

*На правах рукописи*

**Берсанов Руслан Увайсович**

**Функциональная и экономическая эффективность  
современных методов ортопедической реабилитации  
больных с частичной и полной адентией**

14.01.14 – Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук

Москва – 2016

Работа выполнена в ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства»

### **Научные консультанты**

доктор медицинских наук, профессор

**Миргазизов Марсель Закиевич**

доктор экономических наук, профессор

**Олесов Артем Евгеньевич**

### **Официальные оппоненты**

**Вагнер Владимир Давыдович** – Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России, заместитель директора по научно-методической работе

**Салеев Ринат Ахмедуллоевич** – доктор медицинских наук, ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра ортопедической стоматологии, декан стоматологического факультета, профессор кафедры

**Амхадова Малкан Абдрашидовна** – доктор медицинских наук, ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», курс хирургической стоматологии и имплантологии, заведующая курсом

**Ведущее учреждение:** ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России

Защита состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании Диссертационного совета (Д 208.040.14) в ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д.8 стр.2

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37/1 и на сайте организации [www.mma.ru](http://www.mma.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Ученый секретарь

Диссертационного совета,

кандидат медицинских наук

**Басин Евгений Михайлович**

### Общая характеристика работы

**Актуальность исследования.** Развитие диагностических возможностей ортопедической стоматологии, совершенствование методов предпротезной подготовки, в частности, с использованием дентальных имплантатов, появление новых технологий изготовления зубных протезов обуславливают необходимость сравнительных исследований клинической эффективности разных конструкций протезов.

Большинство отечественных исследований в области ортопедической стоматологии касаются отдельных методов протезирования, усовершенствования конкретных видов протезов (Бобешко М.Н., 2013; Габышева-Хлустикова С.Ю., 2012; Ешидоржиев В.Д., 2013; Казарьянц Э.А., 2014; Нестеров А.М., 2010; Романенко Г.А., 2008; Рыжова И.П., 2008). Попытки сопоставить результативность широкого спектра съемных и несъемных протезных конструкций встