

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ» МИНИСТЕРСТВА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

КОМАРОВА КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ У  
ПАЦИЕНТОВ С КСЕРОСТОМИЕЙ

14.01.14 – стоматология

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор

В.К. Поленичкин

Новокузнецк - 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
<b>Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	11
1.1 Слюна. Состав и свойства.....	11
1.2. Гипофункция слюнных желез. Ксеростомия.....	14
1.3. Оценка секреторной функции слюнных желез.....	21
1.4. Особенности клинического течения и лечения кариеса у пациентов с ксеростомией.....	26
1.5. Клинико-технологические методы реставрации жевательной группы зубов композиционными пломбировочными материалами.....	28
1.6. Методы замещения твердых тканей зубов вкладками.....	34
<b>Глава 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	38
2.1. Общая характеристика пациентов.....	38
2.2. Методы обследования.....	41
2.2.1. Анкетирование.....	42
2.2.2. Определение индекса КПУ.....	43
2.2.3. Определение индекса ИГР-У.....	43
2.2.4. Определение индекса КПИ.....	45
2.2.5. Метод нестимулированной сиалометрии.....	46
2.2.6. Метод определения функциональной активности МСЖ.....	47
2.2.7. Разработанный способ оценки секреторной функции больших слюнных желез.....	47
2.3. Методы оперативно-восстановительного лечения кариеса жевательной группы зубов у пациентов с ксеростомией.....	49
2.3.1. Метод пломбирования.....	51
2.3.2. Метод восстановления зубов композиционными вкладками.....	52
2.3.3. Разработанный способ пломбирования кариозной полости.....	55
2.4. Метод электрометрической диагностики.....	56

2.5. Методы статистического анализа.....	58
<b>Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ.....</b>	<b>59</b>
3.1. Результаты анкетирования .....	59
3.2. Результаты индексной оценки стоматологического статуса обследованных пациентов.....	65
3.3. Результаты сиалометрии.....	68
<b>Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ РЕСТАВРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С КСЕРОСТОМИЕЙ.....</b>	<b>71</b>
4.1. Результаты электрометрической диагностики краевого прилегания реставраций у пациентов с легкой степенью ксеростомии.....	74
4.2. Результаты электрометрической диагностики краевого прилегания реставраций у пациентов со средней степенью ксеростомии.....	77
<b>Глава 5 ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....</b>	<b>88</b>
<b>ВЫВОДЫ.....</b>	<b>101</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....</b>	<b>102</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>104</b>

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СЖ	слюнные железы
МСЖ	малые слюнные железы
БСЖ	большие слюнные железы
ОУСЖ	околоушные слюнные железы
ПЧСЖ	поднижнечелюстные слюнные железы
ПЯСЖ	подъязычные слюнные железы
СОПР	слизистая оболочка полости рта
ИГР-У	упрощенный индекс гигиены
КПУ	индекс интенсивности кариеса
КПИ	комплексный периодонтальный индекс
КПМ	композиционный пломбировочный материал
ПКП	показатель краевой проницаемости

## ВВЕДЕНИЕ

Оперативно-восстановительное лечение кариеса зубов у пациентов с ксеростомией в настоящее время относится к одному из малоизученных разделов современной стоматологии. При этом распространенность заболевания увеличивается с возрастом и составляет от 12 до 61%, обратившихся за стоматологической помощью (А.Б. Денисов, 2006; Е.И. Деркачева с соавт., 2014; И.М. Макеева с соавт., 2013; Г.И. Ронь, 2008; F. Agha-Hosseeini et al., 2013; M.S. Hopcraft et al., 2010; A. Villa et al., 2011).

Важным обстоятельством в клинике ксеростомии, является продолжительное, бессимптомное течение, позднее обращение к врачу, отсутствие простого информативного метода сиалометрии на стоматологическом приеме. Нередко пациенты по преобладанию выраженности симптомов наблюдаются у врачей других профилей: аллергологов, офтальмологов, гастроэнтерологов не получая при этом полноценной стоматологической помощи (М.В. Симонова с соавт., 2010).

Известно, что снижение саливации и ассоциированные с ним изменения в качественном составе слюны являются предрасполагающими факторами деминерализации эмали и развития вторичного кариеса (Е.В. Боровский с соавт., 2001; С.С. Григорьев, 2008; J. Hicks et al., 2004). Регистрируется высокая интенсивность кариозного процесса, с поражением кариесиммунных зон, вплоть до полного разрушения коронки зуба (А.Б. Давыденко, 2010; Е.И. Деркачева с соавт., 2014; О.В. Капирулина, 2004; П.А. Леус, 2011; М.В. Симонова с соавт., 2010; H. Flink et al., 2007). Значительный интерес представляет проблема ранней диагностики ксеростомии и своевременное оперативно-восстановительное лечение кариеса зубов у данной категории больных.

Вопрос выбора эффективного метода оперативно-восстановительного лечения кариеса зубов у пациентов с ксеростомией в настоящий момент

остается дискуссионным. По мнению И.М. Макеевой с соавт. (2011), ксеростомия является абсолютным противопоказанием для проведения реставрации зубов композиционными материалами. Однако ряд авторов рекомендуют использовать при пломбировании композиционные пломбировочные материалы, стеклоиономерные цементы и компомеры у данной категории больных (П.А. Леус, 2011; М.М. Пожарицкая, 2001; Г.И. Ронь, 2009). В исследовании С.С. Григорьева (2011) представлены отдаленные положительные результаты реставрации, а также обосновано применение композиционных пломбировочных материалов у пациентов с ксеростомией. Частота неудач составляла от 15,4% до 43,8%, основные проблемы были связаны с несоответствием анатомической формы реставрации, нарушением краевого прилегания, вторичным кариесом.

Для надежной фиксации реставрации и предотвращения краевой проницаемости большое значение имеют полимеризационный стресс композиционного пломбировочного материала и как следствие его полимеризационная усадка (А.Ю. Блохина, 2012; Л.П. Кисельникова с соавт., 2013; И.К. Луцкая, 2012; С.В. Радлинский, 2011; Ж.А. Чуйко, 2010; A.R. Cetin et al., 2013; N.A. Chrysanthakopolos, 2011). В связи с этим, наиболее эффективным способом восстановления твердых тканей зубов является непрямая композиционная реставрация (И.А. Лакасс с соавт., 2013; N. Ozakar-Ilday et al., 2013). В литературе не встречаются данные о применении композитных вкладок у пациентов с ксеростомией, так же отсутствует дифференцированный подход к выбору метода реставрации в зависимости от степени тяжести ксеростомии. Таким образом, актуальность проблемы определила необходимость данного исследования.

### **Цель исследования**

Повысить эффективность оперативно-восстановительного лечения кариеса жевательной группы зубов у пациентов с ксеростомией, на основе выбора оптимального метода реставрации.

### **Задачи исследования:**

1. Разработать способ диагностики секреторной функции больших слюнных желез, адаптированный к условиям ежедневного стоматологического приема.
2. Разработать способ пломбирования зубов, позволяющий проводить контроль границ внесения пломбировочного материала в подготовленную полость.
3. Исследовать электрометрическим методом краевую проницаемость пломб, установленных традиционным методом, разработанным способом пломбирования и вкладками, выполненными из пакуемого композиционного материала, у пациентов легкой и средней степени ксеростомии.
4. Провести сравнительный анализ сроков функционирования реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием у пациентов легкой и средней степени ксеростомии.

### **Научная новизна**

Для оценки секреторной функции больших слюнных желез разработан и внедрен гравиметрический способ сиалометрии с целью диагностики ксеростомии.

Разработан и обоснован способ пломбирования зубов, позволяющий оптимизировать количество вносимого реставрационного материала в подготовленную полость, что позволяет рекомендовать данный способ для широкого клинического применения в терапевтической стоматологии.

Представлена сравнительная оценка электрометрических показателей краевого прилегания пломб, установленных традиционным методом, разработанным способом пломбирования и вкладками, выполненными из пакуемого композиционного материала у пациентов с легкой и средней степенью ксеростомии.

На основании сравнительного анализа сроков функционирования реставраций, обоснован эффективный метод оперативно-восстановительного лечения кариеса жевательной группы зубов у пациентов с ксеростомией.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

1. Предложен и клинически обоснован “Способ оценки секреторной функции слюнных желез” (Патент на изобретение №2475180, зарегистрировано в Государственном реестре изобретений от 20.02.2013).
2. Предложен комплекс лечебно-профилактических мероприятий по стоматологической реабилитации пациентов с ксеростомией.
3. Клинически обоснован разработанный “Способ пломбирования кариозной полости” (Патент на изобретение №2285496, зарегистрировано в Государственном реестре изобретений от 20.10.2006).
4. Полученные данные позволяют повысить эффективность оперативно-восстановительного лечения кариеса жевательной группы зубов у пациентов с ксеростомией.
5. Составлены и изданы учебно-методические пособия по методам диагностики секреторной функции слюнных желез и методам оперативно-восстановительного лечения кариеса жевательной группы зубов.

### **Методология и методы исследования**

Проведено открытое проспективное одноцентровое перекрестное рандомизированное исследование. На основании комплекса критериев включения и исключения, согласно разработанному протоколу исследования, проведено оперативно-восстановительное лечение зубов жевательной группы, электрометрическая диагностика краевого прилегания на границе “реставрация-зуб”. Достоверность полученных данных подтверждена методами статистического анализа.

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

1. Разработанный способ оценки секреторной функции слюнных желез простой в исполнении и позволяет определить уровень саливации.
2. Восстановление зубов композитными вкладками является эффективным методом реставрации у пациентов с ксеростомией.

### **Степень достоверности результатов исследования**

О достоверности результатов и обосновании выводов диссертационного исследования свидетельствует репрезентативность выборки пациентов, аргументированный выбор цели и постановка задач. Обработка результатов исследования проводилась с использованием статистического пакета “SPSS Statistics 19.0” (лицензионное соглашение №20101223-1 от 29 марта 2011г.).

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии общей практики ГБОУ ДПО “Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей” Минздрава России, а также используются в диагностической и лечебной работе терапевтического и ортопедического отделения МБЛПУ “ГКСП№1” г. Новокузнецка.

### **Апробация работы**

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на Межрегиональной научно-практической конференции “Актуальные вопросы офтальмологии” (Новокузнецк, 2007); Областной Научно-практической конференции “Новые технологии в стоматологии” (Кемерово, 2012); III Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 70-летию Кемеровской области, (Новокузнецк, 2013); VI городской научно-практической конференции “Молодежные исследования и инициативы” (Новокузнецк, 2013); IV научно-практической конференции молодых ученых “Медицина XXI века” (Новокузнецк, 2014); V научно-

практической конференции молодых ученых “Медицина XXI века” (Новокузнецк, 2015)

### **Публикации**

По результатам диссертационного исследования опубликовано 17 печатных работ, из них 5 статей в научных журналах, которые включены в перечень Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ для опубликования материалов диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Получены 2 патента РФ на изобретение, издано 2 учебно-методических пособия.

### **Личное участие автора.**

Разработка протокола исследования, анализ литературных данных по теме диссертации. Лично автором проведено обследование пациентов, оперативно-восстановительное лечение, электрометрическая диагностика, проведение статистического анализа, осуществлен патентный поиск, написание публикаций.

### **Структура и объем диссертации.**

Диссертация изложена на 125 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материала и методов, двух глав собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, списка используемой литературы, который включает 144 отечественных и 72 иностранных источника. Работа иллюстрирована 23 рисунками и 8 таблицами.

## Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Оперативно-восстановительное лечение кариеса и посткариозных дефектов зубов занимает ведущее место в практической стоматологии. Изучение вопросов выбора пломбирочного материала, факторов влияющих на эффективность и качество краевого прилегания реставраций, являются наиболее обсуждаемыми темами исследований.

Высокая интенсивность кариеса с повторными рецидивами у пациентов с ксеростомией, делают проблему выбора метода оперативно-восстановительного лечения актуальной.

### 1.1. Слюна, состав и свойства

Слюна является сложной по составу смесью секрета многочисленных малых слюнных желез (МСЖ), концевые отделы которых располагаются преимущественно в подслизистой основе, а также трех пар больших слюнных желез (БСЖ), расположенных вне полости рта и связанных с ней выводными протоками [20].

Общий суточный объем слюны колеблется в пределах 0,5-2л. БСЖ секретируют до 2/3 слюны от общего суточного объема слюны, 20-35% вырабатывают околоушные (ОУСЖ), 60-70%- поднижнечелюстные (ПЧСЖ) и 5-8% - подъязычные слюнные железы (ПЯСЖ), 10% - МСЖ [4, 20, 177].

В зависимости от локализации и места впадения выводных протоков СЖ делятся на железы преддверия полости рта и собственно полости рта. К первой группе относятся молярные, щечные, губные железы и ОУСЖ. К железам собственно полости рта относятся ПЧСЖ, ПЯСЖ, железы языка, твердого и мягкого неба [38].

Слюна на 99-99,4% состоит из воды и 0,6-1,0% растворенных в ней неорганических и органических веществ. Неорганические компоненты

слюны – это микро- и макроэлементы, находятся как в ионизированном состоянии, так и в составе органических соединений: белков, белковых солей, хелатов. Из органических веществ в слюне присутствуют – альбумины, гликопротеиды, аминокислоты, моносахариды, органические кислоты и другие вещества [4, 21, 128].

Смешанная слюна – совокупность ротового секрета больших и малых СЖ, клетки слущенного эпителия протоков и слизистой полости рта, десневая жидкость, ротовая микрофлора, частицы зубного налета, элементы пищи (Афанасьев В.В., 2010). Смешанная слюна отличается по биохимическим параметрам от слюны из протоков слюнных желез (собственно слюна) [9].

Слюна представляет собой структурированную биологическую жидкость, весь объем которой распределен между мицеллами. Ядро мицеллы состоит из нескольких молекул фосфата кальция, окруженных плотными структурированными водно-белковыми оболочками [112]. Количественные и качественные характеристики мицелл слюны обуславливают, поддержание резистентности эмали и гомеостаза полости рта в целом [15].

Выполняя множество функций (защитную, пищеварительную, трофическую, выделительную, эндокринную и др.) слюна обеспечивает гомеостаз полости рта. [15, 20, 65]. Слюна участвует в речеобразовании и вкусовосприятии [186].

В своей работе Л.Г. Комарова с соавт. (2006), описали механизмы и способность смешанной слюны поддерживать гомеостаз, не только полости рта, но и организма в целом [56].

В настоящее время возможна диагностика ряда заболеваний по слюне, что связано с легкостью сбора, неинвазивностью, безболезненностью. Слюна используется для анализа биохимических маркеров при общесоматической патологии [55, 178, 199, 207].

Минерализующая функция слюны – важнейшая физиологическая функция, зависящая от состава и физико-биохимических свойств этой биологической жидкости (содержащей кальций, фосфор, натрий, калий, активную щелочную фосфатазу и др.). Минерализующая функция слюны, обеспечивается содержанием в ней микроэлементов которые способствуют созреванию эмали зубов после их прорезывания. Кальций смешанной слюны представлен несколькими фракциями: диффундирующей (небелковая – ионизированная и неионизированная) и недиффундирующей (белково-связанная) [28].

Буферные свойства слюны позволяют поддерживать оптимальное значение кислотности ротовой жидкости, препятствуя деминерализации эмали [20].

По данным Е. В. Боровского, В. К. Леонтьева (2001), в среднем 15 % кальция связано с белками слюны, около 30 % находится в комплексных связях с фосфатами, цитратом и только около 5 % кальция содержится в виде ионов. При снижении секреции слюны нарушаются реминерализующие, буферные, бактерицидные и другие физиологические ее свойства, что приводит к развитию кариеса [15, 20, 65].

Установлено, что количественный и качественный состав слюны определяет устойчивость зубов к кариесу, поддерживая физиологическое равновесие процессов реминерализации и деминерализации эмали [175].

В клинико-лабораторном исследовании В.Б. Недосеко (1987), обосновал четыре уровня резистентности зубов к кариесу. Выявлено, что у лиц с высоким индексом КПУ низкая скорость слюноотделения, слюна не насыщена гидроксиапатитом, ионизированным кальцием и фосфатами, что обуславливает высокую деминерализующую активность. В работе И.В. Анисимовой с соавт. (2005) выявлена зависимость уровня кариесрезистентности от структурных свойств смешанной слюны [78, 122].

Таким образом, многочисленные данные литературы доказывают факт зависимости состояния органов и тканей полости рта от состава и свойств слюны, которые определяются функциональным состоянием СЖ [42, 15, 112]

## **1.2. Гипофункция слюнных желез. Ксеростомия**

Гипофункция слюнных желез (гипосаливация, гипосиалия, олигоптиализм, олигосиалия) уменьшение секреции слюны, которое может сопровождаться жалобами на сухость в полости рта (Афанасьев В.В., 2012).

Ксеростомия или симптом “сухого рта” – состояние, которое клинически диагностируется при секреции нестимулированной слюны ниже 0,2 мл/мин (Деркачева Е.И. с соавт., 2014).

Необходимо отметить, что в отношении термина “ксеростомия” в литературе нет единого мнения. По данным МКБ-10, ксеростомия является самостоятельной нозологией и относится к заболеваниям органов пищеварения. Другие исследователи придерживаются точки зрения, что ксеростомия – это симптом. Пациенты предъявляют жалобы на сухость полости рта, при этом не всегда определяется уменьшение саливации при проведении сиалометрии [84, 87, 215].

По данным М.М. Пожарицкой (2005), ощущение сухости полости рта связано с вовлечением в патологический процесс МСЖ и снижением общего саливарного объема больше, чем на половину индивидуального уровня [91].

Необходимо отметить, распространенность ксеростомии увеличивается с возрастом и чаще встречается у женщин [109, 153, 182, 197].

На основании проведенного обзора литературы с 1984 по 2007 год, M.S. Norcraft et al. (2010) обратили внимание, что большинство исследователей разделяют понятия ксеростомия (жалобы на сухость полости рта) и гипосаливация (показатели сиалометрии). Распространенность

ксеростомии составляла от 8,3% до 42%, гипосаливации от 11,5% до 47% [176].

Так по данным Г.И. Ронь (2008) в группе лиц от 20 до 40 лет ксеростомия встречается у 12-22% пациентов, среди обследованных от 40 лет и старше встречаемость сухости полости рта увеличивается до 30-40% [106].

Как правило, слюнные железы поражаются вторично, на фоне заболеваний внутренних органов, и ранние признаки остаются долгое время незамеченными [49, 85,160].

По результатам опроса пациентов с первичным синдромом сухого глаза, жалобы на сухость в полости рта предъявляют 57% из 341 обследованных в возрасте 18-89 лет [11, 100].

Симптомы ксеростомии могут появляться у пациентов с нормальной секрецией слюны в результате эмоционального стресса, невроза, ротового дыхания [39].

Изменения секреторной функции слюнных желез и биохимических показателей смешанной слюны выявлены у профессиональных пользователей персонального компьютера [43].

Причинами возникновения сухости полости рта могут стать прием лекарственных препаратов, лучевая терапия, заболевания соединительной ткани (болезнь и синдром Шегрена, ревматоидный артрит, системная красная волчанка, системная склеродермия). Снижение саливации и как следствие развитие ксеростомии происходит при эндокринных заболеваниях (гипотиреоз, сахарный диабет), заболеваниях пищеварительной системы, острых и хронических заболеваниях СЖ. Снижение секреторной функции СЖ происходит в пожилом и старческом возрасте [115, 153, 149, 204, 209].

На фоне соматической патологии происходит развитие хронического сиалоаденита или сиалоаденоза ОУСЖ и ПЧСЖ, которые составляют более 30% всех заболеваний СЖ. В свою очередь, хронические воспалительные и дистрофические заболевания СЖ, отражают многие патологические

процессы, протекающие в организме. Также необходимо учитывать, что сопутствующие болезни у пациентов с хроническими воспалительными и дистрофическими заболеваниями СЖ, являются следствием общего преморбидного фона и создают предпосылки для развития сиалоаденита или сиалоаденоза, снижая при этом защитные силы организма [2].

По данным А.А. Тимофеева (2011) у пациентов с острыми одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстей и после проведенной паротидэктомии достоверно снижаются показатели секреторной функции БСЖ и МСЖ [126,127].

Снижение секреторной функции СЖ отмечается у пациентов с хроническим паренхиматозным и интерстициальным паротитом в период выраженных клинических признаков заболевания [7, 92].

Системные заболевания соединительной ткани: болезнь Микулича, болезнь и синдром Шегрена, красная волчанка, ревматоидный полиартрит, системная склеродермия проявляются выраженным снижением саливации [99, 133, 165, 200, 216].

Одним из побочных действий большинства лекарственных препаратов (антихолинергические, гипотензивные, антигистаминные, антидепрессанты, анорексигенные, противоопухолевые, диуретики, симпатомиметики, транквилизаторы). Доказано, что более 500 лекарственных препаратов приводят к развитию ксеростомии [41, 109, 146, 156, 191].

Длительный прием психотропных средств (транквилизаторы, нейролептики, антидепрессанты, противосудорожные и др.) вызывают у больных шизофренией изменения вегетативной нервной системы, что приводит к ряду нарушений – обменные, эндокринные, нейрогуморальные, снижению секреции СЖ [18, 19].

Эндокринные заболевания и (тиреотоксикоз, гипотиреоз, сахарный диабет). Тироидные гормоны влияют на фосфорно-кальциевый обмен как непосредственно, через регуляцию активности остеогенных клеток, так и

опосредованно – через секрецию кальций-регулирующих гормонов. При дисфункции щитовидной железы, отмечается дисбаланс костного ремоделирования, который способствует камнеобразованию в паренхиматозных органах [116].

Ингаляционная терапия глюкокортикостероидами у пациентов с бронхиальной астмой, оказывает негативное воздействие на СОПР, вызывая ее сухость, раздражение и рост дрожжеподобных грибов рода *Candida* [42].

При сахарном диабете первого и второго типа наблюдаются качественные и количественные изменения нестимулированной смешанной слюны – снижение показателей сиалометрии, увеличение вязкости, кислотности, количество белка [37, 70].

Слюнные железы поддерживают гомеостаз верхних отделов желудочно-кишечного тракта [120]. У пациентов с эрозивными гастродуоденитами, с хроническими эрозиями и эрозиями, сочетающимися с язвенной болезнью желудка, изменяются реологические свойства и минерализующая функция слюны, что приводит к высокой интенсивности кариеса и тяжелой степени заболевания тканей пародонта [77].

У пациентов с хронической почечной недостаточностью, перенесших трансплантацию почки, на фоне иммуносупрессивной терапии, развивается гипосаливация и как следствие ксеростомия [121, 195].

По данным литературы ксеростомию вызывают некоторые физиологические состояния (климактерический период, беременность) [169, 196]. По данным Е.Ю. Леонтьевой (2003), у женщин в период хирургической менопаузы при отсутствии заместительной гормональной терапии снижается скорость фоновой секреции СЖ, уменьшается число функционирующих МСЖ и возрастает вязкость слюны, ухудшается гигиеническое состояние полости рта резко нарушаются процессы де- и реминерализации эмали и как следствие возрастает интенсивность кариеса [66].

Ксеростомия и лучевой кариес, как осложнения химиолучевой терапии развиваются с первого дня специализированной противоопухолевой терапии [81, 89, 173, 198, 203]. По данным исследования Н.С. Нуриевой (2012) в первую неделю химиолучевой терапии наблюдается резкое снижение слюноотделения, которое при накоплении кумулятивной дозы облучения 40 Гр уменьшается до 95% по отношению к первоначальному уровню. С течением времени степень выраженности симптомов ксеростомии уменьшается [81].

Слюна является первым биологическим барьером, сталкивающимся с токсическим воздействием сигаретного дыма. Вопрос о влиянии курения на скорость саливации и развитие ксеростомии относится в наиболее обсуждаемым [161, 162].

Т.П. Вавилова (1991) исследовала скорость слюноотделения у курящих людей и доказала, что до курения скорость саливации составляла  $0,24 \pm 0,01$  мл/мин. Через 10 мин после выкуривания сигареты наблюдается достоверное увеличение слюноотделения до  $0,41 \pm 0,03$  мл/мин [22].

В свою очередь, М. Rad et al. (2010), S. Dyasanoor, et al. (2014) установили, что долгосрочное курение приводит к уменьшению общего слюварного объема, что играет важную роль в патогенезе развития заболеваний СОПР и зубов [162, 161].

Клинико-лабораторное исследование смешанной слюны у наркозависимых пациентов позволило выделить 3 степени тяжести изменений СЖ: легкую, среднюю, тяжелую. Выраженность клинических признаков гипосаливации зависит от сроков употребления наркотиков [12].

Ухудшение экологической обстановки и рост соматической патологии приводит к возникновению реактивно-дистрофических процессов в СЖ [2].

По данным С.С. Григорьева (2008) у пациентов с ксеростомией на фоне синдрома Шегрена, происходит нарушение гомеостаза в полости рта, проявляющееся уменьшением объема ротовой жидкости, снижением рН

слюны. Что приводит к потере защитного механизма, заключающегося в перенасыщенности слюны ионами кальция, и преобладанию процесса деминерализации в эмали, с последующим необратимым её разрушением - “симптом тающего сахара” [35].

Снижение объема слюны сопровождается увеличением её вязкости и уменьшением смачивания, недостаточному омыванию полости рта слюной, угнетению механического и химического очищения. В результате снижения количества слюны повышается образование мягкого зубного налета и формируется зубная бляшка. Изменяется качественный состав микрофлоры полости рта и рост патогенных микроорганизмов [35]. С увеличением степени дисбиоза происходит увеличение интенсивности кариеса (КПУ) и заболеваний тканей пародонта (КПИ) [75].

М. М. Пожарицкая (2005) подразделяет ксеростомию на “истинную” (первичную), связанную с поражением самих СЖ и “симптоматическую” (вторичную), вызванную каким-либо системным заболеванием или побочным действием лекарственных препаратов [91].

Три формы ксеростомии описаны М.Л. Павловой (2001): постоянная (беспокоит пациентов в течении суток без видимых причин, что требует запивать пищу и смачивать рот жидкостью), периодическая (во время и после эмоциональной и физической нагрузки, пациенты запивают сухую пищу водой) и скрытая (при которой больные не жалуются на сухость рта, но пищу всегда запивают жидкостью). Также в результате диссертационного исследования М.Л. Павловой (2001), выделены субъективная и объективная формы ксеростомии, что позволяет улучшить диагностику и выбрать оптимальный комплекс лечения у больных с сухостью полости рта [87].

В комплексном исследовании Т. Nederfors (2000), разделил пациентов на три группы: первая группа с субъективной ксеростомией, вторая группа с гипосаливацией на основании данных сиалометрии и третья группа без

жалоб на сухость полости рта и с нормальным уровнем саливации, но с изменением состава слюны [194].

Ксеростомии свойственна стадийность течения. А.А. Ирмияевым (2005) описаны три формы сухости полости рта: постоянная, периодическая, скрытая [50]. Каждая из которых характеризуется собственной клинической картиной: начальная, клинически выраженная и поздняя, что соответствует первой, второй и третьей степеням нарушения функции слюнных желез. Первая степень ксеростомии характеризуется показателями сиалометрии ОУСЖ – 0,9-1,0 мл за 20 мин. Вторая степень 0,2- 0,5 мл за 20 мин. Третья степень – отсутствие слюны из протоков [8, 137].

К клиническим признакам ксеростомии относят: потерю блеска и бледность СОПР, появление фиссур и долек на спинке языка, ангулярный хейлит, кандидоз, кариес зубов, вязкая и тягучая слюна, трудность получения слюны из протоков БСЖ [38].

Жалобы пациентов могут быть связаны с нарушением приема пищи (вкуса и проглатывания), нарушением речи, что в совокупности приводит к значительному влиянию на общее состояние здоровья и качество жизни в целом [152, 154, 200].

Таким образом, дифференциальная диагностика заболеваний, объединенных общим симптомом ксеростомии, достаточно сложна, прежде всего, из-за множества причин, влияющих на регуляторные процессы слюноотделения, индивидуальной вариабельностью слюноотделения, полиэтиологичностью данного заболевания и трудностями в выявлении ведущего патогенетического фактора [85, 24].

Так как гипосаливация, в большинстве случаев, является следствием соматической патологии, при сборе жалоб и анамнеза, решающее значение имеет активный опрос пациента, проведение сиалометрии, для определения уровня саливации и функциональной активности СЖ [152, 168, 202].

### 1.3. Оценка секреторной функции слюнных желез

К основному специальному методу обследования пациентов с заболеванием слюнных желез относится сиалометрия [105, 8].

Сиалометрия – метод оценки секреторной функции слюнных желез за единицу времени. Смешанная слюна может быть собрана и количественно определена либо по массе (гравиметрические методики) либо по объему (волюмометрические методики). Так же, различают методики нестимулированной и стимулированной сиалометрии [137].

Для стимуляции слюноотделения используют пищевые, химические, механические раздражители. При стимуляции слюноотделения изменяются биохимические показатели слюны [90].

По данным А.Б. Денисова (2009), в условиях покоя слюна секретруется со скоростью 0,5 мл/мин. и это обеспечивает базовый (фоновый, нестимулированной) уровень саливации. При интенсивной рефлекторной стимуляции, например, при приеме пищи, скорость выделения слюны возрастает до 1,5-2,5 мл/мин.. Такое слюноотделение называют стимулированным. О ксеростомии, свидетельствует снижение фонового (базового) уровня саливации до 0,15 мл/мин; и стимулированного слюноотделения – 0,5 мл/мин [38].

В практике применяют различные методики сбора смешанной слюны. Возможен сбор чистого секрета из отдельных протоков БСЖ или сбор слюны секреторируемой только малыми слюнными железами. Проводят определение среднего индивидуального уровня саливации, полученные результаты сравнивают с данными групп того же пола и возраста [214].

Перед проведением сиалометрии, пациенту следует подробно объяснить цель и методику процедуры сбора слюны. Информировать о том, что может стимулировать или угнетать слюноотделение (прием пищи, жевательной резинки, курение, чистка зубов, полоскание полости рта, питье

и т. д.). Даются чёткие указания о его действиях перед проведением измерения. Слюну следует собирать через 1,5–2 ч после еды или натошак (после ночного перерыва в приеме пищи). Сам тест следует проводить в спокойной обстановке. Для получения средних значений скорости слюноотделения следует провести, как минимум, два определения, в одно и то же время суток, в два разных посещения [137, 166].

Сиалометрию на основе показателей смешанной слюны проводят в случае необходимости оценки общей саливации, при проведении лечения в динамике. Ротовую жидкость собирают путем её сплёвывания в градуированную пробирку с делением по 0,1 мл, за определенный период времени (чаще всего за 5, 10 или 15 мин.), натошак, без проведения стимуляции слюноотделения [106].

Комиссия по исследованию стоматологического здоровья и эпидемиологии (CORE) международной федерации стоматологов (FDI), рекомендует проводить сиалометрию методом сплевывания или свободного стекания слюны [106, 137]. Способ заключается в следующем: пациент, в положении сидя, наклонив голову вперед не глотая, не двигая языком и губами, накапливает слюну в полости рта в течение 2 мин, а затем сплевывает в градуированную пробирку. Процедуру сбора слюны проводят в течение 6 минут. В последующем скорость слюноотделения, выражают в мл/мин. Скорость выделенной смешанной слюны без стимуляции в среднем составляет от 0,3-0,4 мл/мин, стимуляция увеличивает данный показатель до 1- 2 мл/мин [106].

Для исследования функции околоушных слюнных желез используют капсулу Лешли-Ющенко-Красногорского или капсулу Долбнева. За счет создания отрицательного давления, капсулы плотно присоединяются к слизистой щеки в области сосочка околоушного протока. Во внутреннюю камеру капсулы попадает чистый секрет и по гибкому проводнику направляется в градуированную пробирку. Процедуру сбора, проводят в

течение 20 мин. Однако, этим способом трудно собирать слюну одновременно из двух ОУСЖ и при близком расположении камня к устью протока, проведение данной методики не возможно при высокой вязкости слюны с фиброзными включениями. [110].

Устройство для сбора слюны предложенное М. Nazaresh (1993) работает за счет создания отрицательного давления, что позволяет собрать слюну из ОУСЖ и дна полости рта в градуированную пробирку [192].

По данным литературы наиболее распространен способ Т.Б. Андреевой (1965). Для сбора слюны используют длинные инъекционные иглы, которые предварительно подготавливают по методике предложенной автором, так же используют набор канюль, разработанный В.В.Афанасьевым, или полиэтиленовые катетеры – мягкие, гибкие и позволяющие осуществить полную обтурацию протока и исключить его перфорацию [3, 8, 110].

Исследование проводят утром натощак. Предварительно, для стимуляции деятельности слюнных желез дают внутрь 8 капель 1% раствора пилокарпина гидрохлорида. Спустя 20 мин проводят катетеризацию протоков крупных слюнных желез. После появления первых капель секрета отмечают время, и в течение 20 мин слюну собирают в градуированную пробирку. Чистый секрет из протоков ПЯСЖ получить сложно, так как в большинстве случаев ПЯСЖ и ПЧСЖ имеют общий проток с каждой стороны. Очень редко протоки ПЯСЖ открываются несколькими малыми отверстиями. Проведение данного метода сиалометрии возможно, если секрет не имеет слизистых или фиброзных включений. Количество чистого секрета у здоровых лиц за 20 минут составляет: из околоушных слюнных желез (ОУСЖ) 0,9-5,1 мл (чаще 1,1-2,5), из поднижнечелюстных слюнных желез (ПЧСЖ) – 0,9-6,8 мл (чаще 1-3 мл) [3].

Гравиметрический метод сиалометрии используется для оценки эффективности медикаментозной терапии. Изготавливают две марлевые подушечки, взвешивают их на электронных весах, с ценой деления 0,01 мг,

после чего располагают во рту и держат 5 мин. Извлеченные марлевые подушечки вновь взвешивают. Массу выделенной слюны вычисляют путем вычитания массы сухих подушечек из массы подушечек, смоченных слюной за 5 мин. Данная методика малоинформативная при выраженной степени ксеростомии [25].

Метод диагностики секреторной функции СЖ разработали А.К. Camargo et al. (2005). Подготавливают три пластиковые емкости с двумя ватными валиками в каждой для сбора слюны. Проводят предварительное взвешивание емкостей с валиками для вычисления в дальнейшем массы слюны. Исследование проводят на голодный желудок или спустя 2 часа после приема пищи. Устанавливают ватные валики на дно полости рта, по истечении 5 мин. проводят взвешивание ватных валиков пропитанных слюной. Получают скорость саливации в покое. Сбор слюны повторяют еще дважды. Значение нестимулированной сиалометрии ниже 0,1 мл/мин свидетельствует о гипосаливации. Затем проводят стимуляцию секреции двумя каплями 2% лимонной кислоты и проводят повторный сбор слюны трижды. За нижнюю границу нормы принят показатель 0,5 мл/мин. Описанный гравиметрический метод сиалометрии наряду со своей легкостью имеют ряд недостатков: отсутствие возможности дифференцировать секрецию конкретного типа слюнных желез (околоушных, подчелюстных и подъязычных) [155].

В. Alhner, М. Lind (1982), предложили методику сбора слюны с помощью ватных валиков определенного размера и массы, которые помещают на устья протоков ОУСЖ, ПЯСЖ, ПЧСЖ с последующим взвешиванием [147].

Для определения секреторной функции СЖ J. Sanchez-Guerrero et al. (2002), использовали круглую пластину из пшеничной муки диаметром  $37,21 \pm 0,02$  мм, толщиной  $1,135 \pm 0,142$  мм и  $0,285 \pm 0,0256$  г. весом, которую помещают на язык и каждую минуту оценивают ее состояние, определяя

время растворения пластины. В норме пластина растворяется в среднем за 2,8 ± 2,1 мин. [210].

A. Chen et al. (2005), M. Fontana et al. (2005), предложили модификацию методики Ширмер-теста, для диагностики гипосаливации и ксеростомии. Утром, без предварительного приема пищи, проводят оценку базового слюноотделения. На дно полости рта укладывают полоску фильтровальной бумаги и через 3 мин оценивают длину ее пропитывания. В норме полоска намокает на 29,5мм. Методика простая и быстро проводится в условиях стоматологического приема [211, 145].

Постоянное увлажнение слизистой оболочки полости рта обеспечивают МСЖ. Изучение их функции используется для оценки выраженности ксеростомии и эффективности проводимого лечения. Методика, разработанная М.М. Пожарицкой (1994) состоит из подсчета количества функционирующих МСЖ на участке в 1см<sup>2</sup> слизистой нижней губы, с предварительным окрашиванием метиленовым синим. Наряду с подсчетом количества МСЖ визуально оценивают величину капель слюнного секрета (большие, средние, едва заметные) [90].

Для ограничения участка исследуемой слизистой оболочки нижней губы А.М. Омаров, В. В. Афанасьев (2008) предложили устройство для фиксации квадратной рамки [8].

Цифровой метод сиалометрии разработан А.Ю. Шориковым с соавт. (2011) позволяющий оценить функциональную активность МСЖ даже в случае выраженной ксеростомии [143,144].

Оценку функционального состояния слюнных желез проводят на основании серии повторных измерений. Многообразие методик и отсутствие единого общепринятого протокола обследования пациентов с ксеростомией, способствует поиску новых методов сиалометрии, сочетающих в себе легкость выполнения и информативность, для широкого использования в ежедневной стоматологической практике.

#### **1.4. Особенности клинического течения и лечения кариеса у пациентов с ксеростомией**

Известно, что поражение твёрдых тканей зубов при ксеростомии является одним из первых специфических клинических признаков [115, 194]. При этом имеются единичные работы, посвященные оперативно-восстановительному лечению кариеса зубов у пациентов с сухостью полости рта.

Распространенность и интенсивность кариеса у лиц с сухостью полости рта составляет 100%. С увеличением тяжести ксеростомии отмечено повышение показателей интенсивности кариозного процесса, вплоть до полного разрушения коронки зуба [115, 37, 39].

В результате диссертационного исследования Т.И. Джанаевым (2008) установлено, что у пациентов с сухим синдромом происходят нарушения в работе фосфатного буфера, характеризующиеся повышенным выделением кальция и пониженным – фосфора, что приводит к значительному ухудшению реминерализующих свойств слюны [40].

Реабилитация пациентов должна быть комплексной и включать как общую, так и местную терапию. Первостепенной задачей является лечение заболеваний способствующих развитию ксеростомии, а также повышение секреторной функции слюнных желёз [1, 8, 84, 87, 174].

Под местным лечением подразумевается санация полости рта, включающая профессиональную гигиену (1 раз в 3 месяца), терапию кариеса и его осложнений, лечение воспалительных заболеваний тканей пародонта и рациональное протезирование [10, 51,37].

Следует мотивировать пациентов к поддержанию удовлетворительного уровня индивидуальной гигиены полости рта, что является неотъемлемой частью любых профилактических и лечебных стоматологических манипуляций [59, 131]. Устранение вредных привычек (курение),

употребление кофе [170]. Корректируется диета и прием лекарственных препаратов, проводятся консультации у смежных специалистов [156].

В программу стоматологической реабилитации необходимо включение средств и предметов индивидуальной гигиены полости рта разработанных специально для пациентов с ксеростомией [10, 24, 26].

Комплекс средств для симптоматического лечения ксеростомии по составу схож с естественной слюной, оказывает защитное и антиоксидантное действие. Повышение эффективности лечебно-профилактических мероприятий возрастает при комбинированном использовании зубной пасты и средств для полоскания полости рта, увлажняющего геля и спрея, зубной щетки и стоматологической жевательной резинки [31, 93, 73, 164, 206].

Оперативно-восстановительное лечение у больных с сухостью полости рта остаётся сложной проблемой. Использование современных композиционных материалов позволяет получить удовлетворительные результаты сроком до одного года [108].

В то же время И.М. Макеева, А.И. Николаев (2011) относят наличие ксеростомии у пациентов к абсолютному противопоказанию для выполнения реставрации зубов светоотверждаемыми композитами [72].

Пятилетнее исследование С.С. Григорьева (2011) по оценке сроков функционирования реставраций передней и боковой группы зубов у пациентов с сухостью полости рта при синдроме Шегрена, демонстрирует высокую эффективность наноуплотненных КПМ. В течение первого года пломбы имели хорошую краевую адаптацию и эстетические качества. Далее резко возрастало число неудовлетворительных результатов (43,8%), что выражалось несоответствием анатомической формы выполненной реставрации, нарушением краевого прилегания и наличием рецидивирующего кариеса [35, 34, 33, 32].

Для профилактики и лечения заболеваний твердых тканей зубов, у пациентов с ксеростомией, М.М. Пожарицкая (2005) и П.А. Леус (2011)

рекомендуют проводить комплекс мероприятий направленный на повышение кислотоустойчивости эмали (реминерализующая терапия) и стимуляцию слюноотделения. При пломбировании кариозных полостей использовать светоотверждаемые композиционные материалы, стеклоиономерные цементы, компомеры [99, 67].

По результатам проведенных исследований, о выявлении нуждаемости в стоматологической помощи пациентов с ксеростомией, Т.И. Джанаевым (2008), А.Р. Гришкян (2008) выявлена тенденция в преобладании радикализации (преимущественно удалении зубов), что связано с низкой эффективностью терапии кариеса и его осложнений [40, 36].

На основании всего вышеизложенного, изменения качественного и количественного состава слюны при ксеростомии влияют на органы и ткани полости рта, способствуют уменьшению срока службы реставраций, что является важной и полностью не решенной проблемой. Таким образом, вопрос, касающийся поиска эффективного метода восстановления твердых тканей зубов у пациентов с ксеростомией, требует дальнейшего изучения.

### **1.5 Клинико-технологические методы реставрации жевательной группы зубов композитными пломбировочными материалами**

По данным литературы, средняя долговечность композитных реставраций составляет от 4 до 8 лет [159, 180, 181].

Обширные реставрации становятся неполноценными в первый год наблюдения, что диагностируется при клиническом обследовании – в 49,9% случаев, при рентгенологическом обследовании – в 79,78% [102]. Таким образом, 40% повторных вмешательств, приходится на восстановление дефектов пломб или их замену, на что тратится треть рабочего времени стоматолога [16].

У пациентов с общей соматической патологией наблюдается острое течение кариозного процесса, вторичный кариес. Исследование С.Н. Дехнич с соавт. (2012) показало, что в 61,32% наблюдений, пломбы неудовлетворительного качества встречаются на контактных поверхностях зубов [83].

Своевременное и качественное замещение дефектов твердых тканей жевательной группы зубов является одной из главных задач стоматологии. Первостепенным при реставрации зубов является восстановление анатомической формы и функциональной целостности зуба, эстетических параметров; прекращение кариозного процесса; предупреждение возникновения рецидива кариеса [14, 68, 76, 190, 183].

Смердина Л.Н. (2001) и Смердина Ю.Г. (2005) отмечают, что окончательным этапом лечения моляров является восстановление анатомической формы и величины коронок зубов. Высота и форма первых моляров определяет высоту коронок прорезывающихся после них зубов и, тем самым, - глубину прикуса [117, 118]. Не соблюдение анатомической формы моляров при реставрации приводит к вторичному перемещению и антагонистов. В детском и юношеском возрасте это сопровождается гипертрофией альвеолярного отростка [119].

По настоящее время для восстановления жевательной группы зубов амальгама является материалом выбора [48]. Современная стоматология обладает широкими возможностями для восстановления утраченных твердых тканей зубов. Что обеспечивается наличием большого количества разнообразных пломбирочных материалов, которые обладают высокими прочностными и эстетическими свойствами [76, 94, 179].

В состав композиционных материалов входит три компонента: органическая матрица, неорганический наполнитель – от 50% по массе, поверхностно- активное вещество - силан. Композиты не образуют

химической связи с тканями зуба. Применяются совместно с адгезивными системами, после предварительной подготовки [34, 57, 187].

Главное назначение адгезивов – образовывать надежное соединение между КПП и стенками зуба подготовленной полости. Качество адгезивного сцепления во многом определяет успех и долговечность реставрации. Следует отметить, что, несмотря на достижения в разработке композитов, их полимеризация сопровождается усадкой, приводящей к образованию сжимающей силы, направленной вглубь КПП, которое превышает силу сцепления композита со стенками зуба. В результате появляется постоперативная чувствительность, образуется краевая щель, которая в свою очередь, приводит к изменению цвета по границе пломбы, проникновению микрофлоры, вторичному кариесу [124, 163].

Сравнительный анализ данных электрометрической диагностики ПКП, проведенный Н.П. Сотниковой с соавт. (2012) показал, что при постановке реставрации необходимо учитывать, не только объем утраченных тканей, но и локализацию полости [53].

Выбор материала для реставрации и методики его применения осуществляется индивидуально с учетом клинической ситуации.

Композитные реставрационные материалы при применении их в технике прямого восстановления испытывают полимеризационный стресс, в процессе развития полимеризационной усадки [72, 171]. К отрицательным последствиям полимеризационной усадки относится: нарушение краевого прилегания, изменение цвета реставрации, развитие кариеса, появление послеоперационной чувствительности, а также появление трещин и сколов из-за нарушения структуры твердых тканей [23, 64, 69, 97, 159].

К факторам, влияющим на полимеризационную усадку, относят: модуль эластичности материала, степень наполнения матрицы и объем вносимого пломбировочного материала (толщина слоя вносимой порции);

модуль эластичности тканей зуба; форма кариозной полости (С-фактор) [14, 69, 135, 212].

С целью снижения полимеризационной усадки КППМ, предложены методы предварительной подготовки композита для улучшения физико-химических свойств [179].

Последствия полимеризационной усадки так же зависят от качества тканей пораженных кариозным процессом. Чем плотнее и минерализованнее ткани зуба, тем лучше краевая адаптация композиционного материала [44, 53, 139, 123, 188]

Проблема полимеризационного стресса, особенно актуальна в полостях I класса по Блеку, имеющих высокий С-фактор, определяющийся во взаимодействии между дизайном полости и способностью материала снижать стресс за счет эластичной деформации стенок полости. Следовательно, чем больше стенок взаимодействует с материалом при полимеризации, тем выше С-фактор и тем больший полимеризационный стресс развивается в материале в процессе отверждения [14].

Соблюдение правил работы с композиционными материалами позволяют уменьшить полимеризационную усадку КППМ: послойное внесение пломбировочного материала (с толщиной первой порции 0,5 мм и каждой последующей не более 1,5-2 мм), направленная полимеризация, применение текучего композита для создания адаптивного слоя, использование режима мягкого старта [135].

Качество и срок службы прямой реставрации зависит от строгого выполнения принятых технологий [62, 69, 134, 201].

Для постоянного восстановления твердых тканей зубов применяются следующие методики пломбирования, которые условно разделяют на четыре группы: адгезивная техника, бондинг-техника, сэндвич-техника, техника послойной реставрации [95, 72].

По мнению А.Д. Блохиной (2012), для восстановления жевательной группы зубов прямой техникой реставрации используются два метода (сэндвич-техника и послойная реставрация). Применение сэндвич-техники, имеет ряд положительных свойств, благодаря применению стеклоиномеров компенсация усадки КПМ; происходит профилактическое выделение ионов фтора. Стеклоиномерные цементы обладают химической связью с дентином, возможно внесение материала одной порцией. У “сэндвич-метода” существуют следующие недостатки: стеклоиномерные цементы уступают композитам в прочностных характеристиках; обладают низкой устойчивостью к истиранию, что не позволяет восстанавливать контактные пункты в технике “открытого сэндвича”. Сила адгезии между слоями стеклоиномерный цемент-композит уступает силе адгезии между слоями композит-композит. При использовании стеклоиномеров двойного или тройного отверждения возможно восстановление зуба в одно посещение [14].

Также при оперативно-восстановительном лечении полостей по II классу Блека важными аспектами являются, сохранение непораженных кариозным процессом тканей в области маргинального гребня, уменьшение объема удаляемых твердых тканей зуба при одновременном создании условий для качественного пломбирования и профилактики рецидива кариеса, что становится возможным при тоннельном методе препарирования [27,79, 98].

Для восстановления эстетических и функциональных параметров реставрируемого зуба, предложена авторская методика художественной реставрации по С.В. Радлинскому (2004) [96]. С целью предупреждения раннего краевого окрашивания А.А. Куниным (1998) разработан способ пломбирования кариозных полостей Патент № 2123818 от 27.12.1998, заключающийся в кондиционировании подготовленной полости с захватом 0,5 мм близлежащей здоровой эмали, и внесении композиционного

пломбировочного материала в кариозную полость и на участок здоровой протравленной эмали.

В 2013 году компаниями Kerr и KaVo предложена система SonicFill, сочетающая в себе ультразвуковой наконечник и капсулированный композит. Особенностью материала является снижение вязкости при звуковой активации. При этом происходит заполнение поднутрений в подготовленной полости, что исключает необходимость применения адаптационного слоя. Толщина слоя вносимого композита до 5 мм. После прекращения ультразвуковой активации вязкость композита увеличивается и появляется возможность моделирования. Важным преимуществом данной системы, является сокращение затрачиваемого времени на реставрацию [172].

Использование материалов SDR (Dentsply), Filtek Bulk Fill (3M ESPE), x-tra base (VOCO) позволяет сократить время работы при восстановлении полостей I и II класса, за счет внесения материала одним слоем 4 мм до контактного пункта, и добиться высоких прочностных качеств прямой реставрации [60, 129, 140].

Общепринято, что выбор материала и метода реставрации, зависит от: общего состояния здоровья (соматическое заболевание, прием лекарственных препаратов); индивидуального уровня кариесрезистентности; уровня индивидуальной гигиены полости рта; объема утраченных твердых тканей зуба [114, 189].

Необходимыми условиями для продления срока службы реставрации являются соблюдение индивидуальной гигиены, профессиональная гигиена с соблюдением сроков профилактических осмотров, полировка, реминерализирующая терапия [132, 168, 189].

При кариозном поражении до 30% жевательной поверхности зуба для восстановления предлагается использовать гибридные, пакуемые композиционные материалы, ормомеры, силораны. Обширные полости на контактных поверхностях моляров и премоляров сложны для прямой

реставрации. Существует проблема восстановления контактного пункта с поддесневой локализацией кариозной полости, если между зубами имеется трема. В этих клинических ситуациях показано восстановление непрямыми реставрациями (вкладками) и коронками [113,114].

### **1.6. Методы замещения дефектов твердых тканей зубов композитными вкладками**

Под вкладкой понимается микропротез, предназначенный для замещения дефекта твердых тканей зуба с восстановлением его анатомической формы и функции [45, 58].

В отличие от метода пломбирования, вкладка изготавливается вне полости рта и фиксируется в подготовленной полости, что позволяет уменьшить усадку, происходящую при полимеризации пломбировочного материала, а, следовательно, улучшить краевое прилегание и сократить частоту рецидивов кариеса [29, 63, 185].

Положительно зарекомендовали себя керамические вкладки, клинические наблюдения, проводимые рядом авторов, свидетельствуют о их высоких эстетических и функциональных свойствах [52, 54, 101, 138].

Обоснованы широкие показания к применению вкладок, как на витальных зубах, так и на зубах после эндодонтического лечения [141]. На основании систематического обзора литературы, Д. Дичи с соавт. (2008) доказали принципы восстановления депульпированных зубов: использование материалов, физические качества которых близки к естественному дентину и применение адгезивных методик для увеличения прочности тканей зуба, стабилизации и ретенции реставрации [13].

Применение не прямых композиционных реставраций рекомендовано в отдельно стоящих зубах в клинических ситуациях, когда окклюзия в

достаточной мере базируется на неповрежденных тканях зуба, и не требуется восстановление несущих бугров [125].

Положительные отдаленные результаты получены И.К. Лакасс (2013) с соавт. (2013) при применении композитных вкладок во временных молярах с большим объемом утраченных твердых тканей коронки зуба [61].

В трехлетнем сравнительном исследовании N. Ozakar-Iday et al. (2013) при восстановлении премоляров, выявили высокую клиническую эффективность вкладок 93%, по сравнению с прямыми реставрациями (63%) [208].

В работе A.R. Cetin et al (2009, 2013) одинаковый удовлетворительный результат показали, как прямые так и непрямые композитные реставрации, к пятому году наблюдения процент неудач составил 2,5% и 1,6% соответственно [157,158].

Основополагающее значение для обеспечения функциональной эффективности и долговечности реставрации является процедура препарирования [74, 141, 150]. Формирование полости под вкладку требует соблюдение медико-технических правил: создание ящикообразной полости с дивергенцией стенок, профилактическое расширение с формированием единственного пути введения вкладки [17, 45, 58].

Неоспоримое преимущество композитных вкладок состоит в эластичности материала, что оказывает меньшее абразивное действие на естественные зубы, снижает окклюзионную нагрузку. Композитные вкладки легко подвергаются реставрации в полости рта. Для изготовления не требуется наличия дорогостоящего оборудования, в связи с чем, гораздо дешевле и широкодоступны [17]. Так же положительными качествами не прямой композитной реставрации, являются моделирование, полировка жевательной, аппроксимальных поверхностей и придесневого края вкладки в лабораторных условиях, что делает возможным оперативно-

восстановительное лечение зубов секстантами без длительного пребывания пациента с открытым ртом в стоматологическом кресле [63].

Усадка пломбировочного материала при реставрации композитными вкладками ограничивается толщиной фиксирующего цемента и составляет 1% [205].

Различают три технологии изготовления композитных вкладок:

Прямая методика. Непосредственно в полости рта, подготовленный зуб покрывают изоляционным лаком, вкладку моделируют 2-3 порциями композиционного пломбировочного материала, затем после первой полимеризации реставрацию извлекают из полости, дорабатывают, дополнительно полимеризуют и фиксируют по адгезивной методике, что позволяет снизить эффект полимеризационной усадки композита [142].

Полупрямая (иммидиат-вкладки). После препарирования, снимают альгинатный оттиск и подготавливают модель из силикона и разделяют на штампики, при этом легко моделируются контактные поверхности. Изготовление и фиксация вкладки проводят в одно посещение [142].

Непрямая (лабораторная) методика. Изготовление композиционных вкладок производится зубным техником. Полимеризацию проводят в лабораторных полимеризаторах с сочетаниями различных видов воздействия (свет, свет/нагрев, свет/вакуум) [29, 63, 124].

Технология изготовления заключается в следующем, оттиски снимают силиконовым слепочным материалом. Затем передаются в лабораторию, где зубным техником подготавливается разборная модель и изготавливается вкладка. Шлифовка и полировка контактных и окклюзионных поверхностей проводится в зуботехнической лаборатории [17, 29].

В настоящее время адгезивные непрямые композитные вкладки получили широкое применение и являются альтернативой керамическим вкладкам и металлокерамическим коронкам [103, 104].

Оперативно-восстановительное лечение с применением композитных вкладок имеет ряд преимуществ: профилактика рецидива кариеса за счет компенсации усадки материала при изготовлении, при моделировании вкладки существует возможность визуального контроля пришеечной области, полировка контактных и окклюзионной поверхностей вкладки до фиксации [142].

### **РЕЗЮМЕ**

Подводя итог, необходимо отметить, что не решенной проблемой остается раннее нарушение краевого прилегания реставрации и как следствие развитие вторичного кариеса. Также в литературе отсутствуют данные о способах позволяющих производить контроль внесения пломбировочного материала в подготовленную полость при прямых методах реставрации. Данная проблема особенно актуальна при оперативно-восстановительном лечении кариеса зубов у пациентов, имеющих в анамнезе соматические заболевания.

Таким образом, поиск альтернативных способов оперативно-восстановительного лечения кариеса для снижения риска возникновения данных осложнений у пациентов с ксеростомией остается актуальным.

## **Глава 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В соответствии с целью для решения поставленных задач на базе кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии общей практики ГБОУ ДПО НГИУВ Минздрава России было выполнено клиническое исследование.

Критерии включения в исследование:

1. Пациенты в возрасте от 25 до 60 лет включительно.
2. Добровольное информированное согласие пациентов на участие в исследовании.
3. Сохраненная жевательная группа зубов верхней и нижней челюсти, наличие антагониста у исследуемого зуба.
4. Наличие ксеростомии (по данным объективного и инструментального исследования).

Критерии исключения из исследования:

1. Нарушение предписаний врача.
2. Зубы, ранее леченные резорцин-формалиновым методом.
3. Разрушение окклюзионной поверхности зуба более 0,6 по индексу В.Ю. Миликевича (1984).
4. Патологическая стираемость.
5. Бруксизм.
6. Общесоматическая патология в стадии декомпенсации (сахарный диабет, коллагенозы, сердечная недостаточность, хроническая почечная недостаточность).

### **2.1. Общая характеристика пациентов**

Клиническое исследование одобрено локальным комитетом по этике и профессиональному надзору ГБОУ ДПО НГИУВ Минздрава России и проводилось в два этапа. Дизайн исследования представлен на рисунке 1.



**Рис. 1. Дизайн исследования**

На первом этапе обследовано 137 пациентов в возрасте 25 до 60 лет (61 мужчина, 76 женщин), обратившихся за стоматологической помощью в терапевтическое отделение МБЛПУ “ГКСП№1” г. Новокузнецка.

I группа (основная) 40 пациентов с ксеростомией (29 женщин и 11 мужчин) различной степени тяжести, медиана возраста составила 44,5 года

(38; 49,5). Пациенты основной группы были разделены на две подгруппы в зависимости от степени ксеростомии:

1-я подгруппа – легкая степень ксеростомии 19 человек, возраст 43 года (37; 49);

2-я подгруппа – средняя степень ксеростомии 21 человек, возраст 48 лет (39; 52).

II группа (сравнения) 97 пациентов без ксеростомии (47 женщин и 50 мужчин), медиана возраста составила 42 года (36; 49).

На втором этапе проводилось открытое проспективное кагортное перекрестное рандомизированное исследование. Проведено оперативно-восстановительное лечение кариеса зубов жевательной группы. Выполнен сравнительный анализ данных электрометрической диагностики краевого прилегания и сроков функционирования 120 реставраций:

I группа 57 реставраций у пациентов с легкой степенью ксеростомии (1-я подгруппа пломбы n=19, 2-я подгруппа вкладки n=19, 3-я подгруппа разработанный способ n=19);

II группа 63 реставрации у пациентов со средней степенью ксеростомии (1-я подгруппа пломбы n=21, 2-я подгруппа вкладки n=21, 3-я подгруппа разработанный способ n=21).

Применяли блочную систему рандомизации метод конвертов. Таким образом, у каждого пациента было выполнено лечение тремя исследуемыми методами: пломбирования, восстановление вкладками, разработанным способом пломбирования.

Группы были сопоставимы по количеству вошедших в исследование витальных и депульпированных зубов, локализации кариозной полости, и групповой принадлежности зуба (моляры, премоляры). Оперативно-восстановительное лечение зубов проводили по поводу лечения кариеса, а также как завершающий этап эндодонтического лечения согласно разработанному протоколу исследования. Все реставрации выполнены из

КПМ Filtek P60 (3M ESPE). В таблице 1 представлена сравнительная характеристика зубов, вошедших в исследование.

**Таблица 1**

**Сравнительная характеристика клинических признаков зубов вошедших в исследование в зависимости от метода реставрации.**

Признаки		Метод реставрации			$\chi^2$
		Пломба	Вкладка	Разработанный способ	
1	Малые коренные зубы	28(70,0%)	27(67,5%)	26(65,5%)	0,29*
	Большие коренные зубы	12(30,0%)	13(32,5%)	14(35,0%)	
2	I класс по Блеку	3(7,5%)	-	4(10%)	3,94*
	II класс по Блеку	37(92,5%)	40(100%)	36(90%)	
3	Витальные зубы	14(35,0%)	17(42,5%)	15(37,5%)	0,49*
	Депульпированные	26(65,0%)	23(57,5%)	25(62,5%)	

Примечание: \*-  $p < 0,05$

Как видно из таблицы 1, что зубы, вошедшие в группы (сравниваемые методы оперативно-восстановительного лечения) обладали одинаковыми клиническими признаками.

## 2.2 Методы обследования

На первом этапе исследования с целью определения общего состояния здоровья и для оценки местных изменений, проведено анкетирование. Для установления стоматологического статуса определяли индексную оценку интенсивности кариеса зубов, уровень кариесрезистентности, уровень гигиены полости рта, заболеваний тканей пародонта. Что позволило составить план и объем лечебно-профилактических мероприятий, а также кратности контрольных осмотров.

### 2.2.1. Анкетирование

Для выяснения жалоб пациентов, сбора анамнестических данных, общего состояния здоровья, наличия сопутствующих и перенесенных заболеваний (их тяжесть и длительность) использовали анкету В.В. Афанасьева (1993) состоящую из двух частей [5, 136]. Первая заполнялась пациентом в первое посещение, включала 28 вопросов. В связи с тем, что наиболее частой причиной снижения саливации является курсовое использование лекарственных препаратов и курение, в анкетирование нами были включены вопросы: “Какие медикаменты принимаете в настоящее время?”, “Курите ли Вы?”.

Во второй части анкеты, отмечали местные изменения челюстно-лицевой области. Осмотр пациентов проводили по алгоритму, разработанному В.В. Афанасьевым (1993).

Проводили внешний осмотр, определяли конфигурацию лица, цвет кожных покровов, состояние видимых слизистых оболочек глаз, носа, красной каймы губ, обращали внимание на наличие заед в углах рта.

Для осмотра полости рта использовали стандартный смотровой набор стоматологических инструментов. В ходе осмотра оценивали состояние слизистой оболочки губ, преддверия полости рта, щёк, языка. Отмечали изменение цвета (гиперемия, цианоз), увлажненность, отечность, отпечатки зубов, налет. Определяли состояние выводных протоков БСЖ, при массировании выделение слюны из выводных протоков. С целью определения изменения размеров и формы выполняли бимануальную пальпацию БСЖ, Обращали внимание на наличие и характер свободной слюны “слюнной лужицы” на дне полости рта.

### 2.2.2. Определение индекса КПУ

Зубную формулу заполняли по ВОЗ, отмечали кариес, пломбы и удаленные зубы. Определение интенсивности кариеса определяли по индексу КПУ, при суммировании “К”, “П” и “У”.

Резистентность твердых тканей зубов к кариесу оценивали по клиническим данным с использованием методики В.Б. Недосеко (1987) [78]. По данной методике уровень резистентности определяется с учетом интенсивности кариеса по индексу КПУ и групп зубов. Выделяют 4 уровня:

1. Высокий уровень резистентности, у лиц, не имеющих кариозных зубов и болезней пародонта.
2. Средний уровень, резистентности зубов к кариесу характерен для пациентов, у которых кариозные полости и очаги деминерализации локализуются на молярах и премолярах верхних и нижних челюстей, интенсивность кариеса  $KPY=9,09\pm 0,80$ . По сравнению с кариесрезистентными лицами скорость секреции слюны снижена. Индекс гигиены полости рта низкий.
3. Низкий уровень резистентности - интенсивность кариеса  $KPY=17,65\pm 1,27$ . Кариозные поражения определяются на всех группах зубов, кроме резцов нижней челюсти.
4. Очень низкий уровень резистентности зубов к кариесу у лиц с самым высоким гигиеническим индексом и интенсивностью кариозного процесса  $KPY=29,9\pm 0,89$ . Кариесом поражены все группы зубов.

### 2.2.3. Определение индекса ИГР-У

Для характеристики гигиенического состояния полости рта использовали упрощенный индекс гигиены (ИГР-У) по методике J. C. Green,

J. R. Vermillion (1964). Окрашивали исследуемые поверхности зубов 2% раствором метиленового синего (рис. 2).



**Рис. 2. Зубной налет, окрашенный 2% метиленовым синим, занимает 1/3 вестибулярной поверхности зуба 31.**

Визуально исследовали: щечную поверхность 16 и 26; губную поверхность 11 и 31; язычную поверхность 36 и 46. Определяли зубной налет и зубной камень.

Оценка индекса зубного налёта выполнялась с использованием следующих кодов и критериев:

0 - нет налёта;

1 - налёт покрывает не более 1/3 поверхности зуба и/или плотный темный налет (любое количество);

2 - налёт покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности зуба;

3 - налёт покрывает более 2/3 поверхности зуба.

Определение индекса зубного камня проводили с учётом следующих оценок:

0- зубной камень не выявлен,

1 - наддесневой камень покрывает менее 1/3 поверхности зуба,

2 - наддесневой камень покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности зуба и/или поддесневой зубной камень в виде отдельных конгломератов;

3 - наддесневой камень покрывает более 2/3 поверхности зуба и/или поддесневой зубной камень окружающий пришеечную часть зуба.

Упрощенный индекс гигиены рассчитывается по формуле:

$ИГР-У = ИЗН + ИЗК / n$  где,

ИЗН – индекс зубного налета,

ИЗК – индекс зубного камня,

n – число обследованных зубов.

Оценку гигиены полости рта проводили в соответствии с показателями, приведёнными в таблице 2.

**Таблица 2**

**Интерпретация показателей ИГР-У**

Значение ИГР-У	Оценка ИГР-У	Оценка уровня гигиены полости рта
0-0,6	низкая	хорошая
0,7-1,6	средняя	удовлетворительная
1,7-2,5	высокая	неудовлетворительная
2,6-3	очень плохая	плохая

**2.3.4. Определение индекса КПИ**

Оценку состояния тканей пародонта проводили с использованием комплексного периодонтального индекса П.А. Леуса (1987). Для обследования применяли пародонтальный зонд и стоматологическое зеркало, определение подвижности зубов определяли стоматологическим пинцетом. Исследовали 17/16, 11, 26/27, 37/36, 31, 46/47. При наличии нескольких признаков заболевания регистрировали более тяжелое состояние (более высокий балл).

Оценка состояния тканей пародонта по бальной шкале:

0 - здоровый - зубной налет и признаки поражения пародонта не определяются;

1 - зубной налет – любое количество зубного налета;

- 2 – кровоточивость (видимое невооруженным глазом кровотечение при легком зондировании зубодесневого желобка);
- 3 – зубной камень (любое количество зубного камня в области зуба);
- 4 – патологический карман (патологический зубодесневой карман, определяемый зондом);
- 5 – подвижность зуба (II-III степень).

КПИ пациента рассчитывается по формуле:

КПИ= Сумма кодов/ количество зубов

Интерпретация значений КПИ: 0,1-1,0 – риск развития заболевания; 1,1-2,0 - легкая степень поражения; 2,1-3,5 - средняя степень поражения; 3,6-5,0 - тяжелая степень поражения

### **2.2.5. Метод нестимулированной сиалометрии**

С целью определения уровня саливации и степени нарушения секреторной функции слюнных желез, определяли объем нестимулированной смешанной слюны по методике М.М. Пожарицкой (1994).

Сиалометрию выполняли в стандартных условиях с 8 до 10 утра. Пациентам заранее объясняли значение исследования, давали рекомендации.

Исследование проводится методом сплевывания в градуированную стерильную пробирку с ценой деления 0,1 мл. Сбор слюны в течение 10 минут. На основании данных трехкратного сбора слюны (три посещения), рассчитывали среднее значение индивидуального уровня саливации каждого обследованного пациента, и определяли степень ксеростомии.

В зависимости от полученных данных сиалометрии устанавливается степень ксеростомии.

показатели нормы сиалометрии - 3,5 - 4,6 мл за 10 мин.

легкая степень ксеростомии - 2,4-3,4 мл за 10 мин.

средняя степень ксеростомии - 1,1-2,3 мл за 10 мин.

тяжелая степень ксеростомии 1-0,1 мл за 10 мин.

### **2.2.6. Метод оценки функциональной активности МСЖ**

Исследование функциональной активности МСЖ проводили по методу И.Ф. Ромачевой (1973) [105]. Предварительную стимуляцию слюноотделения проводили 8 каплями 1% раствором пилокарпина гидрохлорида. Слизистую оболочку нижней губы изолировали и окрашивали 2% раствором метиленовым синем в пределах  $2 \times 2 \text{ см}^2$  (рис. 3).



**Рис. 3. Участок слизистой нижней губы  $2 \times 2 \text{ см}^2$ , окрашенный 2% раствором метиленового синего.**

В норме функционируют 18-21 малые слюнные железы.

### **2.2.7. Разработанный способ оценки секреторной функции больших слюнных желез**

Разработанный “Способ оценки секреторной функции слюнных желез” (патент РФ № 2475180 от 20 февраля 2013 г.) представляет модификацию гравиметрического метода сиалометрии предложенного В. Alhner et al. (1982).

Утром (с 8 до 10 часов), натощак, пациента располагали в стоматологическом кресле в положении сидя. На лабораторных электронных весах ВК-300.1 (MASSA-K, Россия), точностью измерения  $\pm 0,01\text{г}$ ,

взвешивают стоматологические сорбционные прокладки “Dry Tips” (Mölnlycke Health Care) и стандартные ватные валики (Medicom Healthcare B.V.) (рис. 4)



**Рис. 4. Подготовленные ватные валики и сорбционные стоматологические прокладки.**

На весах устанавливали режим последовательного взвешивания грузов в таре. При открытом рте пациенту прикладывали стоматологические сорбционные прокладки, капиллярной поверхностью к слизистой оболочке щеки, так чтобы устья протоков околоушных слюнных желез располагались по центру прокладок. Ватные валики устанавливали на дне полости рта под языком (рис. 5).



**Рис. 5. Пациент с установленными ватными валиками и стоматологическими абсорбционными прокладками.**

Через 5 мин., проводили отдельное взвешивание пропитанных слюной сорбционных прокладок с правой и левой стороны. Совместное взвешивание двух валиков, пропитанных слюной, на лабораторных весах (рис. 6).



**Рис. 6. Взвешивание стоматологической сорбционной прокладки.**

Исследование проводили трижды в разные посещения. Далее оценивали результат, рассчитывая среднюю массу слюны, которая была получена из больших слюнных желез.

Показатели нормы массы слюны, разработанные В. Alhner et al. (1982) для гравиметрического метода сиалометрии, околоушная слюнная железа от 0,5-0,8 г/5 мин., подчелюстные и подъязычные слюнные железы от 0,8-1,2 г/5 мин..

### **2.3. Методы оперативно-восстановительного лечения кариеса жевательной группы зубов у пациентов с ксеростомией**

Выполнение осуществлялось на установке с постоянной подачей воды на бор турбинного наконечника. В ходе препарирования кариозной полости использовали набор боров фирм NTI для жевательной группы зубов [80] Применяли ретракционные нити, контурные прозрачные матрицы, деревянные клинья, полировальные системы и диски, шлифовальные штрипсы на металлической и пластиковой основе. Изоляция рабочего поля во время реставрации производилась при помощи коффердама.

Полимеризация прямых реставраций светодиодной лампой Translux Power Blue (Heraus Kulzer).

Профессиональную гигиену использовали профилактические нейлоновые щетки, абразивную пасту без фтора Super Polish (Kerr), флоссы для очищения контактных поверхностей.

В качестве пломбировочного материала применяли композиционный материал Filtek P60 (3M ESPE) (рис. 7).



**Рис. 7. Материалы, применяемые в исследовании.**

Filtek P60 (3M ESPE) – пакуемый композитный пломбировочный материал для жевательной группы зубов, изготовленный на основе модифицированной полимерной матрицы и гибридных наполнителей с размером частиц от 0,01 до 3,5 мкм, средний размер частиц 0,6 мкм. Выпускается трех цветов А3, В2, С2. Материал вносится слоями по 2,5 мм фотополимеризуется 20 секунд. Filtek P60 (3M ESPE) используется с адгезивной системой V поколения Adper Single Bond 2 (3M ESPE). Применение предусматривает проведение двух этапов: 1. техника тотального протравливания 37% ортофосфорной кислотой; 2. нанесение адгезивной системы.

Filtek P60 (3M ESPE) показан для использования в клинических случаях, где применяются следующие методики пломбирования:

- Пломбирование полостей I и II класса в жевательных зубах

- Адгезивная. Слоеная. Сэндвич-техника
- Восстановление структуры бугров окклюзионной поверхности
- Формирование контактных пунктов
- Моделирование культи зуба
- Изготовление непрямых реставраций для жевательной группы зубов (вкладки, накладки).

К преимуществам материала необходимо отнести:

- Высокая прочность, устойчивость к стиранию
- Низкая полимеризационная усадка (1-1,8%)
- Не прилипает к инструментам
- Легко полируется и характеризуется блестящей поверхностью реставрации.

По результатам проведенных исследований Г.А. Клейменова с соавт. (2011) композиционный материал Filtek P60 (3M ESPE) отличается минимальной степенью первичной адгезии кариесогенных видов микроорганизмов в полости рта [82].

### **2.3.1. Метод пломбирования**

1. Профессиональная гигиена нейлоновые щетки чашеобразной и конической форм с применением пасты Super Polish (Kerr).
2. Выбор цвета композитного пломбировочного материала
3. Проверка окклюзионных взаимоотношений.
4. Обезболивание.
5. Раскрытие кариозной полости
6. Некрэктомия под контролем кариес-детектора Колор-тест-2 (ВладМиВа),
7. Финирование краев эмали алмазные боры (желтая маркировка).
8. Изоляция реставрируемого зуба, операционного поля (коффердам).

9. Медикаментозная обработка 0,2% раствором хлоргексидина биглюконата.
10. Наложение изоляционной прокладки Vitremer (3M ESPE).
11. Нанесение на поверхность отпрепарированной эмали, а затем дентина протравочного геля Scotchbond Etchant (3M ESPE) 15 секунд, промывание 30 секунд.
12. Высушивание ватным шариком, не допуская пересушивания дентина.
13. Двукратное равномерное нанесение адгезивной системы 15 секунд, путем втирания аппликатором, продувание 5 секунд (для испарения растворителя) и полимеризация 10 секунд.
14. Послойное внесение пломбировочного материала Filtek P60 (3M ESPE) в подготовленную полость, полимеризация каждого слоя светодиодной лампой в течение 20 секунд.
15. Шлифовка и полировка реставрации: алмазные боры (красная, желтая маркировка), полировочные диски, абразивные полоски.
16. Электрометрическая диагностика
17. Последовательное проведение процедуры глубокого фторирования Эмаль-герметизирующим ликвидом (Humanchemie).
18. Рекомендации пациенту.

### **2.3.2. Метод восстановления композитными вкладками**

Восстановление твёрдых тканей зубов композитными вкладками состояло из двух клинических и одного лабораторного этапов.

#### **I. Клинический этап:**

1. Профессиональная гигиена полости рта;
2. Выбор цвета композитного материала;
3. Проверка окклюзионных взаимоотношений;
4. Обезболивание;

5. Препарирование с применением кариесдетектора Колор-тест-2 (ВладМиВа). Формирование четких контуров полости с дивергенцией стенок;
6. Изоляция реставрируемого зуба операционного поля (коффердам);
7. Медикаментозная обработка 0,2% раствором хлоргексидина биглюконата;
8. Наложение изоляционной прокладки “Vitremer” (3M ESPE);
9. Снятие двойного оттиска стандартной оттискной ложкой силиконовым материалом “Speedex”(Coltene);
10. Закрытие подготовленной полости временным пломбировочным материалом Clip (Voco);

Лабораторный этап:

11. По оттиску изготавливают разборную модель из гипса IV класса;
12. Проведение изоляции гипса разделительным средством VITA VM LC SEPARATOR (VITA);
13. Края подготовленной полости отмечают красным карандашом;
14. Порционно вносят композиционный материал на гипсовую культю, моделируют окклюзионные и контактные поверхности и полимеризуют в лабораторном полимеризаторе каждый слой 20 секунд (рис.8);



**Рис. 8. Лабораторный полимеризатор TRIAD 2000 (Dentsply).**

15. Шлифовка и полировка окклюзионной и контактных поверхностей вкладки.

## II. Клинический этап

16. Проведение профессиональной гигиены.

17. Удаление временной пломбы.

18. Проверка вкладки на зубе.

19. Наложение коффердама.

20. Обработка подготовленной полости зуба раствором 0,2% хлоргексидина биглюконата.

21. Нанесение на поверхность отпрепарированной эмали, а затем дентина протравочного геля Scotchbond Etchant (3M ESPE) (общее рабочее время 15 секунд), промывание 30 секунд, высушивание.

22. Двукратное равномерное нанесение адгезивной системы 15 секунд, путем втирания аппликатором, продувание 5 секунд (для испарения растворителя) и полимеризация 10 секунд.

23. Внутреннюю поверхность вкладки подвергают пескоструйной обработке.

24. Фиксацию вкладки на композитный цемент двойного отверждения RelyX (3M ESPE).

25. Полимеризацию проводили по 40 секунд на каждую поверхность.

26. Удаление излишков цемента.

27. Проверка окклюзии.

28. Проведение процедуры глубокого фторирования Эмаль герметизирующим ликвидом (Humanchemie).

29. Рекомендации пациенту.

### 2.3.3. Разработанный способ пломбирования кариозной полости

Разработанный “Способ пломбирования кариозной полости” (Патент РФ на изобретение № 2285496 от 20.10.2004г.) состоит в окрашивании интактной эмали (по краю отпрепарированной полости) артикуляционной краской “Arti-spot 2” (Bausch). Что делает возможным контроль границ внесения, протравочного геля, адгезива и пломбировочного материала в подготовленную полость.

Последовательность метода пломбирования:

1. Профессиональная гигиена полости рта.
2. Выбор цвета композитного материала.
3. Проверка окклюзионных взаимоотношений.
4. Обезболивание.
5. Некрэктомия, с применением кариесдетектора Колор-тест-2 (ВладМиВа), финирирование краев эмали алмазные боры желтая маркировка.
6. Изоляция реставрируемого зуба операционного поля (коффердам).
  1. Медикаментозная обработка 0,2% хлоргексидина биглюконата.
  2. По окклюзионной поверхности на интактную эмаль наносят цветную линию артикуляционной краской “Arti-spot 2” (Bausch).
  3. Наложение изоляционной прокладки “Vitremer” (3M ESPE).
  4. Последовательное нанесение на поверхность отпрепарированной эмали, а затем дентина протравочного геля Scotchbond Etchant (3M ESPE) 15 секунд, до внутренней кромки цветной линии, промывание.
  5. Высушивание с помощью ватного тампона
  6. Двукратное равномерное нанесение адгезивной системы 15 секунд, путем втирания аппликатором, продувание 5 секунд (для испарения растворителя) и полимеризация 10 секунд.

7. Послойное внесение пломбировочного материала Filtek P60 (3M ESPE) в кариозную полость, полимеризация каждого слоя светодиодной лампой в течение 20 секунд.
8. Проверка по окклюзии артикуляционная бумага Vausch
9. Шлифовка и полировка реставрации: алмазные боры (красная, желтая маркировка), полировочные диски, абразивные полоски.
10. Проведение электрометрической диагностики.
11. Проведение процедуры глубокого фторирования Эмаль-герметизирующим ликвидом (Humanchemie).
12. Рекомендации пациенту.

#### 2.4. Метод электрометрической диагностики

Основным критерием качества реставрации является плотное краевое прилегание пломбировочного материала к твердым тканям зуба.

Для оценки качества реставрации и сроков функционирования реставраций, определяли электропроводность на границе “реставрация-зуб”, использовали электрометрический метод. Применяли электродиагностический аппарат ДентЭст (Геософт) (рис. 9).



**Рис. 9. Аппарат ДентЭст (Геософт).**

Электрометрический метод рекомендован для определения краевого прилегания пломб, маргинальной адаптации пломбировочного материала к

твердым тканям зуба, с целью ранней диагностики вторичного и рецидивного кариеса [47].

Метод основан на измерении величины микротока, проходящего на границе “зуб-реставрация” и определяется в виде цифровых данных (в мкА), регистрируемых прибором. Аппарат состоит из корпуса с жидкокристаллическим дисплеем, двух электродов. Активный электрод – шприц и пассивный – зеркало стоматологическое. Чувствительность метода составляет 0,05 мкА, точность - 0,1 мкА.

Метод проведения электрометрического исследования:

1. Все поверхности зуба очищали от налета с помощью нейлоновых щеток и пасты (без содержания фтора), для контактных поверхностей использовали зубные флоссы. Промывали водой.
2. Зуб изолировали с помощью – ватных валиков, высушивали струей воздуха в течение 20-30 секунд;
3. Пассивный электрод (зеркало стоматологическое) устанавливался на слизистой оболочке щеки.

Микрошприц заполняли электролитом (10% раствор хлористого кальция). Иглу с каплей электролита помещали на границу “реставрация - зуб”, измерения проводили в трех равноудаленных друг от друга точках, для оценки использовали наиболее значимые силы тока (рис. 10).



**Рис. 10. Электрометрическая диагностика краевого прилегания реставрации зуба 46.**

Электрометрическую диагностику проводили: непосредственно после выполнения реставрации (10мин), через 3, 6, 9 и 12 месяцев.

Для интерпретации результатов, использовалось шкалу результатов диагностики при исследовании зубов с законченной минерализацией эмали предложенную проф. В.К. Леонтьевым, Г.Г. Ивановой (1984). При значении тока 0–2 мкА диагностируют удовлетворительное краевое прилегание пломбировочного материала, при значении более 2 мкА диагностируют нарушение краевого прилегания пломбировочного материала к твердым тканям зуба [46,47,48].

## **2.5. Статистические методы обработки результатов.**

Статистический анализ проводился с использованием пакета “SPSS Statistics 19.0” (лицензионное соглашение № 20101223-1 от 29 марта 2011г.). Нормальность распределения проверялась по критерию Колмагорова-Смирнова. Количественные данные представлены медиана (Me) (25-й и 75-й процентиля) и среднее арифметическое и стандартная ошибка среднего ( $M \pm m$ ). Для представления качественных данных использовали, как абсолютные и относительные показатели (%). При непараметрическом анализе общего межгруппового различия применяли критерий Крускала-Уоллиса (H). Для оценки множественного сравнения сопоставления двух независимых групп применялся критерий Манна - Уитни (U), с поправкой Бонферрони. При оценке статистической значимости различий качественных показателей строились таблицы сопряженности с последующим расчетом критерия  $\chi^2$  Пирсона. Для выявления связей количественных данных не подчиняющиеся закону нормального распределения применяли коэффициент корреляции Спирмена ( $r_s$ ). Анализ сроков функционирования реставраций проводили критерием Гехана ( $z_v$ ), с построением графиков выживаемости. Различия принимали статистически значимым при  $p < 0,05$  [30, 88].

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ

В связи с тем, что интенсивность клинических признаков и проявления ксеростомии определяют комплекс лечебно-профилактических мероприятий, кратность контрольных осмотров, проведено анкетирование и обследование пациентов.

### 3.1 Результаты анкетирования

На основании анализа анкетных данных выявлены статистически значимые различия в сравниваемых группах, по 8 вопросам, результаты представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

#### **Сравнительная оценка данных анкетирования пациентов основной и контрольной группы**

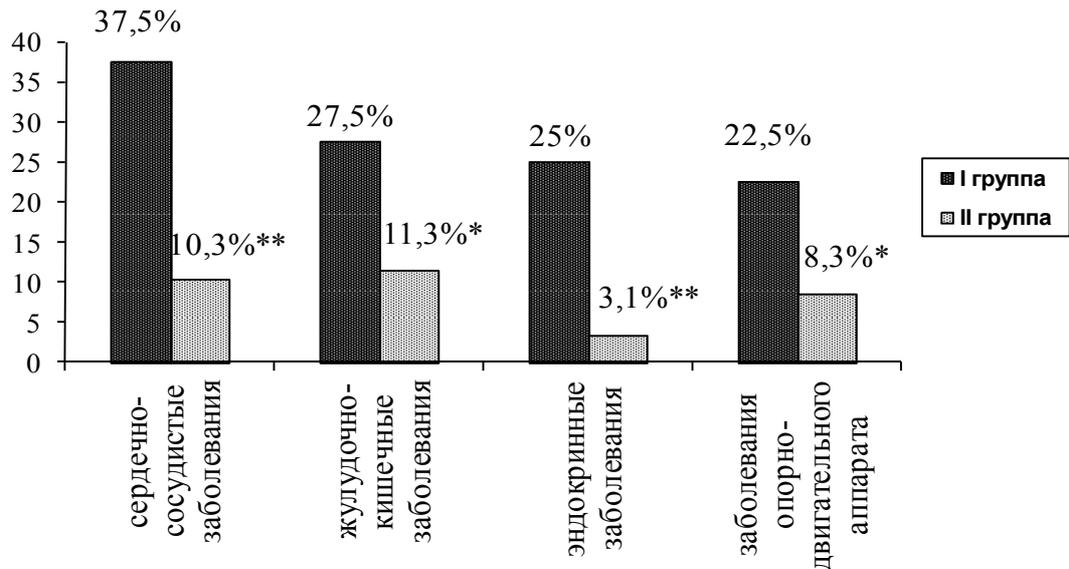
№	Вопросы анкеты	Основная группа n=40	Контрольная группа n=97	$\chi^2$	p
		абс. (%)	абс. (%)		
1	Беспокоит ли Вас сухость губ	12 (30%)	4 (4,2%)	18,38	<0,001
2	Беспокоит ли Вас сухость рта	40 (100%)	11 (11,34%)	95,26	<0,001
3	Светобоязнь, чувство песка в глазах	16 (40%)	3 (3,1%)	32,29	<0,001
4	Сухость в носу	4 (10%)	2 (2,06%)	4,26	<0,05
5	Повышается ли температура при опухании или болях в области слюнных желез	0	0	-	-
6	Болели ли Вы “свинкой” (инфекционный паротит)	24 (60%)	40 (41,2%)	4,005	>0,05
7	Простудными заболеваниями Вы часто болеете	22 (55%)	26 (26,8%)	9,89	<0,01
8	Вы часто болеете ангиной	17(42,5%)	17 (17,5%)	9,46	<0,01
9	Находитесь под наблюдением невропатолога	20 (50%)	24 (24,7%)	8,29	<0,01
10	Вы хорошо спите	21(52,5%)	16 (16,5%)	4,8	<0,05

В результате анкетирования установлено, что 40 (100%) пациентов основной группы предъявляли жалобы на сухость полости рта разного характера, что статистически значимо отличалось от группы контроля 11 (11,34%) ( $\chi^2=95,26$ ;  $p<0,001$ ).

Временную (периодическую) сухость отмечали 39 (97,5%) из 40 пациентов основной группы, и у 1 (2,5%) респондента сухость в полости рта носила постоянный характер. В зависимости от времени суток, сухость в полости рта появлялась: днем 17 (42,5%), вечером 8 (20%), ночью 3 (7,5%). Желание запить пищу при еде появлялось у 1 (2,5%) опрошенного. При разговоре сухость полости рта возникала у 34 (85%) человек, при волнении у 5 (12,5%) анкетированных. При этом первые симптомы заболевания были отмечены с давностью: от одного года до двух лет 40 (29,2%). Вопрос, о том “После чего Вы впервые заметили сухость во рту?” 6 (15%) респондентов отметили, что после приема лекарственных средств, 32 (80%) от волнения, переживания, тяжелой работы, 1 (2,5%) после простуды, переохлаждения, случайно при разговоре 1 (2,5%). На вопрос, “Что Вы принимаете при наличии сухости в полости рта?” 18 (45%) пациентов использовали воду, 15 (37,5%) минеральную воду, 7 (17,5%) ничего не принимали.

Также по результатам сравнительного анализа анкетных данных у пациентов с сухостью полости рта, статистически значимо чаще встречалось 2 дополнительных симптома: сухость в носу ( $\chi^2=4,26$ ;  $p<0,05$ ), сухость глаз ( $\chi^2=32,29$ ;  $p<0,001$ ).

При анализе ответов на вопрос, “Чем Вы болели ранее?”. В ходе сравнительного исследования данных общесоматического статуса пациентов основной группы (n=40) и контрольной группы (n=97) найдены статистически значимые различия (рис. 11).



Примечание: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,001$

**Рис. 11. Распределение данных анкетирования по общесоматической заболеваемости в основной и контрольной группе.**

Заболевания сердечно-сосудистой системы отметили 15 (37,5%) и 10 (10,3%) пациентов соответственно ( $\chi^2 = 14,04$ ;  $p < 0,001$ ). При анкетировании заболевания желудочно-кишечного тракта указали 11 (27,5%) человек основной группы и 11 (11,3%) контрольной группы, ( $\chi^2 = 5,48$ ;  $p < 0,05$ ). Среди респондентов основной группы наличие эндокринной патологии отметили 10 (25%) пациентов, тогда как в контрольной группе три человека, что составило – 3,1%, ( $\chi^2 = 15,86$ ;  $p < 0,001$ ). Заболевания опорно-двигательного аппарата отметили 9 (22,5%) опрошенных лиц основной группы, в контрольной – 8 (8,3%), найдены статистически значимые различия ( $\chi^2 = 5,29$ ;  $p < 0,05$ ).

Пациенты основной группы статистически значимо чаще отмечали подверженность простудным заболеваниям 55%, ангиной 42,5%. Также по вопросам “Вы хорошо спите?” “У Вас хороший аппетит?” косвенно можно судить о тревожности пациентов с сухостью полости рта, по сравнению с группой контроля ( $\chi^2 = 4,8$ ;  $p < 0,05$ ) и ( $\chi^2 = 14,8$ ;  $p < 0,001$ ) соответственно.

Почти половина опрошенных пациентов основной группы 19 (47,5%) принимали медикаменты, влияющие на снижение саливации, длительность приема составила от 1 до 4 месяцев. Найдены статистически значимые различия с группой контроля 18 (19%) ( $\chi^2=12,06$ ;  $p<0,001$ ). На вопрос, “Какие медикаменты принимаете в настоящее время?” пациентами были отмечены лекарственные препараты групп: антидепрессантов (26,3%), гормональные контрацептивы (31,5%), нестероидные противовоспалительные (15,8%), антигистаминные препараты (17,7%), антацидные препараты (10,5%).

На вопрос о курении положительно ответило 21 (52,5%) из 40 пациентов основной группы и 44 (44,3%) контрольной группы ( $\chi^2=1,74$ ;  $p>0,05$ ), статистически значимых различий не выявлено.

На шесть вопросов из анкеты пациенты отмечали “затрудняюсь ответить” или не отвечали (Беспокоят ли Вас боли в области слюнных желез?; Сколько времени тому назад Вы заболели?; С чем сочеталось припухание в области слюнной железы?; Когда у Вас последний раз было обострение болезни?; Делали Вам ранее разрезы по поводу воспаления слюнной железы?; Болели слюнные железы у Ваших близких родственников?).

Необходимо отметить, сочетание трех и более положительных ответов на вопросы анкетирования выявлено у 12 (30%) пациентов основной группы, что статистически значимо отличалось от группы контроля 1 (1,03%) ( $\chi^2=42,68$ ;  $p<0,001$ ). Анализ данных анкетирования установил, что у обследованных пациентов в анамнезе присутствовали вредные привычки, прием лекарств и заболевания, которые в комплексе могут оказывать влияние на снижение секреторной функции слюнных желез, а также степень выраженности клинического течения ксеростомии.

Осмотр и обследование челюстно-лицевой области проводили согласно алгоритму второй части анкеты В.В. Афанасьева (1993).

У всех обследованных пациентов основной и контрольной группы конфигурация лица была не изменена. Увеличение ОУСЖ и ПЧСЖ у пациентов, обратившихся с целью санации полости рта, выявлено не было.

При сравнительном анализе, найдены статистически значимые различия в исследуемых группах, данные представлены в таблице 4.

**Таблица 4**

**Сравнительные данные клинических признаков пациентов  
основной и контрольной группы**

№	Клинические признаки	Основная группа n=40	Контрольная группа n=97	$\chi$	p
		абс. (%)	абс. (%)		
1.	Лимфатические узлы (увеличены)	23 (57,5%)	22 (22,7%)	15,56	<0,001
2.	Заеды (ангулярный хейлит)	3 (7,5%)	3(3,1%)	1,31	>0,05
3.	Эксфолиативный хейлит	10 (10,3%)	12 (30%)	8,15	<0,01
4.	Свободная слюна (“слюнная лужица”)	7 (17,5%)	68 (70,1%)	31,6	<0,0001
5.	Миндалины увеличены	27 (67,5%)	41 (42,3%)	7,21	<0,01

При анализе данных пальпации лимфатических узлов найдены статистически значимые различия в сравниваемых группах. У 23 (57,5%) обследованных основной группы лимфатические узлы были увеличены, тогда как в контрольной - 22 (22,7%) ( $\chi^2=15,56$ ,  $p<0,001$ ). У 137 осмотренных пациентов, определялись безболезненные лимфатические узлы, кожные покровы в цвете не изменены, с окружающими тканями не спаяны.

Ангулярный хейлит - заеды ( $\chi^2=1,31$ ,  $p>0,05$ ) с одинаковой частотой встречались в сравниваемых группах. Найдены статистически значимые

различия в частоте встречаемости эксфолиативного хейлита у пациентов основной группы и контрольной ( $\chi^2=8,15$ ,  $p<0,01$ ) (рис.12).



**Рис. 12. Эксфолиативный хейлит по линии смыкания губ.**

Однако сочетание ангулярного и эксфолиативного хейлита обнаружено только в основной группе у 3 (7,5%) пациентов ( $\chi^2=4,92$ ,  $p<0,05$ ). Найдены достоверно значимые различия в сравниваемых группах по следующим клиническим признакам: слизистая слабо увлажнена, сухая ( $\chi^2=4,92$ ,  $p<0,05$ ), сухой складчатый язык ( $\chi^2=29,37$ ,  $p<0,0001$ ) (рис. 13)



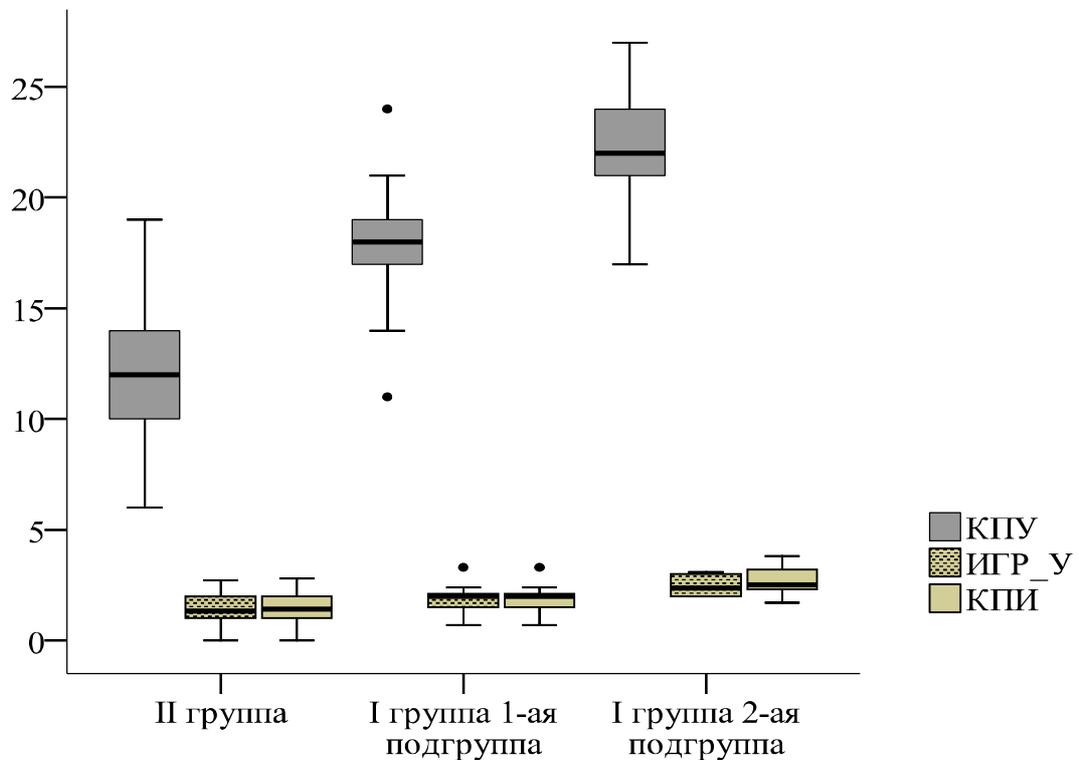
**Рис. 13. Сухой язык, с отпечатками зубов на боковой поверхности**

У 16 (40%) пациентов основной группы при массировании ОУСЖ и ПЧСЖ выделялась вязкая, прозрачная слюна, отмечалось образование “слонной лужицы”. В 17,5% случаев слюна была вязкая пенная, при массировании БСЖ выделялась струйно. Выраженное уменьшение слюны определялось у 17 (42,5%) из 40 пациентов, при массировании слюна из

выводных протоколов ОУСЖ и ПЧСЖ появлялась в виде прозрачных капель, “слюнная лужица” на дне полости рта отсутствовала.

### 3.2. Результаты индексной оценки стоматологического статуса обследованных пациентов

Найдены статистически значимые различия сравнительного анализа индексной оценки стоматологического статуса пациентов основной и контрольной группы (рис.14).



**Рис. 14. Сравнительный анализ данных индексной оценки в группах исследования**

Проведен сравнительный анализ данных индекса КПУ у 40 пациентов I (основной) группы и 97 пациентов II (контрольной) группы. Медиана интенсивности кариеса зубов обследованных I группы 1-ой подгруппы составила 18 (17; 19), что достоверно ниже индекса КПУ 22 (21; 24,5)

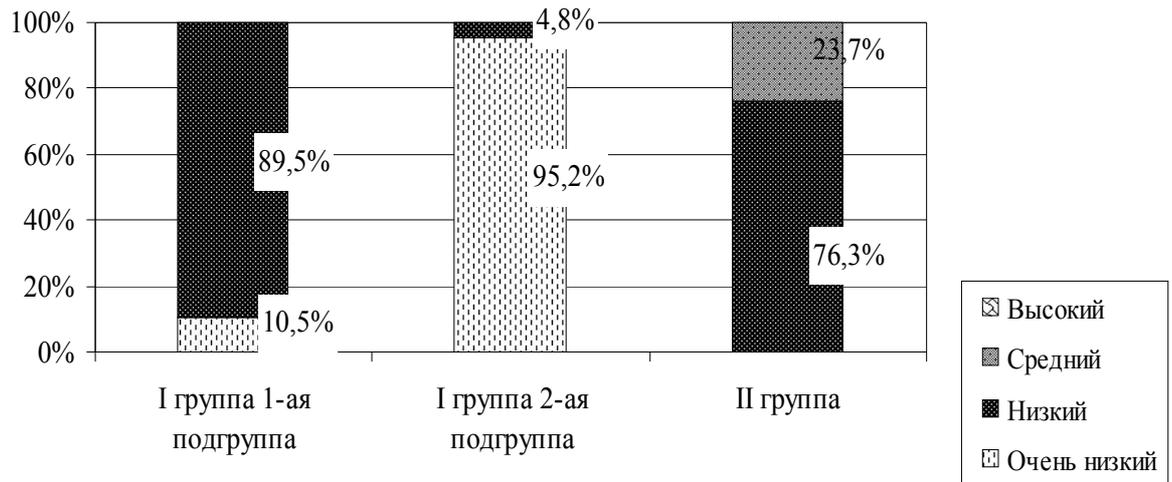
пациентов I группы 2-ой подгруппы ( $U=34,5$ ;  $p<0,0001$ ). Медиана индекса КПУ контрольной группы составила 12 (10; 14) и была достоверно ниже ( $U=126,5$ ;  $p<0,0001$ ), чем у пациентов с легкой степенью ксеростомии.

Медиана значения упрощенного индекса гигиены полости рта (ИГР-У) в I группе 1-ой подгруппе составила 2 (1,3; 2,1), в свою очередь у пациентов I группы 2-ой подгруппы 2,4 (2; 3), найдены статистически значимые различия ( $U=74,5$   $p<0,001$ ). Медиана индекса гигиены у лиц без ксеростомии составила 1,3 (1; 2), что достоверно ниже значения индекса гигиены I группы 1-ой подгруппы ( $U=551,5$   $p<0,005$ ).

На основании данных индексной оценки у 25 из 40 (62,5%) пациентов основной группы определен неудовлетворительный уровень гигиены полости рта. У 10 (25%) пациентов с ксеростомией показатель ИГР-У, соответствовал плохому уровню гигиены, в группе пациентов без сухости полости рта у 12 из 97 (12,4%) человек оценка индекса гигиены хорошая, найдены статистически значимые различия ( $\chi^2=33,42$   $p<0,0001$ ).

При оценке индекса КПИ выявлено, что изменения тканей пародонта отмечены у 40 пациентов основной группы. Медиана индекса КПИ в I группе 1-ой подгруппе составила 2,5 (2,3; 3,1), что достоверно выше значения индекса I группы 2-ой подгруппы 2 (1,7; 2,3) ( $U=74,5$   $p<0,001$ ). Медиана индекса КПИ обследованных пациентов контрольной группы составила 1,2 (0,9; 2) и была достоверна ниже обследованных I группы 1-ой подгруппы ( $U=491,0$   $p<0,001$ ) и пациентов I группы 2-ой подгруппы ( $U=74,5$   $p<0,001$ ) соответственно.

Проведенное обследование показало, что пациенты с ксеростомией (40 человек) обладали высоким индексом КПУ=20 (18; 23) (рис. 15)



**Рис. 15. Распределение уровней кариесрезистентности пациентов основной и контрольной группы**

Низкий уровень кариесрезистентности зубов выявлен у 17 (89,5%) человек легкой степенью ксеростомии с медианой индекса КПУ=17,5 (16,8; 18,3). Очень низкий уровень кариесрезистентности диагностирован у 22 (55%) пациентов при КПУ=22,5 (21; 24,3). В группе сравнения у 23 (23,7%) лиц выявлен средний уровень кариесрезистентности КПУ=9 (6,4; 9), у 74 (76,3%) обследованных уровень кариесрезистентности – низкий КПУ=12 (11; 14). Найдены статистически значимые различия в исследуемых группах ( $\chi^2=88,15$ ;  $p<0,0001$ ).

Таким образом, с увеличением степени тяжести ксеростомии происходило повышение интенсивности кариеса зубов и снижение уровня кариесрезистентности.

При ксеростомии уменьшается общее количество свободной слюны, слюна становится вязкой, вследствие этого снижается естественное очищение ротовой полости. Так же, с увеличением степени ксеростомии происходит повышение показателя ИГР-У. В свою очередь, плохая и неудовлетворительная гигиена полости рта способствует возникновению и обострению стоматологических заболеваний.

Полученные данные, свидетельствуют об увеличении тяжести заболеваний тканей пародонта с уменьшением общего количества свободной слюны и способности полости рта к самоочищению.

### 3.3. Результаты сиалометрии

Сиалометрию проводили путем трехкратного сбора слюны измерения в стандартизированных условиях, что позволило оценить функциональную активность СЖ. Результаты сиалометрии представлены в таблице 5.

**Таблица 5**

#### Результаты сиалометрии обследованных пациентов

Методы сиалометрии		Показатели, Ме (25-й и 75-й процентиля)			Н
		I группа (основная) n=40		II группа (контроль) n=97	
		1-я подгруппа n=19	2-я подгруппа n=21		
Нестимулированная сиалометрия (мл/10мин.)		2,4 (2,4; 2,5)	1,7 (1,5; 2,1)	5,4 (4,6; 5,6)	87,12*
Кол-во МСЖ (шт.) (2x2см2)		17 (15; 18)	15 (13; 16)	21 (20;22)	78,44*
Разработанный метод г/5мин.	ОУСЖ	0,4 (0,2; 0,4)	0,2 (0,1; 0,3)	1,15 (1,1; 1,3)	84,75*
	ПЧСЖ ПЯСЖ	1,4 (1,1; 1,5)	0,6 (0,5; 1,2)	2,3 (2,2; 2,4)	85,54*

Примечание: \*-  $p < 0,0001$

По результатам нестимулированной сиалометрии по методу М.М. Пожарицкой (1994) выявлено, что у 97 (70,8%) обследованных показатели находились в пределах нормы. Ксеростомия легкой степени выявлена у 19 (13,9%) пациентов и средней степени у 21 (15,3%) пациента.

Однако жалобы на сухость полости рта предъявляли 11(11,34%) пациентов с нормальными показателями сиалометрии 5,4 (4,6; 5,6) мл/10мин.

По данным корреляционного анализа выявлена сильная обратная зависимость между наличием комплекса жалоб (на сухость губ, сухость во рту, чувство песка в глазах, сухость в носу) и объемом нестимулированной смешанной слюны ( $r_s = -0,8$ ,  $p < 0,001$ ).

При сравнительном анализе полученных данных, медиана количества МСЖ у пациентов I (основной) группы 1-ой подгруппы составила 17 (15; 18), что статистически значимо меньше медианы количества функционирующих МСЖ 21 (20;22) пациентов II (контрольной) группы ( $U=6,44$ ;  $p < 0,0001$ ). В свою очередь, медиана количества МСЖ I группы 2-ой подгруппы составила 15 (13; 16) и статистически значимо отличалось от медианы МСЖ I группы 1-ой подгруппы ( $U=2,44$ ;  $p < 0,05$ ).

По результатам исследования массы стоматологических сорбционных прокладок оценивали секреторную функцию ОУСЖ. Медиана массы контрольной группы составила 1,15 (1,1; 1,3), что статистически значимо отличалось ( $U=7,17$ ;  $p < 0,0001$ ) от медианы массы слюны ОУСЖ I группы 1-ой подгруппы 0,4 (0,2; 0,4). Также найдены статистически значимые различия между медианами масс сорбционных стоматологических прокладок I группы 1-ой подгруппы и I группы 2-ой подгруппы ( $U=2,06$ ;  $p < 0,05$ ).

Определение массы слюны стандартными валиками позволило оценить секреторную функцию ПЯСЖ и ПЧСЖ. Найдены статистически значимые различия в сравниваемых группах: медиана массы контрольной группы составила 2,3 (2,2; 2,46), что статистически значимо отличалось ( $U=6,8$ ;  $p < 0,0001$ ) от медианы массы слюны ПЯСЖ и ПЧСЖ I группы 1-ой подгруппы 1,4 (1,1; 1,5). Достоверно значимые различия выявлены между медианами масс стандартных валиков I группы 1-ой подгруппы и I группы 2-ой подгруппы ( $U=3,5$ ;  $p < 0,0001$ ).

Для определения зависимостей между показателями нестимулированной сиалометрии, функциональной активностью МСЖ и массы секреторной функцией БСЖ провели корреляционный анализ. Выявлена прямая сильная корреляционная связь между показателями нестимулированной сиалометрии: массой слюны ОУСЖ ( $r_s=0,902$ ;  $p<0,0001$ ); массой слюны ПЯСЖ и ПЧСЖ ( $r_s=0,81$ ;  $p<0,0001$ ). Средняя прямая корреляционная связь выявлена между данными нестимулированной сиалометрии по М.М. Пожарицкой (1994) с количеством функционирующих МСЖ ( $r_s=0,66$ ;  $p<0,0001$ ). Сильная прямая корреляционная зависимость определена между данными массы слюны ОУСЖ и массой слюны ПЯСЖ, ПЧСЖ ( $r_s=0,94$ ;  $p<0,0001$ ).

Выявлена корреляционная зависимость показателей сиалометрии БСЖ и МСЖ. Найдена сильная прямая корреляционная связь ( $r_s=0,87$ ,  $p<0,0001$ ) между наличием жалоб у пациентов на сухость полости рта и снижением нестимулированной фоновой сиалометрии, что относится к диагностическим критериям объективной ксеростомии (диагноз по МКБ-10, K11.71).

С учетом полученных данных стоматологического обследования, для пациентов с ксеростомией, был предложен комплекс лечебно-профилактических мероприятий. Обучение гигиене полости рта, с рекомендацией использования специальных средств и предметов индивидуальной гигиены для пациентов с ксеростомией, санация полости рта, диспансерное наблюдение 1 раз в 3 месяца (4 раза в год), включающее контроль индивидуальной гигиены, профессиональную гигиену и реминерализующую терапию.

## ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ РЕСТАВРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С КСЕРОСТОМИЕЙ

В ходе исследования, электрометрическим методом диагностики, проведен анализ ПКП 120 реставраций у 40 пациентов с ксеростомией в сроки: через 10 минут после проведенного лечения, через 3, 6, 9 и 12 месяцев.

Через 10 минут после проведенного лечения в сравниваемых группах среднее значение электропроводности статистически значимо не отличалось ( $p > 0,05$ ), что свидетельствовало об удовлетворительном краевом прилегании, в исследуемых группах при постановке реставраций (таблица 6).

**Таблица 6**

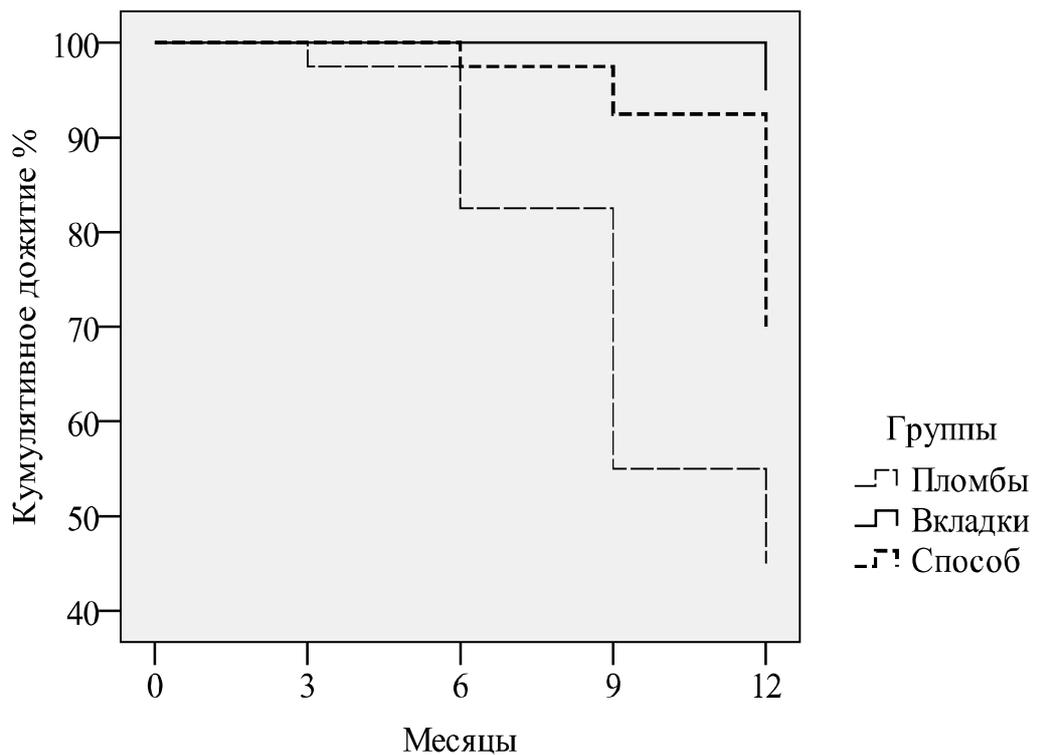
**Средние значения электропроводности на границе “реставрация-зуб” у пациентов с ксеростомией**

Метод реставрации	Средние значения электропроводности мкА, $M \pm m$				
	10 мин	3 месяца	6 месяцев	9 месяцев	12 месяцев
Пломбы	0,4±0,01	0,9±0,08	1,6±0,13	3,5±0,2	4,6±0,2
Вкладки	0,3±0,01	0,3±0,04	0,6±0,08	1,4±0,1	1,6±0,18
Разработанный способ	0,4±0,02	0,57±0,08	0,8±0,09	1,5±0,12	2,05±0,13
$U_{(1-2)}$	1,572	6,874	7,354	7,332	6,333
$p_{(1-2)}$	>0,05	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001
$U_{(1-3)}$	1,64	2,952	4,593	4,669	3,388
$p_{(1-3)}$	>0,05	<0,05	<0,001	<0,01	≤0,001
$U_{(2-3)}$	1,562	4,642	4,972	5,505	4,596
$p_{(2-3)}$	>0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Примечание:  $p_{(1-2)}$  – пломба - вкладка;  $p_{(1-3)}$  – пломба - разработанный способ;  $p_{(2-3)}$  – вкладка - разработанный способ.

В контрольные периоды прослеживалась тенденция к росту показателей электропроводности в исследуемых группах, в зависимости от метода реставрации. В сроки до 6 месяцев средние ПКП в группах зубов восстановленных пломбами, вкладками и предложенным способом находились в пределах нормы (до 2 мкА) и составляли  $1,6 \pm 0,13$  мкА;  $0,6 \pm 0,08$  мкА;  $0,8 \pm 0,09$  мкА – соответственно. Найдены статистически значимые различия в исследуемых группах ( $U_{(1-2)}=7,354$ ;  $p_{(1-2)}<0,01$ ;  $U_{(1-3)}=4,593$ ;  $p_{(1-3)}<0,001$ ;  $U_{(2-3)}=4,972$ ;  $p_{(2-3)}<0,001$ ).

Однако через 3 месяца после постановки реставраций в группе пломб выявлено первое нарушение краевого прилегания из 40 пломб сохранилось 39 (98%) (рис. 16).



**Рис. 16. Сроки функционирования реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием.**

При изучении функционирования реставраций к 6 месяцам из 40 пломб удовлетворительным краевым прилеганием обладали 33 реставрации, что составило 92%, по сравнению с группой вкладок 100%, где не выявлено нарушение краевого прилегания. В группе разработанного способа пломбирования 98% реставраций обладали удовлетворительным краевым прилеганием.

К 9 месяцу в группе пломб средний показатель электрометрии составил  $3,5 \pm 0,2$  мкА, выявлено 11 (33%) реставраций с нарушением краевого прилегания, в свою очередь, в группе вкладок ПКП составил  $1,4 \pm 0,1$  мкА и 100% вкладок обладали удовлетворительным краевым прилеганием.

Анализ функционирования реставраций в срок от 3 до 12 месяцев выявил, что 45% пломб обладали удовлетворительным краевым прилеганием, тогда как в группе вкладок 95% реставраций сохранили функциональную эффективность, найдены статистически значимые различия в исследуемых группах ( $z_v=24,75$ ;  $p<0,0001$ ).

Из 40 реставраций установленных разработанным способом к году динамического наблюдения 28 (70%) обладали удовлетворительным краевым прилеганием, найдены достоверно значимые различия с группой пломб и группой вкладок ( $z_v=8,75$ ;  $p<0,01$ ) и ( $z_v=8,85$ ;  $p<0,01$ ) соответственно.

По литературным данным количество свободной слюны влияет на процессы де- и реминерализации и срок службы реставраций [15, 35, 175]. В связи с этим, определенный интерес, представляет сравнительная характеристика данных электрометрической диагностики и анализ сроков функционирования реставраций в зависимости от степени ксеростомии.

#### 4.1. Результаты электрометрической диагностики краевого прилегания реставраций у пациентов с легкой степенью ксеростомии.

В результате проведенного электрометрического исследования было выявлено, что исходное среднее значение электропроводности на границе “реставрация-зуб” у пациентов с легкой степенью ксеростомией в исследуемых группах находилось в пределах нормы. В сроки 3, 6, 9 и 12 месяцев выявлена тенденция к увеличению ПКП.

Необходимо отметить, что до 6 месяцев средние показатели электропроводности на границе пломбы с зубом не превышали 2 мкА и соответствовали удовлетворительному краевому прилеганию, данные представлены в таблице 7.

**Таблица 7**

#### Средние значения электропроводности на границе “реставрация-зуб” у пациентов с легкой степенью ксеростомии

Метод реставрации	Средние значения электропроводности (мкА, M±m)				
	10 мин	3 месяца	6 месяцев	9 месяцев	12 месяцев
Пломбы	0,28±0,04	0,89±0,09	1,63±0,18	2,66±0,32	3,12±0,41
Вкладки	0,24±0,03	0,32±0,05	0,65±0,12	0,76±0,09	0,99±0,12
Разработанный способ	0,22±0,03	0,46±0,11	0,75±0,13	1,26±0,12	1,95±0,17
U <sub>(1-2)</sub>	0,916	4,184	4,155	5,131	5,075
p <sub>(1-2)</sub>	>0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
U <sub>(1-3)</sub>	1,38	2,669	3,572	4,186	2,46
p <sub>(1-3)</sub>	>0,05	<0,01	<0,001	<0,001	<0,05
U <sub>(2-3)</sub>	0,689	0,965	0,556	3,088	3,891
p <sub>(2-3)</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,001

Примечание: p<sub>(1-2)</sub> – пломба - вкладка; p<sub>(1-3)</sub> – пломба - разработанный способ; p<sub>(2-3)</sub> – вкладка - разработанный способ.

Через 6 месяцев средние значения электрометрии в группах зубов восстановленных пломбами, вкладками и предложенным способом

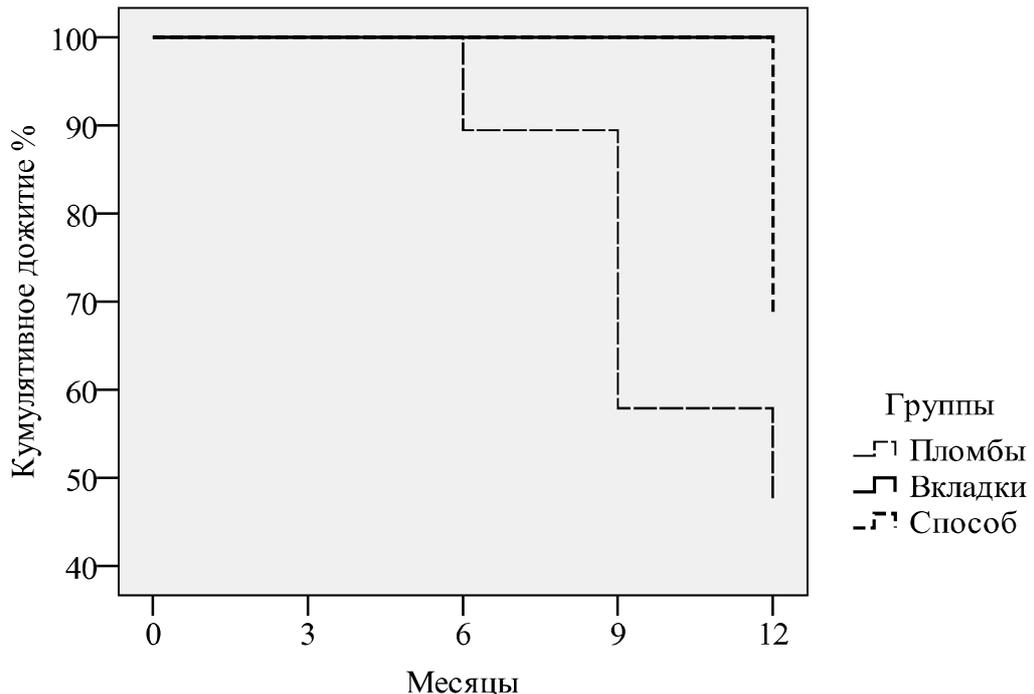
находились в пределах нормы, составляли  $1,63 \pm 0,18$  мкА;  $0,65 \pm 0,12$  мкА;  $0,75 \pm 0,13$  мкА – соответственно. На основании данных электрометрической диагностики, найдены статистически значимые различия в группах пломб и вкладок ( $U_{(1-2)}=4,155$ ,  $p_{(1-2)} < 0,001$ ), в группах пломб и в группе реставраций выполненных разработанным способом ( $U_{(1-3)}=3,572$ ;  $p_{(1-3)} < 0,001$ ). При анализе ПКП группы вкладок и группы реставраций, установленных разработанным способом, статистически значимых различий не выявлено ( $U_{(2-3)}=0,556$ ;  $p_{(2-3)} > 0,05$ ).

У пациентов с легкой степенью ксеростомии к девятому месяцу наблюдения, среднее значение электрометрии в группе пломб, превысило 2 мкА и составило  $2,66 \pm 0,32$  мкА, что статистически значимо отличалось от группы вкладок  $0,76 \pm 0,09$  мкА ( $U_{(1-2)}=5,131$ ;  $p_{(1-2)} < 0,001$ ), и разработанного способа  $1,26 \pm 0,12$  мкА ( $U_{(1-3)}=4,186$ ;  $p_{(1-3)} < 0,001$ ). Также найдены статистически значимые различия между группами вкладок и разработанного способа ( $U_{(2-3)}=3,088$ ;  $p_{(2-3)} < 0,01$ ).

К году динамического наблюдения, определено удовлетворительное краевое прилегание в группах зубов восстановленных вкладками  $0,99 \pm 0,12$  мкА и предложенным способом  $1,95 \pm 0,17$  мкА, что статистически значимо отличалось от группы пломб ( $U_{(1-2)}=5,075$ ;  $p_{(1-2)} < 0,001$ ;  $U_{(1-3)}=2,46$ ;  $p_{(1-3)} < 0,05$ ). Найдены статистически значимые различия между группами вкладок и разработанного способа ( $U_{(2-3)}=3,891$ ;  $p_{(2-3)} < 0,001$ ).

Для определения сроков функционирования реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием провели анализ выживаемости реставраций с построением функции дожития реставраций.

Первое нарушение краевого прилегания у пациентов с легкой степенью ксеростомии, обнаружено в 6 месяцев. Из 19 пломб удовлетворительным краевым прилеганием обладали 17 реставрации, что составило 89%. В группе вкладок и разработанного способа пломбирования не выявлено нарушение краевого прилегания в данный контрольный период (рис. 17).



**Рис. 17. Сроки функционирования реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием у пациентов с легкой степенью ксеростомии.**

При изучении функционирования реставраций от 6 до 12 месяцев в группе пломб из 19 сохранилось лишь 9 (47%), группе вкладок 19 (100%) реставрации обладали удовлетворительным краевым прилеганием, найдены статистически значимые различия ( $z_v=12,9$ ;  $p_{(1-2)}<0,001$ ).

Сравнительный анализ реставраций групп пломб и разработанного способа, в срок до 12 месяцев, выявил статистически значимые различия, так 13(68%) реставраций выполненных разработанным способом пломбирования обладали удовлетворительным краевым прилеганием, что достоверно больше, чем реставраций в группе пломб ( $z_v=6,938$ ;  $p_{(1-3)}<0,05$ ).

Между группами восстановления зубов вкладками и разработанным способом пломбирования статистически значимых различий не выявлено ( $z_v=4,13$ ;  $p=0,126$ ).

#### 4.2. Результаты электрометрической диагностики краевого прилегания реставраций у пациентов со средней степенью ксеростомии

В ходе исследования на основании данных электрометрической диагностики провели анализ ПКП 63 реставраций у 21 пациента со средней степенью ксеростомии в сроки: непосредственно после проведенного лечения, в 3, 6, 9 и 12 месяцев.

Через 10 мин. после проведенного лечения в трех группах среднее значение электрометрии не отличалось ( $p > 0,05$ ) (таблица 8).

**Таблица 8**

#### Средние значения электропроводности на границе “реставрация-зуб” у пациентов со средней степенью ксеростомии

Метод реставрации	Средние значения электропроводности (мкА, $M \pm m$ )				
	10 мин	3 месяца	6 месяцев	9 месяцев	12 месяцев
Пломбы	0,3±0,05	0,97±0,14	1,76±0,19	2,73±0,31	3,73±0,42
Вкладки	0,26±0,03	0,37±0,06	0,63±0,11	0,97±0,07	1,44±0,13
Разработанный способ	0,26±0,04	0,68±0,11	1,03±0,14	1,66±0,16	2,13±0,2
$U_{(1-2)}$	0,49	2,937	4,315	5,306	3,972
$p_{(1-2)}$	>0,05	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001
$U_{(1-3)}$	0,819	1,488	2,789	2,625	2,439
$p_{(1-3)}$	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	<0,05
$U_{(2-3)}$	0,416	1,886	2,124	3,853	2,704
$p_{(2-3)}$	>0,05	>0,05	<0,05	<0,001	<0,01

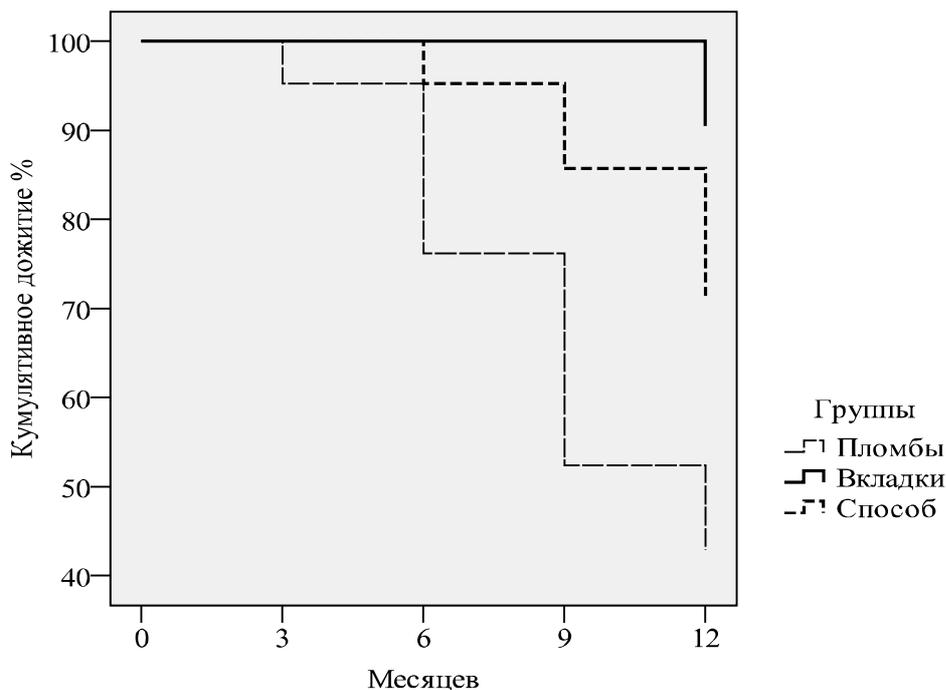
Примечание:  $p_{(1-2)}$  – пломба - вкладка;  $p_{(1-3)}$  – пломба - разработанный способ;  $p_{(2-3)}$  – вкладка - разработанный способ.

В течение всего периода динамического наблюдения в исследуемых группах прослеживался рост ПКП. В сроки 3, 6 месяцев средние значения данных электрометрии на границе “реставрация-зуб” не превышали 2 мкА и соответствовали удовлетворительному краевому прилеганию.

К 12 месяцу максимальное значение электропроводности диагностировано в группе пломб  $3,73 \pm 0,42 \text{ мкА}$ , в свою очередь, среднее значение ПКП группе разработанного способа составило  $2,13 \pm 0,2 \text{ мкА}$ , найдены статистически значимые различия ( $U_{(1-3)}=2,439$ ;  $p_{(1-3)} < 0,05$ ).

Средние показатели электрометрии в группе вкладок, так же обладали тенденцией к росту, но не превышали 2 мкА, и к 12 месяцам составили  $1,44 \pm 0,13 \text{ мкА}$ , что достоверно ниже группы пломб ( $U_{(1-2)}=3,972$ ;  $p_{(1-2)} < 0,001$ ) и разработанного способа пломбирования ( $U_{(2-3)}=2,704$ ;  $p_{(2-3)} < 0,01$ ).

У пациентов со средней степенью ксеростомии проведен анализ сроков функционирования реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием в группах исследования (рис.18).



**Рис. 18. Сроки функционирования реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием у пациентов со средней степенью ксеростомии.**

При анализе сроков функционирования реставраций в группе пломб выявлено лишь 9 (43%) реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием, что достоверно меньше, чем в группе вкладок, где сохранилось 19 (90%), найдены статистически значимые различия ( $z_v=13,34$ ;  $p_{(1-2)} < 0,001$ ).

У пациентов со средней степенью ксеростомии к году динамического наблюдения за группой разработанного способа, удовлетворительной краевой адаптацией обладали 15(71%) реставраций, что статистически значимо не отличалось от группы пломб ( $z_v=2,73$ ;  $p_{(1-3)}=0,294$ ) и группы вкладок ( $z_v=4,77$ ;  $p_{(2-3)}=0,087$ ).

Таким образом, на основании данных электрометрической диагностики исследуемые методы оперативно-восстановительного лечения твердых тканей зубов обладали статистически значимыми различиями.

В результате анализа сроков функционирования реставраций у пациентов с легкой и средней степенью ксеростомии, что восстановление зубов вкладками является единственно эффективным методом лечения.

Для демонстрации вышесказанного приводим ряд клинических примеров.

*Клинический пример №1.*

Пациент Ш., 30 лет, обратился с целью санации полости рта.

Жалобы на разрушение зубов, сухость губ.

История заболевания. Интенсивное разрушение зубов заметил около 6 месяцев назад.

В течение года (по данным анкетирования) отмечает периодическую сухость полости рта, появляющуюся во время приема пищи.

Перенесенные и сопутствующие заболевания пневмония, хронический гастрит. Принимает антацидные препараты. Стаж курения 13 лет.

Местные изменения: При внешнем осмотре – конфигурация лица не изменена. При пальпации выявлен увеличенный, безболезненный, подвижный, гладкий поднижнечелюстной лимфатический узел слева. Эксфолиативный хейлит. Слизистая полости рта равномерна увлажнена. Язык бледно-розовый, обложен. При массировании ОУСЖ из выводных протоков выделяется струйно жидкая слюна. На дне полости рта определяется умеренное количество пенистой слюны.



**Рис. 19. Эксфолиативный хейлит.**

Открывание рта свободное. Слизистая равномерно увлажнена, слюна вязкая пенная. Интенсивность кариеса КПУ=17, низкий уровень кариесрезистентности. Уровень гигиены неудовлетворительный ИГР-У=2,4. КПИ=2,66.

Среднее значение фоновой сиалометрии 2,6мл/10мин.. Среднее количество функционирующих МСЖ=18. Средняя массы слюны в сорбционной стоматологической прокладке наложенной на устье выводного протока ОУСЖ (справа)=0,2г/5мин; (слева)=0,3г/5мин. Средняя массы слюны собранная стандартными ватными валиками в области ПЧСЖ, ПЯСЖ=1,7г/5мин.

Диагноз: Ксеростомия (K11.71), на основании фоновой нестимулированной сиалометрии по М.М. Пожарицкой легкой степени тяжести.

Лечение: обучение индивидуальной гигиене, подбор средств и предметов индивидуальной гигиены. Профессиональная гигиена полости рта, снятие зубного камня с последующей шлифовкой и полировкой поверхностей. Определение цвета зубов по шкале Vita – С2.

Жалобы: На попадание пищи между зубами 35 и 36.

История заболевания: Зубы 36, 35 лечены 3 года назад, пломба зуба 36 частично скололась 3 месяца назад.

Объективно: на медиально-окклюзионной поверхности зуба 36 нарушение краевого прилегание пломбы, определяющееся при зондировании (рис. 20).



**Рис. 20. Исходная клиническая ситуация.**

Реакция на холод слабо болезненна. Перкуссия зуба 36 безболезненна, слизистая переходной складки бледно-розового цвета.

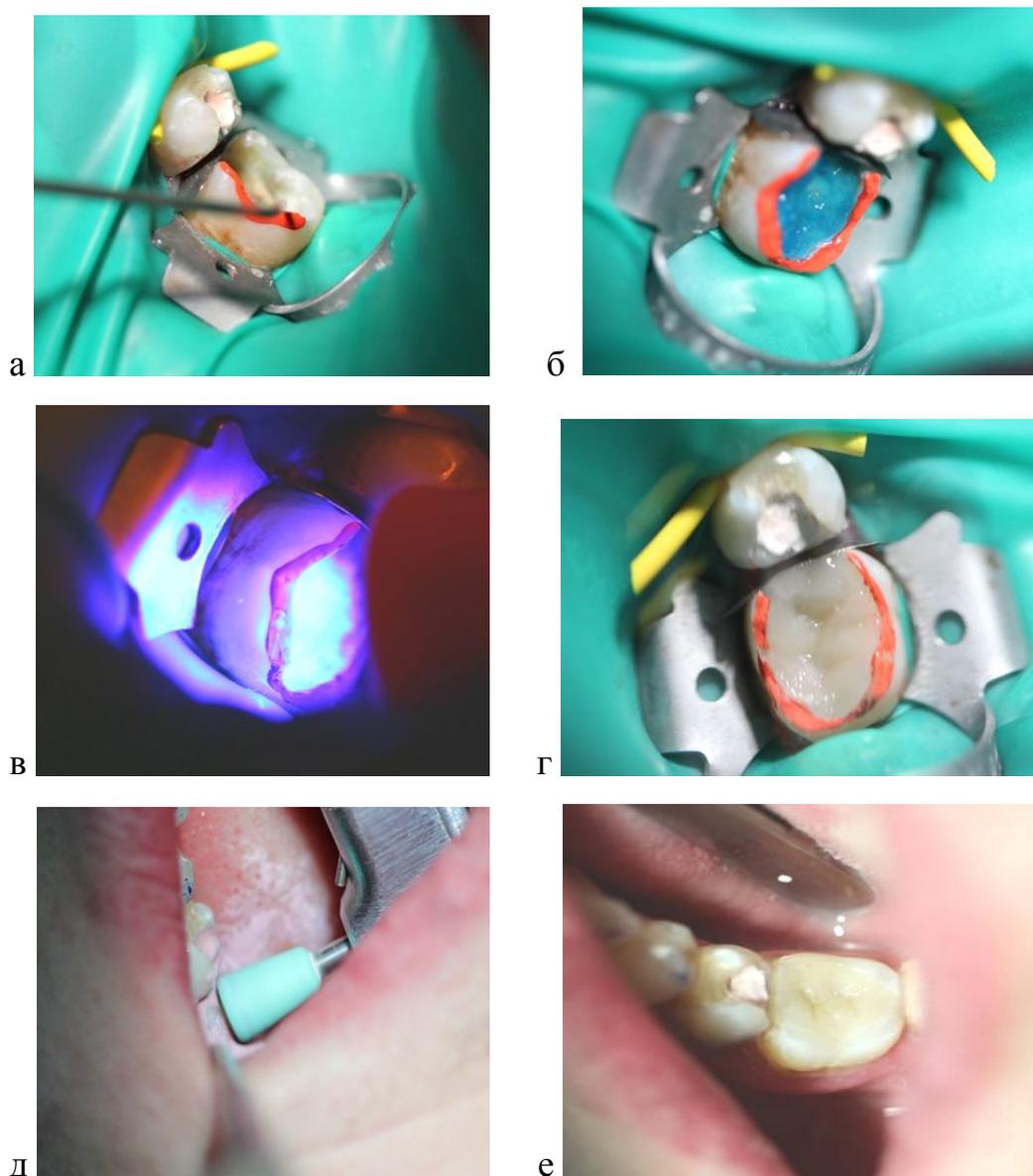
Диагноз: Кариес дентина (К 02.1)

Лечение: На основании блочной рандомизации для восстановления зуба 36 выбран разработанный способ пломбирования. Проведена проверка окклюзионных контактов. Лечение проводилось под торусальной анестезией Ultracain D-S 1:200 000 – 1,7 ml (Aventis). Препарирование, удаление пломбировочного материала. Раскрытие кариозной полости алмазными борами грушевидной формы турбинным наконечником. Некрэктомия проводили микромотором шаровидными твердосплавными борами под контролем кариес-маркера Колор-тест-2 (ВладМиВа). Сформирована полость II класса по Блеку. Финирование краев эмали алмазным бором желтой маркировки. Изоляция операционного поля коффердамом. Медикаментозная обработка подготовленной полости 0,2% раствором хлоргексидина биглюконата. Нанесение артикуляционной краски Arti-spot 2 (Bausch) на интактную эмаль по окклюзионной поверхности. Наложение изоляционной прокладки Vitremer (3M ESPE). Последовательное нанесение на эмаль и дентин протравочного геля Scotchbond Etchant (3M ESPE) до внутренней кромки цветной линии артикуляционной краски, промывание 30 секунд. Высушивание. Двукратное нанесение адгезива Adper Single Bond 2 (3M ESPE), полимеризация 10 секунд. Послойное внесение пломбировочного

материала Filtek P60 (3M ESPE), с полимеризацией каждого слоя 20 секунд. Шлифовка и полировка реставрации.

Изоляция зуба 36 ватными валикам, высушивание проведение электрометрического исследования, ПКП=0,3 мкА. Покрытие зуба Эмаль-герметизирующим ликвидом (Humanchemie).

Этапы оперативно-восстановительного лечения зуба 36 представлены на следующих фотографиях (рис. 21).



**Рис. 21. Этапы оперативно-восстановительного лечения разработанным способом пломбирования.**

а- нанесение артикуляционной краски на интактную эмаль, б- нанесение протравочного геля до внутренней кромки цветной линии артикуляционной краски, в- нанесение адгезива и полимеризация, г- внесение пломбирочного материала до внутреннего края кромки цветной линии артикуляционной краски, д- полировка чашеобразной полировочной головкой с пастой без фтора, е- вид выполненной реставрации.

*Клинический пример №2.*

Пациентка Б., 27 лет, обратилась с целью санации полости рта после рождения ребенка.

Жалобы на повышенную чувствительность зубов, сухость во рту.

История заболевания. Боль в зубах от холодного появилась около двух лет назад. Ощущение сухости языка (2 года).

Перенесенные и сопутствующие заболевания: Кесарево сечение (11 месяцев назад), гипотиреоз, полиартрит. Принимает гормональный контрацептив.

Местные изменения: При внешнем осмотре – конфигурация лица не изменена. Лимфатические узлы не увеличены. Открывание рта свободное. Слизистая оболочка губ и полости рта бледно-розовая, увлажнена. Слизистая твердого неба бледно-розовая, сухая, секрет малых слюнных желез на поверхности в виде отдельных капель. Язык бледно-розовый, увлажнен. Свободная слюна пенистая, на дне полости рта определяется “слюнная лужица”. При массировании ОУСЖ выделяется вязкая слюна.

Интенсивность кариеса КПУ=16, низкий уровень кариесрезистентности. Удовлетворительный уровень гигиены ИГР-У=1,33. КПИ=1,7 легкая степень поражения тканей пародонта (рис. 22).



**Рис. 22. Зубной налет, окрашенный 2% метиленовым синим, занимает 2/3 щечной поверхности зуба 26.**

Среднее значение фоновой сиалометрии 2,4 мл/10 мин. Среднее количество МСЖ=14. Средняя массы слюны в сорбционной стоматологической прокладке наложенной на устье выводного протока ОУСЖ (справа)=0,5г/5мин; (слева)=0,4г/5мин. Средняя массы слюны собранная стандартными ватными валиками в области ПЧСЖ, ПЯСЖ=1,5г/5мин.

Диагноз: Ксеростомия (K11.71), на основании фоновой нестимулированной сиалометрии по М.М. Пожарицкой легкой степени тяжести.

Лечение: подбор средств и предметов индивидуальной гигиены, обучение индивидуальной гигиене. Профессиональная гигиена полости рта. Определение цвета зубов по шкале Vita-A2.

Жалобы: На ноющие боли от холодной пищи. Разволокнение флосса между зубами 25,26. Ощущение шершавости, неровности пломб зубов 25,26

История заболевания: Зубы 25, 26 лечены по поводу кариеса около пяти лет назад.

Объективно: Обширная реставрация зуба 25 (медиально-окклюзионной-дистальной поверхности) и реставрации зуба 26 (медиально-окклюзионная поверхности). Нарушение краевого прилегания, определяющееся при зондировании.

Диагноз: Кариес дентина (К 02.1)

Лечение: На основании блочной рандомизации для зуба 25 выбран метод восстановления вкладкой. Для зуба 26 (не вошедший в исследование) выбран метод реставрации вкладкой для создания прочного контактного пункта в связи с низкой клинической коронкой, без выраженного экватора.

Перед началом лечения – проверка окклюзионных контактов. Проведена инфильтрационная анестезия Ultracain D-S 1:200 000 – 1,7 ml (Aventis). Удаление предыдущих реставраций препарирование алмазными борами турбинным наконечником. Некрэктомия проводилась экскаватором и микромотором шаровидными твердосплавными борами под контролем кариес-маркера Колор-тест-2 (ВладМиВа). Торцевым бором провели создание десневой стенки. В связи с витальностью зубов, наличием плотного дентина под эмалью зуба и с достаточной шириной стенок (более  $\frac{1}{2}$  от фиссуры до вершины бугра), было решено не сошлифовывать бугры. Сформирована полости по II классу Блека. Создание дивергенции стенок. Финирование краев эмали алмазными пиковидными борами с желтой и белой маркировкой. Медикаментозная обработка полости 0,2% раствором хлоргексидина биглюконата. Наложение изоляционной прокладки Vitremer (3M ESPE). Снятие двойного оттиска Speedex (Coltene). Закрытие подготовленной полости временным материалом Clip (Voco).

В зуботехнической лаборатории изготовили две модели. Разборная – рабочая модель из гипса IV класса и модель для проверки вкладок и передачу в клинику. Изготовление композиционных вкладок проводилось по стандартной методике из пакуемого композиционного пломбирочного материала Filtek P60 (3M ESPE) и полимеризация в лабораторном полимеризаторе TRIAD (Dentsply). Шлифовка и полировка окклюзионной и контактных поверхностей вкладки.

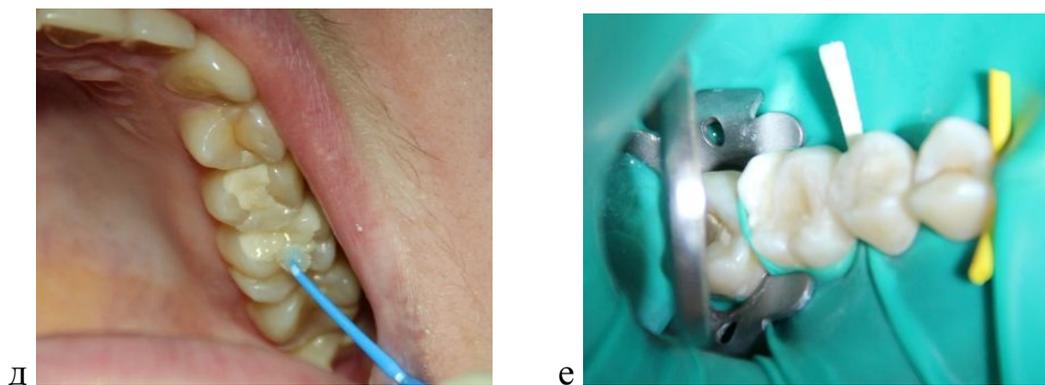
В следующее посещение пациентке провели профессиональную гигиену нейлоновыми щетками с пастой без фтора. Инфильтрационная

анестезия Ultracain D-S 1:200 000 – 1,7 ml (Aventis). Удаление временной пломбы. Проверка прилегания вкладки на зубах. Наложение коффердама. Подготовленная полость промывается 0,2% раствором хлоргексидина. Последовательное нанесение на эмаль и дентин протравочного геля Scotchbond Etchant (3M ESPE), промывание, высушивание. Двукратное нанесение адгезива Adper Single Bond 2 (3M ESPE), полимеризация 10 секунд. Пескоструйная обработка внутренней поверхности вкладки. Фиксация вкладок на композитный цемент двойного отверждения RelyX (3M ESPE). Полимеризация 40 секунд на каждой поверхности лампой Translux Power Blue (Heraeus Kulzer). Проверка окклюзионных контактов.

Изоляция зуба 25 стандартными ватными валикам, высушивание проведение электрометрического исследования, ПКП=0,1 мкА. Покрытие зуба Эмаль-герметизирующим ликвидом (Humanchemie).

Этапы оперативно-восстановительного лечения зуба 25 представлены на следующих фотографиях (рис. 23).





**Рис. 23. Этапы оперативно-восстановительного лечения вкладками.**

а- отперарированная полость зуб 25, б- подготовленный первый базовый оттиск, в- нанесение временного пломбирочного материала, г- фиксация аппликатора к вкладки на модели, д- проверка прилегания вкладок, е- вид выполненной реставрации.

Таким образом, на основании данных электрометрической диагностики к 12 месяцу наблюдения удовлетворительным краевым прилеганием у пациентов с легкой степенью ксеростомии обладают вкладки ( $0,99 \pm 0,12 \text{ мкА}$ ) и реставрации, выполненные разработанным способом пломбирования ( $1,95 \pm 0,17 \text{ мкА}$ ). У пациентов со средней степенью ксеростомии удовлетворительный ПКП выявлен лишь в группе вкладок ( $1,44 \pm 0,13 \text{ мкА}$ ).

Сравнительный анализ сроков функционирования реставраций показал, что эффективным методом восстановления у пациентов с ксеростомией является восстановление зубов вкладками при достижении положительного результата 95%.

## **Глава 5. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проблема оперативно-восстановительного лечения кариеса жевательной группы зубов у пациентов с сухостью полости рта является весьма актуальной, что связано с продолжительным, бессимптомным течением ксеростомии и высокой интенсивностью кариеса у данной группы пациентов.

Важным диагностическим критерием объективной ксеростомии, подтверждающим жалобы на сухость полости рта, являются данные сиалометрии.

На основании данных сиалометрии в проведенном нами исследовании из 137 обследованных у 40 (29,2%) пациентов, диагностирована ксеростомия. Ксеростомия легкой степени выявлена у 19 (13,9%) пациентов и средней степени у 21 (15,3%) пациента.

Среди женщин ксеростомия встречалась чаще 29 (72,5%), чем у мужчин 11 (27,5%). Медиана возраста пациентов с сухостью полости рта составила 44,5 (38; 49,5) года.

Ксеростомия – ведущий симптом, часто встречающийся у пациентов с различными заболеваниями соединительной ткани, эндокринных органов, нервной системы и желудочно-кишечного тракта (М.Л. Павлова, 2001). В последнее время отмечается значительный рост количества пациентов с симптом ксеростомии (В.В. Афанасьев, 2012; Е.И. Деркачева, 2014; Г.И. Ронь, 2009).

В связи вышеизложенным, одной из первостепенных задач в работе врача стоматолога является раннее выявление факторов риска развития стоматологических заболеваний.

В нашем исследовании для сбора жалоб, анамнеза и определения факторов риска развития ксеростомии использовали анкету В.В. Афанасьева

(1993). По данным литературы, наиболее частой причиной снижения саливации является курсовое использование лекарственных препаратов и курение (S. Dyasanoor et al., 2014; M. Rad et al., 2010). Нами в анкетирование были включены вопросы: “Какие лекарства принимаете в настоящее время?”, “Курите ли Вы?”.

Сухость полости рта у пациентов с ксеростомией на основании анкетного опроса носила временный характер в 97,5%, и у одного пациента постоянный, что составило 2,5%. В 80% случаев появление сухости пациентами ощущалось в связи с волнением, переживанием, стрессом, тяжелой работой. Чувство сухости в полости рта развивалось у 6 (15%) респондентов после приема медикаментозных средств, у одного человека (2,5%) после простуды, переохлаждения и при разговоре ответил 1 (2,5%) пациент. Большинство отмечали появление сухости в полости рта: днем 17 (42,5%), вечером 8 (20%), ночью 3 (7,5%). При этом первые симптомы заболевания были отмечены с давностью: от 1 года до 2-х лет отметили 40 (29,2%) опрошенных. При появлении ощущения сухости полости рта 82,5% пациентов использовали воду, 7 (17,5%) ни чего не принимали.

При анализе ответов на вопрос “Чем Вы болели ранее?”, у пациентов с ксеростомией на первом плане заболевания сердечно-сосудистой системы 15 (37,5%), заболевания желудочно-кишечного тракта у 11 (27,5%) человек, наличие эндокринной патологии 10 (25%) пациентов, заболевания опорно-двигательного аппарата отметили 9 (22,5%). Простудные заболевания (ОРЗ и ОРВИ) 55% и ангина у 42,5% опрошенных.

Симптомы ксеростомии могут наблюдаться у пациентов с нормальной секрецией слюны в результате эмоционального стресса, невроза (Деркачева Е.И. с соавт., 2014). По вопросам “Вы хорошо спите?” “У Вас хороший аппетит?” можно косвенно судить о тревожности, депрессии – 52,5% респондентов жаловались на плохой сон.

Почти половина опрошенных пациентов с ксеростомией 19 (47,5%) принимали медикаменты, влияющие на снижение саливации. Лекарственные препараты групп: антидепрессантов (26,3%), гормональные контрацептивы (31,5%), нестероидные противовоспалительные (15,8%), антигистаминные препараты (17,7%), антацидные препараты (10,5%).

На вопрос о курении положительно ответили 21(52,5%) из 40 пациентов с ксеростомией, из 97 обследованных с нормальной саливацией курили – 44(44,3%), статистически значимых различий в исследуемых группах не выявлено, что связано с высокой распространенностью данной привычки в обществе.

Анализ данных анкетирования установил, что у обследованных пациентов в анамнезе присутствовали вредные привычки, прием лекарственных препаратов и заболевания которые могут оказывать влияние на снижение саливации, а также степень выраженности течения ксеростомии.

Сочетание в комплексе трех и более положительных ответов на вопросы анкетирования повышают вероятность выявления ксеростомии у пациента.

На шесть вопросов из анкеты: “Беспокоят ли Вас боли в области слюнных желез?”, “Сколько времени тому назад Вы заболели?”, “С чем сочеталось припухание в области слюнной железы?”, “Когда у Вас последний раз было обострение болезни?”, “Делали Вам ранее разрезы по поводу воспаления слюнной железы?”, “Болели слюнные железы у Ваших близких родственников?” пациенты отмечали “затрудняюсь ответить” или не отвечали. Отсутствие ответов на данную группу вопросов, связано с принятыми в протоколе исследования критериями включения и исключения пациентов.

По алгоритму второй части анкеты В.В. Афанасьева (1993), провели внешний осмотр, осмотр преддверия и собственно полости рта.

Увеличение ОУСЖ, ПЧСЖ и ПЯСЖ у пациентов, обратившихся с целью санации полости рта, выявлено не было. При пальпации регионарных лимфатических узлов у 23 (57,5%) пациентов с ксеростомией выявлены увеличенные, безболезненные, не спаянные с окружающими тканями лимфатические узлы.

Сочетание ангулярного и эксфолиативного хейлита обнаружено у 7,5% пациентов с ксеростомией, что связано со снижением функциональной активностью МСЖ. У 16 (40%) человек при массировании ОУСЖ из протока выделялась вязкая, прозрачная слюна отмечалось образование “слюнной лужицы”. Слизистая полости рта равномерно увлажнена, однако у 17,5% пациентов слюна вязкая, пенистая, при массировании БСЖ слюна выделялась струйно. Из 40 пациентов у 17 (42,5%) выявлено выраженное уменьшение количества слюны, что проявлялось сухостью и истонченностью СОПР, при массировании ОУСЖ и ПЧСЖ слюна из выводных протоков появлялась прозрачная, на дне полости рта определялось малое количество пенистой, прозрачной слюны, “слюнная лужица” отсутствовала.

Таким образом, использование диагностической анкеты В.В. Афанасьева (1993) позволило провести подробный сбор жалоб и анамнеза, а алгоритм обследования стоматологического пациента дает возможность своевременно выявить первые клинические признаки ксеростомии и гипофункции слюнных желез.

Исследование секреторной функции слюнных желез осуществляли с применением методик сиалометрии и соблюдением ряда правил, пациенту давали рекомендации и обсуждали значение проводимого исследования. Процедуру сбора слюны выполняли трижды, в разные посещения в стандартизированных условиях: утром с 8-00 до 10-00, без предварительного приема пищи и чистки зубов.

Всем пациентам проводили нестимулированную (фоновую) сиалометрию по М.М. Пожарицкой (1994), методом сплевывания в

градуированную пробирку с ценой деления 0,1 мл. Сбор слюны проводили в течение 10 минут.

Визуализацию и подсчет количества функционирующих малых слюнных желез (МСЖ) определяли на участке слизистой нижней губы размером 2<sup>x</sup>2 см по методу И.Ф. Ромачевой (1973).

Учитывая высокую вариабельность показателей скорости слюноотделения, необходимым является регулярное проведение сиалометрии на стоматологическом приеме, что позволит в динамике оценивать индивидуальные изменения скорости саливации (Денисов А.Б., 2009; Ронь Г.И., 2008). Однако на практике данные сиалометрия используются лишь при диагностике заболеваний слюнных желез. Необходимо расширение показаний для проведения сиалометрии в комплексном обследовании пациентов с множественным кариесом и жалобами на сухость полости рта, для постановки окончательного диагноза.

Серьезным подспорьем в комплексной диагностике секреторной функции слюнных желез является разработка, внедрение новых информативных и легко выполнимых методов сиалометрии.

В данном исследовании для оценки секреторной функции ОУСЖ и ПЧСЖ и ПЯСЖ использовался разработанный гравиметрический “Способ оценки секреторной функции слюнных желез”, который представляет модификацию метода сиалометрии предложенного В. Alhner et al. (1982).

На основании данных трехкратного сбора слюны рассчитывали среднее индивидуальное значение уровня саливации каждого обследованного пациента, и определяли степень ксеростомии. При объективном исследовании секреторной функции слюнных желез по методике М.М. Пожарицкой установлено, что у 97 (70,8%) обследованных медиана показатели нестимулированной сиалометрии находились в пределах нормы 5,4 (4,6; 5,6) мл/10 мин.. Ксеростомия легкой степени выявлена у 19 (13,9%) пациентов и средней степени у 21 (15,3%) пациента. Необходимо отметить,

что жалобы на сухость полости рта предъявляли 11(11,34%) из 97 пациентов с нормальным уровнем саливации. Проведение корреляционного анализа, позволило установить обратную зависимость между количеством жалоб и объемом нестимулированной смешанной слюны. Таким образом, с уменьшением значения фоновой сиалометрии появляется ощущение сухости полости рта, что может быть сформулировано пациентом в виде комплекса жалоб (на сухость губ, сухость во рту, чувство песка в глазах, сухость в носу).

Постоянное увлажнение полости рта – результат работы МСЖ. Медиана количества функционирующих МСЖ у пациентов с легкой степенью ксеростомии составила 17 (15; 18), у пациентов со средней степенью ксеростомии – 15 (13; 16), что меньше нормы показателей функционирующих МСЖ (18-20 МСЖ на участке 2х2 см слизистой нижней губы) по И.Ф. Ромачевой (1973).

По результатам исследования массы стоматологических сорбционных прокладок оценивали секреторную функцию ОУСЖ. Медиана массы сорбционных прокладок у 97 пациентов с нормальными показателями нестимулированной сиалометрии составила 1,15 (1,1; 1,3) г/5мин., что соответствует показателям нормы гравиметрического метода сиалометрии, разработанным В. Alhner et al. (1982). У пациентов с легкой и средней степенью ксеростомии медианы массы слюны ОУСЖ, были снижены, составили 0,4 (0,2; 0,4) г/5мин. и 0,2 (0,2; 0,3) г/5мин., соответственно.

Определение массы слюны стандартными валиками позволило оценить секреторную функцию ПЯСЖ и ПЧСЖ. Медиана массы слюны собранные стандартными валиками, у пациентов с нормальными показателями нестимулированной сиалометрии, составила 2,3 (2,2; 2,46) г/5мин., что соответствовало норме. У пациентов с легкой и средней степенью ксеростомии медианы масс слюны ПЯСЖ и ПЧСЖ составили 1,4 (1,1; 1,5)

г/5мин. и 0,6 (0,5; 1,2) г/5мин., что соответствует нижней границы нормы по В. Alhner et al. (1982).

При проведении исследования выявлена взаимосвязь между снижением секреторной функции БСЖ и МСЖ, что при субъективном ощущении сухости полости рта, являются диагностическим критерием объективной ксеростомии (диагноз по МКБ-10, K11.71).

Проведенное нами исследование показало, что разработанный способ сиалометрии, является информативным в диагностике ксеростомии. Возможна оценка слюнопродукции каждой из ОУСЖ и общий вклад в образование ротовой жидкости ПЧСЖ и ПЯСЖ. Способ прост в применении, безболезненный, не требует больших временных затрат, бескровен и легко переносится пациентами.

Для разработки комплекса лечебно-профилактических мероприятий и тактики оперативно-восстановительного лечения, а также кратности контрольных осмотров пациентов с ксеростомией оценивали стоматологический статус.

Определение стоматологического статуса осуществляли согласно протоколу исследования, с применением стандартных методик индексной оценки КПУ, ИГР-У, КПИ и уровня кариесрезистентности по В.Б Недосеко.

В результате проведенного исследования установлена 100% распространенность кариеса зубов у обследованных пациентов. Однако, интенсивность кариеса зубов, уровень гигиены полости рта и степень тяжести заболеваний тканей пародонта отличалась.

По результатам обследования пациентов с нормальными показателями сиалометрии установлено, что 23,7% обладали средним уровнем кариесрезистентности и 76,3% – низким уровнем кариесрезистентности. В свою очередь, пациенты с ксеростомией (40 человек) обладали высоким индексом КПУ = 20 (18; 23), из них низкий уровень кариесрезистентности

зубов выявлен у 17 (89,5%) обследованных, у 22 (55%) пациентов определен очень низкий уровень кариесрезистентности.

Всем пациентам проводили оценку уровня гигиены полости рта используя индекс ИГР-У. Из 97 пациентов с нормальными показателями сиалометрии у 12(12,4%) обследованных выявлен хороший уровень гигиены, медиана упрощенного индекса гигиены составила 1,3 (1; 2). У пациентов с ксеростомией в 62,5% случаев уровень гигиены был неудовлетворительный, у 25% ИГР-У соответствовал плохому уровню гигиены, и лишь у 12,5% выявлен удовлетворительный и хороший уровень гигиены. Таким образом, со снижением саливации происходит повышение показателя ИГР-У, т.е. ухудшение уровня гигиены. В свою очередь, плохая и неудовлетворительная гигиена полости рта способствует возникновению воспалительных заболеваний тканей пародонта.

Определение комплексного периодонтального индекса по А.П. Леусу (1987) позволило оценить риск и определить степень тяжести заболеваний тканей пародонта у пациентов с ксеростомией. У 52,5% обследованных с ксеростомией выявлена средняя и у 30% высокая степень поражения заболевания тканей пародонта.

С учетом полученных данных стоматологического обследования пациентов с ксеростомией предложен и обоснован комплекс лечебно-профилактических мероприятий, включающих:

1. Обучение гигиене полости рта, с рекомендацией использования специальных средств индивидуальной гигиены для пациентов с ксеростомией.
2. Санация полости рта.
3. Диспансерное наблюдение 1 раз в 3 месяца, включающее профессиональную гигиену и реминерализующую терапию.

Данные литературы о применении композиционных материалов для реставрации зубов у пациентов с ксеростомией не многочисленны и

противоречивы. Нами использована методика восстановления зубов композиционными вкладками и разработанным способом пломбирования кариозной полости. “Способ пломбирования кариозной полости” заключается в окрашивании интактной эмали (по краю подготовленной полости) артикуляционной краской “Arti-spot 2” (Bausch). Что делает возможным контроль границ внесения, протравочного геля, адгезива и пломбировочного материала в подготовленную полость.

Учитывая, что в настоящее время для реставрации широко применяют композитные пломбировочные материалы, мы в нашем исследовании использовали пакуемый пломбировочный материал Filtek P60 (3M ESPE), предназначенный для пломбирования жевательной группы зубов и изготовления вкладок.

Результаты оперативно-восстановительного лечения твердых тканей зубов были получены при наблюдении за 120 реставрациями у 40 пациентов с сухостью полости рта. Из них 57 реставраций (19 пломб, 19 вкладок, 19 пломб разработанным способом) выполнены у пациентов с легкой степенью ксеростомии, 63 реставрации у пациентов со средней степенью ксеростомии (21 пломба, 21 вкладка, 21 разработанным способом).

У каждого пациента провели лечение и восстановление зубов тремя исследуемыми методами. Выбор техники реставрации для всех зубов проводили методом блочной рандомизации – метод конвертов.

Объективную оценку краевого прилегания реставраций проводили электрометрическим методом диагностики. Для определения электропроводности на границе “реставрация-зуб”, использовали электродиагностический аппарат “ДентЭст” (ЗАО “Геософт-Дент”, Россия). Измерения проводили в сроки: непосредственно после выполнения реставрации (10 мин.), через 3, 6, 9 и 12 месяцев.

На основании данных электрометрической диагностики проведен анализ функционирования реставраций, рассмотрена возможность поиска

эффективного метода оперативно-восстановительного лечения зубов у пациентов с сухостью полости рта.

В ходе исследования нами был проведен анализ ПКП 120 реставраций у 40 пациентов с ксеростомией. Через 10 мин после проведенного лечения до поведения процедуры глубокого фторирования в трех группах среднее значение ПКП, что свидетельствовало об удовлетворительном краевом прилегании, в исследуемых группах при постановке реставраций.

В последующем в контрольные периоды прослеживалась тенденция к росту показателей электропроводности в исследуемых группах в зависимости от метода реставрации.

Первое нарушение краевого прилегания выявлено через 3 месяца после постановки реставраций в группе пломб – из 40 сохранилось 39 (98%). В свою очередь средние значения ПКП в срок до шести месяцев находились в пределах нормы и не превышали 2 мкА.

При изучении функционирования реставраций к 6 месяцам из 40 пломб удовлетворительным краевым прилеганием обладали 33 реставрации, что составило 92%, по сравнению с группой вкладок 100% и группой разработанного способа 98%.

Через 9 месяцев после постановки реставраций, в группе пломб средний показатель электрометрии составил  $3,5 \pm 0,2$  мкА, выявлено 11 (33%) реставраций с нарушением краевого прилегания, в свою очередь, в группе вкладок ПКП составил  $1,4 \pm 0,1$  мкА и 100% вкладок обладали удовлетворительным краевым прилеганием. В группе пломб установленных разработанным способом средние показатели электропроводности на границе “реставрация-зуб” соответствовали норме –  $1,5 \pm 0,12$  мкА, однако сохранилось 37 (92%).

При изучении сроков функционирования реставраций от 3 до 12 месяцев в группе пломб количество реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием уменьшилось до 18 (45%), тогда как в группе вкладок

38 (95%) из 40 установленных обладали ПКП до 2 мкА. Среднее значение электропроводности на границы “реставрация-зуб” в группе пломб составило  $4,6\pm 0,2$  мкА, в группе вкладок –  $1,6\pm 0,18$  мкА и находилось в пределах нормы. У 40 реставраций установленных разработанным способом ПКП составил  $2,05\pm 0,13$  мкА, и 28 (70%) обладали удовлетворительным краевым прилеганием.

По литературным данным количество свободной слюны влияет на процессы де- и реминерализации эмали и срок службы реставраций (Е.В. Боровский с соавт., 2001; С.С. Григорьев, 2008; J. Nicks et al., 2004). В связи с этим, определенный интерес, представляет сравнительная характеристика данных электрометрической диагностики и анализ сроков функционирования реставраций в зависимости от степени ксеростомии.

У пациентов с легкой степенью ксеростомии сравнительный анализ средних значений электрометрии в сроки 3, 6, 9 и 12 месяцев показал тенденцию к увеличению показателей электропроводности на границе “реставрация-зуб”. В срок до 6 месяцев средние показатели электропроводности на границе пломбы с зубом не превышали 2 мкА и соответствовали удовлетворительному краевому прилеганию. Средние значения электрометрии в группах зубов восстановленных пломбами, вкладками и предложенным способом находились в пределах нормы, составили  $1,63\pm 0,18$  мкА;  $0,65\pm 0,12$  мкА;  $0,75\pm 0,13$  мкА – соответственно.

Однако первое нарушение краевого прилегания у пациентов с легкой степенью ксеростомии, выявлено через 6 месяцев, так из 19 пломб удовлетворительным краевым прилеганием обладали 17 реставрации, что составило 89%, по сравнению с группой вкладок и группой разработанного способа пломбирования, где сохранилось 100% реставраций в данный контрольный период.

К девятому месяцу наблюдения у пациентов с легкой степенью ксеростомии, средние значение электрометрии в группе пломб, превысило 2

мкА и составило  $2,66 \pm 0,32$  мкА, что свидетельствовало о нарушении краевого прилегания. Средние показатели электропроводности группы вкладок  $0,76 \pm 0,09$  мкА и разработанного способа  $1,26 \pm 0,12$  мкА, соответствовали норме и считались удовлетворительными. К году динамического наблюдения, сохранялось удовлетворительное краевое прилегание в группах зубов восстановленных вкладками  $0,99 \pm 0,12$  мкА и предложенным способом  $1,95 \pm 0,17$  мкА, что отличалось от группы пломб  $3,12 \pm 0,41$  мкА.

Таким образом, в срок с 6 до 12 месяцев из 19 пломб сохранилось лишь 9 (47%), в свою очередь в группе разработанного способа и группе вкладок – 13 (68%) и 19 (100%) реставраций соответственно, обладали удовлетворительным краевым прилеганием. Между группами восстановления зубов вкладками и разработанным способом пломбирования статистически значимых различий не выявлено ( $z_v=4,13$ ;  $p=0,126$ ).

На основании данных электрометрической диагностики оптимальными методами реставрации у пациентов с легкой степенью ксеростомии является восстановление зубов вкладками и разработанным способом пломбирования.

Разработанный способ пломбирования, позволяет проводить визуальный контроль границ подготовленной полости и оптимизировать внесение протравочного геля, адгезива и композиционного материала при реставрации, что увеличивает срок функционирования реставраций до 68%, по сравнению с традиционным методом пломбирования 47% у пациентов с легкой степенью ксеростомии ( $z_v=6,93$ ;  $p<0,05$ ).

У пациентов со средней степенью ксеростомии в ходе исследования на основании данных электрометрической диагностики провели анализ ПКП 63 реставраций в сроки: 10 минут после проведенного лечения, в 3, 6, 9 и 12 месяцев.

В течение года динамического наблюдения в исследуемых группах прослеживался рост ПКП. В сроки 3, 6 месяцев средние значения данных

электропроводности на границе “реставрация-зуб” не превышали 2 мкА. Однако первое нарушение краевого прилегания выявлено через 3 месяца после постановки реставраций в группе пломб – из 21 сохранили удовлетворительное краевое прилегание 20(95%). К девятому месяцу среднее значение ПКП группы пломб составило  $2,73 \pm 0,31$  мкА, что превышало показатель нормы, и средние значения электропроводности группы вкладок ( $0,97 \pm 0,07$  мкА) и разработанного способа ( $1,66 \pm 0,16$  мкА).

К 12 месяцу максимальное значение электропроводности диагностировано также в группе пломб  $3,73 \pm 0,42$  мкА, выявлено лишь 9(43%) реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием.

Средние показатели в группе вкладок, так же обладали тенденцией к росту, но не превышали 2 мкА, сохранилось 19 (90%) реставраций.

У пациентов со средней степенью ксеростомии, к году динамического наблюдения, в группе разработанного способа, среднее значение ПКП составило  $2,13 \pm 0,2$  мкА, удовлетворительной краевой адаптацией обладали 15 (71%) реставраций.

Таким образом, на основании данных электрометрической диагностики и анализа сроков функционирования реставраций определена эффективность каждого из вошедших в исследование методов оперативно-восстановительного лечения.

Полученные данные свидетельствуют, что у пациентов с ксеростомией лучшей краевой адаптацией обладают вкладки. Композиционные вкладки обладают рядом преимуществ, связанных с полной полимеризацией КПМ вне полости рта, при лабораторном методе подготовки реставрации, а также полировкой окклюзионной и контактной поверхностей.

## ВЫВОДЫ

1. Разработанный способ сиалометрии позволяет объективно оценить секреторную функцию околоушных слюнных желез. А также секреторную функцию подъязычных и подчелюстных слюнных желез. Способ прост в применении, безболезненный, не требует больших временных затрат, бескровен и легко переносится пациентами.
2. Разработанный способ пломбирования, позволяет проводить визуальный контроль границ подготовленной полости и оптимизировать внесение протравочного геля, адгезива и композиционного материала, что увеличивает срок функционирования реставраций, по сравнению с традиционным методом пломбирования у пациентов с ксеростомией.
3. На основании данных электрометрической диагностики через год после проведенного оперативно-восстановительного лечения оптимальными методами реставрации у пациентов с легкой степенью ксеростомии являются восстановление зубов композиционными вкладками и предложенным способом пломбирования. При средней степени ксеростомии надежным методом замещения разрушенных тканей зубов является применение композиционных вкладок.
4. Сравнительный анализ сроков функционирования реставраций позволил обосновать эффективность применения композиционных вкладок у пациентов с ксеростомией.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Применение анкетирования на этапе сбора жалоб и анамнеза позволяет подробно оценить особенности развития заболевания и соматический статус пациента.
2. При оценке стоматологического статуса и составлении плана лечения пациента необходимо учитывать уровень саливации, проводить диагностику секреторной функции слюнных желез.
3. Сиалометрия должна быть обязательным методом обследования у пациентов с низкой кариесрезистентностью вне зависимости от наличия или отсутствия жалоб на сухость полости рта, с целью ранней диагностики снижения секреторной функции слюнных желез.
4. Сиалометрию необходимо проводить в стандартизированных условиях, многократно для выявления среднего индивидуального уровня саливации.
5. При выявлении гипофункции слюнных желез необходимо рекомендовать обследование у смежных специалистов ревматологов, офтальмологов, эндокринологов.
6. Программа лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с ксеростомией должна включать: обучение гигиене полости рта, с рекомендацией использования средств и предметов индивидуальной гигиены для пациентов с ксеростомией, санацию полости рта, диспансерное наблюдение 1 раз в 3 месяца, включающее профессиональную гигиену полости рта и реминерализующую терапию.
7. У пациентов с легкой степенью ксеростомии при реставрации жевательной группы зубов, целесообразно применение метода восстановления композитными вкладками и предложенным способом пломбирования зубов жевательной группы. У пациентов со средней степенью ксеростомии высокой эффективностью обладают композитные вкладки.

8. Применение электрометрического метода диагностики позволяет своевременно выявить нарушение краевого прилегания реставраций у пациентов с ксеростомией.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адмакин, О.И. Клинико-иммунологическая характеристика состояния органов полости рта у детей с ювенильным ревматоидным артритом / О.И. Адмакин, Ю.А. Козлитина // *Стоматология*. – 2011. – №6. – С. 77-79.
2. Анализ видового состава соматических заболеваний у пациентов с хроническими заболеваниями слюнных желез. Часть I. Паренхиматозный паротит и синдром Шегрена / В.В. Афанасьев [и др.] // *Российский стоматологический журнал*. – 2006. - №4. - С.31-35.
3. Андреева, Т.Б. Опыт изучения функции больших слюнных желез человека / Т.Б. Андреева // *Стоматология*. – 1965. – №2 – С.39-43.
4. Афанасьев, В.В. Атлас заболеваний и повреждений слюнных желез / В.В. Афанасьев, М.Р. Абдусаламов – М.: ВУНМЦ Росздрава, 2008. - 192с.
5. Афанасьев, В.В. Диагностика хронических заболеваний слюнных желез с помощью дифференциально-диагностического алгоритма / А.В. Щипский, В. В. Афанасьев. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 160с.
6. Афанасьев, В.В. Классификация заболеваний и повреждений слюнных желез / В.В. Афанасьев // *Стоматология*. – 2010. – №1. – С. 63-65.
7. Афанасьев, В.В. Ксеростомия. Диагностика и лечение / В. В. Афанасьев, А.А. Ирмияев // *Стоматология*. – 2004. – №6. – С. 36-38.
8. Афанасьев, В.В. Слюнные железы. Болезни и травмы: рук. для врачей / В. В. Афанасьев – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 296с.
9. Афанасьев, В.В. Смешанная слюна или ротовая жидкость? Сиаладеноз, сиалоз или сиалоаденопатия? / В.В. Афанасьев // *Стоматология*. – 2010. – №5. – С. 69.
10. Балян, Л.Н. Клинико-экспериментальное обоснование выбора средств и методов гигиены полости рта больным с ксеростомией : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.Н. Балян - Екатеринбург, 2002. - 16с.

11. Батурина, О.Ю. Клинико-диагностические критерии первичного синдрома “сухого глаза”: автореф. дис. ...канд. мед. наук / О. Ю. Батурина. – Красноярск, 2010. – 22 с.
12. Бимбас, Е.С. Состояние слюнных желез у подростков при парентеральном применении опиатов / Е.С. Бимбас, И.А. Надымова // Институт стоматологии. – 2003. – №2. – С.50-51.
13. Биомеханические аспекты восстановления депульпированных зубов. Систематический обзор литературы. Часть 1 Состав, микро- и макроструктурные повреждения / Д. Дичи [и др.] // Квинтесенция. – 2008. – № 1. – С. 13- 23.
14. Блохина, А.Ю. Варианты решения актуальной проблемы восстановления полостей в боковых зубах / А.Ю. Блохина // ДентАрт. – 2012. – №1. – С. 52-57.
15. Боровский, Е.В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев – М.: Медицинская книга, Н.Новгород: Издательство НГМА, 2001.– 394 с.
16. Боровский, Е.В. Терапевтическая стоматология: Учеб. для вузов / Е.В.Боровский. – М.: МИА, 2006. – 560 с.
17. Брагин, Е.А. Основы микропротезирования. Штифтовые конструкции зубных протезов, вкладки, виниры, искусственные коронки, декоративные зубные накладки / Е.А. Брагин, А.В. Скрыль. – М. : ООО “Медицинская пресса”, 2009. – 508 с.
18. Бутаева, С.А. Особенности заболеваний твердых тканей зубов у больных с шизофренией / С.А. Бутаева, А.В. Митронин, Б. Цыганков // СATHEDRA. – 2013. – №43. – С.34-35.
19. Бутаева, С.А. Оценка стоматологического статуса у больных с шизофренией / С.А. Бутаева, А.В. Митронин // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – №4. – С.38-41.
20. Быков, В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека / В.Л. Быков, С.И. Юшканцева. – М. : ГЕОТАР-Медиа, 2012. – 296 с.

21. Вавилова, Т. П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта / Т.П. Вавилова, И.Г. Островская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 136 с.
22. Вавилова, Т. П. Слюна. Аналитические возможности и перспективы / Т.П. Вавилова, О.О. Янушевич, И.Г. Островская. – М. : Издательство БИНОМ, 2014. – 313 с.
23. Васюкова, О.М. Клинический опыт применения наногибридного композита Filtek Z 250 / О.М. Васюкова, Л.В. Звонникова, Е.А. Аксенова // Стоматология. – 2013. – №3. – С.25-29.
24. Вейсгейм, Л.Д. Применение средств гигиены полости рта Mexidol Dent для профилактики заболеваний слизистой оболочки полости рта у больных с ксеростомией / Л.Д. Вейсгейм, Л.М. Гаврикова, С.Г. Дубачева // Стоматология. – 2014. – №3. – С.15-17.
25. Возможности медикаментозной терапии слюнотечения при болезни двигательного нейрона / Г.Н. Левицкий [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии. – 2005. - №3. - С.19-22.
26. Волков, Е.А. Применение комплекса средств “DENTAID XEROS” в комплексной терапии заболеваний слизистой оболочки полости рта, сопровождающейся ксеростомией / Е.А. Волков, И.Б. Иконникова, Т.И. Позднякова // Стоматолог-практик. – 2014. – № 4. – С.54-55.
27. Восстановление зубов при туннельном методе препарирования полостей 2 класса по Блеку / Д.А. Николаев, Т.М. Медведева, А.И. Николаев, В.Р. Шашмурина // Институт стоматологии. – 2014. – № 3. – С.66-69.
28. Гализина, О.А. Оценка эффективности влияния фитопрепарата для профилактики кариеса зубов на динамику показателей ротовой жидкости / О.А. Гализина, С.И. Морозова, Е.А. Рязанова // Российский стоматологический журнал. – 2013. – №3. – С. 26-29.
29. Гарбер, Д.А. Эстетическая реставрация боковых зубов. Вкладки и накладки / Д.А. Гарбер, Р.Э. Гольдштейн: пер. с нем. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 152 с.

30. Гланц, С. Медико-биологическая статистика: пер. с англ. / С. Гланц. – М., Практика, 1998. – 459 с.
31. Горюнова, М.В. Сухость в полости рта – “маленькая проблема” с большими последствиями / М. В. Горюнова // Панорама ортопедической стоматологии. – 2006. – №4. – С.10- 14.
32. Григорьев, С.С. Комплексная стоматологическая реабилитация больных с синдромом Шегрена (клинико-экспериментальное исследование) : дис. ... д-ра мед. наук / С.С. Григорьев. – Екатеринбург, 2011. – 300 с.
33. Григорьев, С.С. Оптимизация выбора пломбировочных материалов при реставрации зубов у пациентов с синдромом Шегрена / С.С. Григорьев // Уральский медицинский журнал. – 2011. – № 5. – С.50-59.
34. Григорьев, С.С. Повышение эффективности реставрации твёрдых тканей зубов у больных с синдромом Шегрена / С.С. Григорьев // Проблемы стоматологии. – 2010. – № 3. – С. 5-6.
35. Григорьев, С.С. Роль ротовой жидкости в процессах де – и реминерализации твердых тканей зубов у пациентов с синдромом Шегрена / С.С. Григорьев, В.А. Осягина // Уральский медицинский журнал. – 2008. – № 10 (50) С.- 79-81.
36. Гришкян, А.Р. Особенности оказания терапевтической стоматологической помощи больным ревматоидным артритом (без поражения слюнных желез): автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Р. Гришкян. – Москва, 2008. – 132 с.
37. Давыденко, А.Б. Клинико-лабораторное обоснование профилактики стоматологических заболеваний у больных с ксеростомией при сахарном диабете : дис. ... канд. мед. наук / А.Б. Давыденко. – Москва, 2010. – 179 с.
38. Денисов, А.Б. Слюна и слюнные железы. / А.Б. Денисов. – М.: РАМН, 2009. – 472 с.

39. Деркачева, Е.И. Клинические проявления в полости рта при ксеростомии различной этиологии / Е.И. Деркачева, Г.И. Ронь // Уральский медицинский журнал. – 2014. – № 5 – С. 44-47.
40. Джанаев, Т. И. Особенности стоматологической заболеваемости больных с ревматоидным артритом, сочетающемся с синдромом Шегрена: дис. ... канд. мед. наук / Т. И. Джанаев. – Москва, 2008. – 133 с.
41. Джилио, Д. Распространенность психических расстройств, среди взрослых пациентов, обращающихся за стоматологической помощью / Д. Джилио, Д. Ласкин // Квинтэссенция. – 2010. – № 4 – С. 335- 340.
42. Дубова, Л.В. Нуждаемость пациентов с бронхиальной астмой в стоматологической помощи / Л.В. Дубова // Российский стоматологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 36- 38.
43. Елендо, М.Б. Особенности суточной динамики биохимических показателей ротовой жидкости пользователей ПК / М.Б. Елендо, Л.М. Ломиашвили, Н.А. Васильева // Уральский медицинский журнал. – 2013. – Т.110, № 5. – С. 36- 38.
44. Елистратова, М.И.; Краевая проницаемость и устойчивость пломб из композитных материалов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М. И. Елистратова. – Омск, 2001. – 18с.
45. Жулев, Е.Н. Несъемные протезы: теория, клиника и лабораторная техника. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 2002. – 365с.
46. Иванова, Г.Г. Диагностическая и прогностическая - оценка электрометрии твердых тканей зубов при кариесе: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г.Г. Иванова. - Омск, 1984. – 26с.
47. Иванова, Г.Г. Изучение резистентности зубов к кариесу по электропроводности твердых тканей зубов / Г.Г. Иванова, В.К. Леонтьев // Институт стоматологии. – 2012. - №1. –С. 68-69.

48. Иванова, Г.Г. Электрометрическая диагностика краевой проницаемости пломб и вторичного кариеса / Г.Г. Иванова, В.К. Леонтьев, Р.Г. Буйякина // Стоматология. – 1987. – №3. – С. 4-5.
49. Ивасенко, П.А. Хронические и воспалительные заболевания слюнных желез: Автореферат.дис. ...д-ра мед. наук. Новосибирск 1995
50. Ирмияев, А.А. Клинико-фармакологическое обоснование применения препарата мексидол в комплексном лечении больных с ксеростомией: дис. ... канд. мед.наук / А.А. Ирмияев. - Москва, 2005. - 126 с.
51. Капирулина, О.В. Эффективность комплексного лечения пациентов с синдромом ксеростомии с применением ферментосодержащих препаратов: дис. ... канд. мед.наук / О.В. Капирулина. – Волгоград, 2004. - 128 с.
52. Клиническая и лабораторная оценка эффективности применения прямых композитных реставраций и керамических вкладок, изготовленных на аппарате CEREC 3, у детей / Л.П. Кисельникова [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2013. – №4. – С. 32-35.
53. Клиническое изучение краевой проницаемости пломб при использовании низко модульных композитов с различными адгезивными системами / Н.П. Сотникова [и др.] // Клиническая стоматология. – 2012. – №4. – С. 26-28.
54. Коледа, П.А. Экспериментально-клиническое обоснование ортопедического лечения дефектов депульпированных моляров керамическими реставрациями авторской конструкции: дис. ...канд. мед. наук / П.А. Коледа. – Екатеринбург, 2007. – 160 с.
55. Комарова, Л.Г. Новые представления о функции слюнных желез в организме (клинико-биохимический аспект) / Л.Г. Комарова, О.П. Алексеева. – Н.Новгород: Нижегородский НИИ детской гастроэнтерологии, 1994. – 96 с.
56. Комарова, Л.Г. Саливалогиия / Л.Г. Комарова, О.П. Алексеева. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 2006. – 180с.

57. Композитные пломбировочные материалы: учебно-методическое пособие / О.Д. Байдик [и др.]. – Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2008. – 57с.
58. Конструирование несъемных протезов с применением вкладок / Е.Н. Жулев [и др.]. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 2005. – 116с.
59. Кузьмина, Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний / Э.М. Кузьмина. – М.: “Тонга-Принт”, 2001. - 216 с.
60. Ладыгина, Л. Новое слово в реставрации жевательных зубов. Пример реставрации боковых зубов с использованием материала ЭсДиАр / Л. Ладыгина // ДентАрт. – 2011. –№3. – С. 66-70.
61. Лакасс, И.А. Восстановление временных моляров прямыми и непрямыми реставрациями / И.А. Лакасс, О.С. Лакасс // Стоматология. – 2013. –№2. – С. 53-56.
62. Левин, Б.В. Изучение клинической возможности использования нагретых стоматологических композитов для получения эффекта повышения степени их конверсии / Б.В. Левин // Современная стоматология. – 2010. - №4.- С. 13-16.
63. Леманн, К. Основы терапевтической и ортопедической стоматологии / К. Леманн, Э. Хельвиг : 1-ое изд. пер. с нем. под ред. проф. С.И. Абакарова, проф. В.Ф. Макеева – Львов: ГалДент, 1999. – 262с.
64. Леонтьев, В.К. Методы исследования в стоматологии (Обзор литературы) ЧастьIII / В.К. Леонтьев, Г.Г. Иванова // Стоматология. – 2014. – №2. – С.88-90.
65. Леонтьев, В.К. Влияние жидких гигиенических средств на структурные свойства смешанной слюны человека / В.К. Леонтьев [и др.] // Стоматология. – 2001. – №5. – С.4-6.
66. Леонтьева, Е.Ю. Процессы минерализации и деминерализации эмали зубов у женщин с хирургической менопаузой / Е.Ю. Леонтьева // Институт стоматологии.- 2003.- №1. - С.22-23.

67. Леус, П.А. Ксеростомия. Диагностика и методы лечения/ П.А. Леус // Стоматологический журнал.- 2011.- №2. - С.153-157.
68. Ломиашвили, Л. Восстановление формы зубов – есть путь к совершенству и гармонии / Л. Ломиашвили, Д. Погадаев // ДентАрт. – 2005. – № 1. – С. 18-24.
69. Луцкая, И.К. Пути минимизации последствий полимеризационной усадки композиционных материалов / И.К. Луцкая // Новое в стоматологии. – 2012. - №1. - С.2-8.
70. Майли, Д. Сахарный диабет: этиология эпидемиология, общие принципы лечения, проявления в полости рта и стоматологическое лечение / Д. Майли, Г. Терезалми // Квинтэссенция Инт. – 2007. – № 1. – С.73-92.
71. Макеева, И.М. Биомеханика зубов и пломбировочных материалов / И.М. Макеева, В.А. Загорский. – М.: БИНОМ, 2013. – 264с.
72. Макеева, И.М. Восстановление зубов светоотверждаемыми композитными материалами: практич. рук. / И.М. Макеева, А.И. Николаев. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 368 с.
73. Макеева, И.М. Ксеростомия и средства облегчающие ее проявления / И.М. Макеева, В.Ю. Дорошина, М.Г. Аракелян // Стоматология. – 2013. – № 5. – С.12-13.
74. Маркскорс, Р. Несъемные стоматологические реставрации: под ред. С.И. Вольвач / Р. Маркскорс. – М.: Информ. агентство Newdent, 2007. – 386с.
75. Микробиологические и клинические характеристики дисбиотического состояния в полости рта / Т.Л. Рединова [и др.]// Стоматология. – 2009. - №6. - С.12-18.
76. Митронин, А.В. Лабораторный анализ полимеризационной усадки материала на основе силорана в сравнении с традиционными метакрилатными композитами, предназначенными для дефектов жевательной группы зубов / А.В. Митронин, А.С. Примерова // Российская стоматология. – 2011. - №3. - С.16-18.

77. Мосеева М.В. Влияние инсулинемии на состояние слюны и желудочного сока у пациентов с эрозивными гастродуоденитами / М.В. Мосеева, Е.В. Белова, В.Ю. Хитров // Институт стоматологии. – 2011. – №2. – С.78-79.
78. Недосеко, В.Б. Уровни резистентности зубов к кариесу (условия формирования, диагностика, практическая значимость) / В.Б. Недосеко, Е.Г. Соколинская, О.Г. Гарбер. – Омск, 2002. – 49 с.
79. Николаев, А.И. Практическая терапевтическая стоматология / А.И. Николаев, Л.М. Цепов – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 928 с.
80. Николаев, А.И. Унификация техники препарирования полостей и обработки реставраций при восстановлении зубов композитами. Часть IV Набор боров и абразивных инструментов для эстетической реставрации жевательных зубов композитами / А.И. Николаев, Д.А.Наконечный, Д.А. Николаев // Новое в стоматологии. – 2008. – № 3 – С.42-45.
81. Нуриева, Н.С. Стоматологические осложнения, возникшие после проведения комплексного лечения злокачественных образований полости рта и глотки / Н.С. Нуриева // Стоматология. – 2012. – № 1. – С. 35-39.
82. Обоснование применения композитных материалов с низким индексом адгезии кариесогенных бактерий / Г.А. Клейменова [и др.] // Стоматолог. – 2011. - № 1. - С. 11-13.
83. Опыт организации санации полости рта у больных бронхиальной астмой и пути ее совершенствования / С.Н. Дехнич [и др.] // Стоматология. – 2012. – №3. – С. 22-23.
84. Опыт лечения ксеростомии с использованием спрея Гипосаликс / В.В. Афанасьев [и др.] // Современная онкология. – 2013. – №2. – С. 62-64.
85. Особенности диагностики и лечения пациентов с гипосалией / В.Н. Матина [и др.] // Стоматология. – 2006. – №6. – С. 46-50.

86. Оценка качества пломбировочного материала в экспериментальных условиях / В.К.Леонтьев [и др.] // Институт стоматологии. – 2012. – №3. –С. 68-70.
87. Павлова, М.Л. Дифференциальная диагностика различных форм ксеростомии. Варианты лечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.Л. Павлова. – Москва, 2001. - 22с.
88. Петри, А. Наглядная статистика в медицине: пер. с англ / А. Петри, К. Сэбин .- М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 144 с.
89. Подвязникова, С.О. Ксеростомия: краткий взгляд на проблему / С.О. Подвязникова // Современная онкология. – 2013. – № 1. – С.46-47.
90. Пожарицкая, М.М. Роль слюны в физиологии и развитии патологического процесса в твёрдых и мягких тканях полости рта. Ксеростомия / М.М. Пожарицкая. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, – 2001. – 48 с.
91. Пожарицкая, М.М. Роль слюны в физиологии и развитии патологического процесса твердых и мягких тканей полости рта. Ксеростомия. Стимуляция слюноотделения. / М.М. Пожарицкая // Клиническая стоматология. – 2005. – №3 – С.42-45.
92. Поленичкин, В.К. Клиника, диагностика и лечение неспецифических паротитов: автореф. дис. ...канд. мед.наук / В.К. Поленичкин. – Киров, 1974. – 22с.
93. Применение комплекса препаратов “BIOTENE” при ортопедическом лечении больных с синдромом сухости полости рта/ В.И. Шемонаев [и др.] // Лекарственный вестник. – 2010. – №5, – С.15-20.
94. Примерова, А.С. Современные композиционные материалы для реставрации зубов жевательной группы, их свойства и тенденции развития / А.С. Примерова, А.В. Митронин, А.А. Чунихин // CATHEDRA. – 2011. – №36. –С. 56-59.
95. Радлинский, С. В. Виды прямой реставрации зубов / С. В. Радлинский // Дент Арт. – 2004. – №1. – С.33-40.

96. Радлинский С. В. Пломба – реставрация – художественная реставрация / С. В. Радлинский // Дент Арт. – 2004. – №3. – С.33-40.
97. Радлинский С. В. Полимеризационный стресс в боковых зубах / С. В. Радлинский // ДентАрт. – 2011. – №3. – С. 45-55.
98. Радлинский С.В. Реставрация контактных поверхностей в боковых зубах / С.В. Радлинский // ДентАрт. – 2011. – №1. – С. 22-43
99. Развитие MALT-лимфомы слюнных желез у пациентки с болезнью Шегрена (Клиническое наблюдение) / В.И. Васильев [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2006. - № 3. – С.82-87.
100. Раткина Н.Н. Первичный синдром “сухого глаза” (особенности патогенеза, клиники, диагностики) / Н.Н. Раткина, О.Ю. Батурина – Новокузнецк: 2009. – 58с.
101. Результаты клинического исследования функционирования двух цельнокерамических систем накладок / Е.Ю. Ермак [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2009. - № 4. – С.18-20.
102. Реставрация твердых тканей зубов вкладками / Г.И. Рогожников [и др.] - М.: Медицинская книга, Н.Новгород: Издательство НГМА, 2002. - 151с.
103. Рока, Д.Т. Адгезивные не прямые реставрации жевательных зубов. Фиксация реставраций / Д.Т. Рока, И. Крейчи // Квинтэссенция Инт. – 2007. - № 4. – С.299-314.
104. Рока, Д.Т. Адгезивные не прямые реставрации жевательных зубов. От препарирования полости до изготовления временных реставраций / Д.Т. Рока, И. Крейчи // Квинтэссенция Инт. – 2007. - № 3. – С.215-226.
105. Ромачева, И.Ф. Заболевания и повреждения слюнных желез / И.Ф. Ромачева, Л.А. Юдин, В.В. Афанасьев, А.Н. Морозов. – Москва: Медицина, 1987 – 14с.
106. Ронь, Г.И. Ксеростомия / Г.И. Ронь. – Екатеринбург: ООО “Премиум Пресс”, 2008 – 136с.

107. Ронь, Г.И. Радиационно-индуцированная ксеростомия, ее клиническое проявление, лечение / Г.И. Ронь, А.Ф. Гетьман // Институт стоматологии. – 2006. – №4. – С. 70-71.
108. Ронь, Г.И. Неопухоловые заболевания слюнных желез / Г.И. Ронь. – Екатеринбург: УГМА, 2009. – 145с.
109. Росси, С.Д. Особенности стоматологического лечения пожилых пациентов. Клиническое руководство / С.Д. Росси, Й.Э. Слотер // Квинтэссенция Инт. – 2009. - № . – С.49-57.
110. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. В 2 т. Т. 2 / Под ред. В.М. Безрукова, Т.Г. Робустовой – Издание 2-ое, переработанное и дополненное.– М.: Медицина, 2000. – 776 с.
111. Руле, Ж-Ф. Передовые технологии в оперативной стоматологии. Современная клиническая практика / Ж-Ф. Руле, Н. Уилсон, М.Фуцци: пер. А. Суркин, А. Островский. – М.: Издательский дом Азбука, 2005. – 257с.
112. Сайфуллина, Х. М. Кариес зубов у детей и подростков / Х.М. Сайфуллина. – М.: МЕДпресс, 2000. – 96 с.
113. Салова, А. В. Восстановление контактных областей зубов с помощью матричных систем / А. В. Салова. М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 160с.
114. Салова, А. В. Особенности эстетической реставрации в стоматологии: практ. рук. / А. В. Салова, В. М. Рехачев. – СПб.: Человек, 2003. – 112 с.
115. Симонова, М. В. Поражения слюнных желез при синдроме и болезни Шёгрена. Диагноз. Дифференциальный диагноз / М. В.Симонова, С.Г. Раденска – Лоповок. – М.: НИИ Ревматологии РАМН, 2010. – 151 с.
116. Слюнно-каменная болезнь и системное нарушение костного ремоделирования / М.Н. Доклаева [и др.] // Институт стоматологии. – 2012. – № 2. – С. 80-81.
117. Смердина, Л.Н. Антропологическая направленность совершенствования методов диагностики и лечения больных с зубочелюстными аномалиями,

деформациями и дефектами зубных рядов: дис. ...д-ра мед.наук / Л.Н. Смердина. – Кемерово, 2001. – 300с.

118. Смердина, Ю.Г. Профилактика вторичных деформаций у детей в периоды временного и сменного прикуса / Ю.Г. Смердина, Л.Н. Смердина // Новые технологии в стоматологии: тезисы областной научно-практической конференции стоматологов, Кемерово, 1 декабря 2005г. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2005. – С.190-192

119. Смердина, Л.Н. Восстановление величины и формы временных и постоянных моляров – как профилактика вторичных изменений зубочелюстной системы / Л.Н. Смердина // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста, Межвузовский сборник посвященный 15-летию кафедры детской стоматологии. – Кемерово, 1997. – С.45.

120. Степаненко, Р.С. Роль слюнных желез в гомеостазе организма / Р.С. Степаненко, В.В. Афанасьев, М.А. Полякова // Российский стоматологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 26-27.

121. Стоматологическое лечение пациентов с заболеваниями почек / М. Вестеринен [и др.] // Квинтэссенция Инт. – 2007. – № 4. – С. 331-342.

122. Структурные свойства смешанной слюны у лиц с разными уровнями резистентности зубов к кариесу / И.В. Анисимова [и др.] // Стоматология. – 2005. – № 4. – С. 8-10.

123. Сунцов, В.Г. Возможные пути профилактики вторичного и рецидивного кариеса у подростков с декомпенсированой формой кариеса / В.Г. Сунцов, Е.В. Ландинова // Инст. стоматологии. – 2003. – №3. – С.54-55.

124. Терапевтическая стоматология.: учебн. пособие / под ред. Л.А. Дмитриевой. – М.: МЕДпресс-информ, 2003. – 894с.

125. Терапевтическая стоматология / Э. Хельвиг [и др.] 1-ое изд. пер. с нем. проф. А.М. Политун, проф. Н.И. Смоляр – Львов: ГалДент, 1999. – 409 с.

126. Тимофеев, А.А. Секреторная функция слюнных желез у больных с острыми одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстей / А.А. Тимофеев // Современная стоматология. – 2011. - №4. – С.70-74.
127. Тимофеев, А. А. Секреторная функция больших и малых слюнных желез после проведения паротидэктомий / А.А. Тимофеев // Современная стоматология. – 2011. - №4. – С.66-69.
128. Тимофеев, А.А. Секреторная функция больших и малых слюнных желез / А.А. Тимофеев, А.А. Тимофеев, А.И. Весова // Современная стоматология. – 2011. - №2. – С.100-102.
129. Толмачев, И. О. Новые горизонты в прямой реставрации боковых зубов. // ДентАрт. – 2012. –№4. – С. 45-50.
130. Туати, Б. Эстетическая стоматология и керамические реставрации: пер. с англ. / Б. Туати, П. Миара, Д. Нэтэнсон. – М.: Издательский дом “Высшее образование и наука” – 2004. – 448с.
131. Улитовский С.Б. Практическая гигиена полости рта / С.Б. Улитовский – Москва: Янтарный сказ, 2002. – 328с.
132. Улитовский, С.Д. Взаимосвязь между состоянием реставраций и гигиеной полости рта / С.Д. Улитовский // Новое в стоматологии. – 2006. – №2. – С.79-81.
133. Успенская, О.А. Сухость полости рта. Учебное пособие./ О.А.Успенская, А.А. Плишкина., Н.В. Казарина. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 2007. – 32 с.
134. Фадеева, Д.Ю. Влияние нарушение технологии процесса моделирования на прочностные характеристики композитных материалов / Д.Ю. Фадеева, В.Н. Чиликин, Т.В. Гринева // Клиническая стоматология. – 2014. –№2. – С. 8-9.
135. Хидирбегишвили, О.Э. Современная кариесология / О.Э. Хидирбегишвили. – Москва: Медицинская книга, 2006. 300с.

136. Хирургическая стоматология (запись и ведение истории болезни) / под ред. В.В. Афанасьева – Москва: ГОУ ВУНМЦ, 2005. – 128с.
137. Хирургическая стоматология. Воспалительные и дистрофические заболевания слюнных желез / под ред. А.М. Панина. – Москва, 2011. – 208с.
138. Чагай, А.А. Клинико-экспериментальное обоснование выбора методики реставрации зубов при лечении неосложненного кариеса: дис. ... канд. мед. наук / А.А. Чагай. – Екатеринбург, 2007 – 126 с.
139. Чуйко, Ж.А. Клинико-лабораторное обоснование применение различных адгезивных технологий при лечении кариеса у лиц с различным уровнем резистентности твердых тканей : дис. ... канд. мед. наук / Ж.А. Чуйко. – Москва, 2000– 183 с.
140. Шарова, Т.Н. Опыт использования Filtek Bulk Fill (3М ESPE) – преимущество низкомодульных композитов, вносимых большой порцией / Т.Н. Шарова // Стоматология. – 2014. – № 3. – С. 21-22.
141. Шиллинбург, Г. Основы несъемного протезирования: пер. с англ. / Г. Шиллинбург [и др.] – М.: Издательство Квинтэссенция, 2008. – 564 с.
142. Шмидседер, Дж. Эстетическая стоматология / Дж. Шмидседер: пер. с англ. под ред. Т.Ф. Виноградовой. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 320 с.
143. Шориков, А.Ю. Новый цифровой метод сиалометрии малых слюнных желез / А.Ю. Шориков, В.В. Афанасьев, А.Ю. Васильев // Стоматология. – 2011. – № 3. – С. 38-39.
144. Шориков, А.Ю. Ультразвуковое исследование высокого разрешения в комплексной диагностике и лечении заболеваний слюнных желез: Автореферат дис. ... канд. мед.наук / А.Ю.Шориков. – Москва, 2013. - 24 с.
145. A screening test for unstimulated salivary flow measurement / M. Fontana [et al.] // Oper Dent. – 2005. – Vol.30, №1. – P. 3-8.
146. Agha-Hosseini, F. An Evidence-based review literature about risk indicators and management of unknown-origin xerostomia / F. Agha-Hosseini, M-S Moosavi

// Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences. – 2013. – Vol.10, №3. – P. 273-282.

147. Ahlner, B.H. A swab technique for sialometry. Normal range. / B.H. Ahlner, M.G. Lind // Acta Otolaryngol. – 1983. Vol. 95, – P. 173-182.

148. Alternative treatments to replacement of defective. Results of a seven-year clinical study / V.V. Gordan, [et al.] // JADA. – 2011. – Vol.142, №7. – P. 842-849.

149. Astor, F.C. Xerostomia: a prevalent condition in the elderly / F.C. Astor [et al.] // Ear Nose Throat Journal. – 1999. – Vol. 78, №7. –P.476-479.

150. Bartling, M. Лечение кариеса и его осложнений / М. Bartling // Новое в стоматологии. – 2004. – №1. – С. 46-53.

151. Beer, K.T. Campaign against radio-xerostomia / K.T. Beer // Ther-Umsch. – 1998. – Vol. 55, №7. – P.453-455.

152. Bergdahl, M. Salivary flow and oral complaints in adult dental patients / M. Bergdahl // Community Dent Oral Epidemiol. – 2000. – Vol. 28 №1. – P. 59–66.

153. Bivona, P.L. Xerostomia. A common problem among the elderly / P.L. Bivona // N. Y. State Dent. J. – 1998. – Vol. 64, № 6. – P.46-52.

154. Brosky, M. The role of saliva in oral health: strategies for prevention and management of xerostomia / M. Brosky // Support Oncol. – 2007. – Vol. 5, № 5 - P. 215-225.

155. Camargo, A.C. Sialometria / Ana Cristina Kfourri Camargo, Daniela Pupo, Ivo Bussoloti filho // ACTA ORL. Tecnicas em Otorrinolaringologia – 2005. – Vol. 23, №3 – P. 14-18.

156. Cassolato, S.F. Xerostomia: clinical aspects and treatment / S.F. Cassolato, R.S. Turnbull // Gerodotology. – 2003. – Vol. 20, №2. – P. 64-77.

157. Cetin, A.R. One-year clinical evaluation of direct nanofilled and indirect composite restorations in posterior teeth / A.R. Cetin, N. Unlu // Dental Materials Journal. – 2009. – Vol.28, №5. – P. 620-626.

158. Cetin, A.R. A five-year clinical evaluation of direct nanofilled and indirect composite resin restorations in posterior teeth / A.R. Cetin, N. Unlu, N. Cobanoqlu // *Operative Dentistry*. – 2013. – Vol.38, №2. – P. 620-626.
159. Chrysanthakopolos, N.A. Reasons for Placement and Replacement of Resin-based Composite Restorations in Greece / N.A. Chrysanthakopolos // *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects*. – 2011. – Vol. 5, № 3. – P. 87- 93.
160. Dental patients' self-reports of xerostomia and associated risk factors / A.Villa, [et al.] // *Journal of the American Dental Association*. – 2011. – Vol.142, №7. – P. 811-816.
161. Dyasanoor, S. Association of Xerostomia and Assessment of Salivary Flow Using Modified Schirmer Test among Smokers and Healthy Individuals: A Preliminutesary Study / S. Dyasanoor, S.C. Saddu // *Jornal of Clinical Diagnostic Research*. - 2014. - № 8. – P. 211–213.
162. Effect of Long-term Smoking on Whole-mouth Salivary Flow Rate and Oral Health / M. Rad, [et al.] // *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*. – 2010. – №4. – P. 110-114.
163. Effect of low-shrinking composite on the bonding effectiness of two adhesives in osslusal Class-I cavities / A.Mine, [et al.] // *Dental Materials Journal*. – 2012. – Vol.31, №3. – P. 418-426.
164. Efficacy of the BioXtra dry mouth care system in the treatment of radiotherapy-induced xerostomia / P. Dirix [et al.] // *Support Care Cancer*. - 2007. – Vol.12, №15 – P. 1429-1436.
165. Evaluation of unstimulated flow rates of whole and palatal saliva in healthy patients wearing complete dentures and in patients with Sjogren's syndrome / K. Marton [ et al.] // *J Prosthet Dent*. – 2004. – Vol. 91, №6. – P.577–581.
166. Flink, H. Influence of the time of measurement of unstimulated human whole saliva on the diagnosis of hyposalivation / H. Flink, A. Tegelberg, F.Lagerlof // *Arch Oral Biol*. – 2005. – Vol.50, №6. – P. 553–559.

167. Flink, H. Studies on the prevalence of reduced salivary flow rate in relation to general health and dental caries, and effect of iron supplementation / Flink, H. // *Swed Dent J Suppl.* – 2007. – (192). P.3-50.
168. Fontana, M. Secondary caries and restoration replacement: an unresolved problem. / M. Fontana, C. Gonzales-Cabezas // *Compend. Gontin. Educ. Dent.* – 2000. – Vol.21. – P. 15-18.
169. Forabaco, A. Efficacy of hormone replacement therapy in postmenopausal women with oral discomfort / A. Forabaco [et al.] // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* – 1992. – Vol.73, №5. – P. 570-574.
170. Gallardo, J.M. Xerostomia: etiology, diagnosis and treatment / J.M. Gallardo // *Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc.* - 2008. - V.46, №1. - P. 109-116.
171. Giachetti, L. A review of polymerization shrinkage stress: current techniques for posterior direct resin restorations / L. Giachetti, D. Scaminaci Russo, C. Bambi // *J Contemp Dental Practic.* – 2006. – Vol.7, № 4. – P. 79-88.
172. Giachetti L. A new method for direct composite restoration of the posterior teeth / L. Giachetti // *J Dental Tribune Middle East and Africa Edition* – 2014. – №1 – P. 8- 9.
173. Guchelaar, H.J. Radiation-induced xerostomia: pathophysiology, clinical course and supportive treatment / H.J. Guchelaar, A. Vermes, J.H. Meerwaldt // *Support Care Canser* – 1997. – Vol. 5, №4. – P.281-288.
174. Guggenheimer, J. Xerostomia: etiology, recognition and treatment / J. J. Guggenheimer, P.A. Moore // *JADA* – 2003. – Vol.134, №1. - P.61-69.
175. Hicks, J. Biological factors in dental caries: role of remineralization and fluoride in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 2) / J. Hicks, F. Garcia-Godoy, C. Flaitz // *J Clin. Pediatr. Dent.* – 2004. – Vol.28, №2. – P.119–124.
176. Hopcraft, M.S. Xerostomia: an update for clinicians / M.S. Hopcraft., C.Tan // *Australian Dental Journal.* – 2010. Vol.55,№3. – P.238-244.

177. Humphrey, S.P. A review of saliva: normal composition, flow, and function / S.P. Humphrey // *Journal Prosthetic Dentistry*. – 2001. – Vol.85, №2. P.162–169.
178. Koka, S. Systemic Assessments Utilizing Saliva: Part 2 General Considerations and Current Assessments / S. Koka, M.D. Forde, S. Khosla // *Int. J. Prosthodont*. – 2006. – Vol.19, №1. – P.53–60.
179. Lambert, D. A “recipe for success” with posterior composites utilizing preheated resins / D. Lambert // *Dental Today*. – 2007. – Vol. 27, №11. – P. 126, 128-131.
180. Longevity of direct resin composite restoration in posterior teeth / A. Brunthaler, [et al.] // *Clinical Oral Investigations*. – 2003. – №7. – P. 63- 70.
181. Longevity of posterior composite restorations: Not only a matter of materials / F.F. Demarco [et al.] // *Dental Materials*. – 2012. – Vol. 28. P.87-101.
182. Lopez Jornet, P. Sialometry of 156 healthy subjects. Physiologic factors which influence non-stimulated saliva secretion / P. Lopez Jornet, A. Bermejo Fenoll // *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.* - 1995. – Vol. 96(5). - P. 342-346.
183. Mackenzle L. Posterior Composites: A Practical Guide Revisited / L. Mackenzle, F.J.T. Burke, A.CC. Shortall // *DentalUpdate*. – 2012. – Vol.39, №3. – P.211-216.
184. Manhart, J. The used composite combinations in posterior teeth / J. Manhart // *Int. Dentistry*. – 2013. – Vol.8, №4. – P. 20-32.
185. Marginal adaptation and seal of direct and indirect class II composite resin restorations: an vitro evaluation / D. Dietschi [et al.] // *Quintessence Int*. – 1995. – № 26. – P. 127–137.
186. Mese, H. Salivary secretion, taste and hyposalivation / H. Mese, R. Matsuo // *J Oral Rehabil* – 2007. – Vol.34, №10. – P.711-723.
187. Microtensile bond strength of a filled vs. unfilled adhesive to dentin using self-etch and total-etch technique / E. Can Say [et al.] // *J Dent*. – 2006. – Vol. 34, №4. – P.283-291.

188. Mjor, I.A. Caries and restoration prevention / I.A. Mjor, D. Holst, H.M. Eriksen // *Journal American Dental Association*– 2008. – Vol.139, №5. – P.565-570.
189. Mjor, I.A. Clinical diagnosis of recurrent caries / I.A. Mjor // *J Am Dent Assoc.* – 2005. – Vol.136, №10. – P.1426-1433.
190. Mjor, I.A. Reasons for replacement of restorations in permanent teeth in general dental practice / I.A. Mjor, J.E.Dahl, J.E. Moorhead. // *Acta Odontol Scand* – 2000. – Vol.58, №3. – P. 97-101.
191. Moore P.A. Medication-induced hyposalivation: etiology, diagnosis, and treatment / P.A. Moore , J. Guggenheimer // *Compend Contin Educ Dent.* – 2008. Vol.29, №1. P.50-55.
192. Navazesh, M. Methods for collecting saliva / M. Navazesh // *Ann NY Acad Sci.* – 1993. - №20. – P.72–77.
193. Navazesh, M. Clinical criteria for the diagnosis of salivary gland hypofunction / M.Navazesh, C. Christensen, V. Brightman // *J. of Dental Reseach* – 1992. – Vol.71, №7. - P.1363-1369.
194. Nderfors, T. Xerostomia and hyposalivation / T. Nderfors // *Adv Dent Res.* – 2000. - №14. – P.48-56.
195. Oral health of a Brazilian population on renal dialysis / F.L. Cunha [et al.] // *Spec Care Dentist.* – 2007. – Vol.27, №6. – P.227-31.
196. Pregnancy-related changes in human whole saliva / M. Laine // *Arch Oral Biol.* – 1988. – Vol.33, №12. – P. 913-917.
197. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults / H. Flink // *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008. – Vol.36, №6. – P.523–531.
198. Radiotherapy induced xerostomia: Mechanisms, diagnostics, prevention and treatment – Evidence based up to 2013 / J. Kaluzny, [et al.] // *Otolaryngologia.* – 2014. – Vol.68, №1. – P. 1-14.

199. Ranganath, L.M. Saliva: a powerful diagnostic tool for minimal intervention dentistry / L.M. Ranganath, R.G. Shet, A.G. Rajesh // *J Contem Dental Pract.* – 2012. – Vol.13, №2. – P.240-245.
200. Relationship between salivary flow rate and clinical symptoms and behaviors in patients with dry mouth / K.I. Suh [ et al.] // *J Oral Rehabil.* – 2007. – Vol.34, №10. – P.739-44.
201. Release and toxicity of dental resin composite / S.K. Gupta [et al.] // *Toxicol Int.* – 2012. – Vol.19, №3. – P.225-234.
202. Saliva composition and functions: a comprehensive review / P.V. de Almeda [et al.] // *J Contemp Dental Pract.* – 2008. – Vol. 9, № 3. – P.72-80.
203. Salivary flow rates measured during radiation therapy in head and neck cancer patients: a pilot study assessing salivary sediment formation / M. S. Chambers [et al.] // *J. Prosthet. Dent.* – 2008. – Vol.100, №2. – P. 142-146.
204. Ship, J.A. Xerostomia and the geriatric patient. / J.A.Ship, S.R. Pillemer, B.J. Baum // *J Am Geriart Soc.* – 2002. - Vol.50, №3. – P.535-543.
205. Statistical failure analysis of adhesive resin cement bonded dental ceramics / Y. Wang [et al.] // *Eng Fract Mech.* – 2007. – Vol.74, №12. – P.1838-1856.
206. Stookey, G.K. The effect of saliva on dental caries / G.K. Stookey // *J Am Dental Assoc.* – 2008. – Vol.139. – P.11-17.
207. Systemic Assessments Utilizing Saliva: Part 1 General Considerations and Current Assessments / M.D. Forde // *Int J Prosthodont.* – 2006. – Vol.19, №1. – P.43–52.
208. Three-year clinical performance of two indirect composite inlays compared to direct composite restorations / N. Ozakar-Ilday [et al.] // *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal.* – 2013. – Vol.18, №3. – P. 521-528.
209. Turner, M.D. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people / M.D. Turner, J.A. Ship // *J Am Dent Assoc.* – 2007. – Vol. 138, №3. – P. 15-20.
210. The wafer test: a semi-quantitative test to screen for xerostomia / J. Sanchez-Guerrero [et al.] // *Rheumatology.* – 2002. – Vol. 41. – P. 381-389.

211. Using the modified Schirmer test to measure mouth dryness: a preliminary study / A.Chen [et al.] // J Am Dent Assoc. – 2005. – Vol. 136, №2. – P. 164-170.
212. Van Dijken, J.W. Durability of resin composite restorations in high C-factor cavities: a 12-year follow up / J.W. Van Dijken // J Dent. – 2010. – Vol.38, №6. – P. 469-474.
213. Villa, A. Risk factors and symptoms associated with xerostomia: a cross-sectional study / A.Villa, S. Abati // Australian Dental Journal. – 2011. № 56. – P. 290-295.
214. Whole saliva flow rate and body profile in healthy young adults / K. Yamamoto [et al.] // Arch Oral Biol. – 2009. – Vol.54, №5. – P.464–469.
215. Wick J.Y. Xerostomia: causes and treatment / J.Y. Wick // Consult Pharm. – 2007. – Vol.22, №12. – P.985-992.
216. Xerostomia due to systemic disease: A review of 20 conditions and mechanisms / H. Mortazavi [et al.] // Annals of Medical and Health Sciences Research. – 2014. – Vol.4, №4. – P. 503-510.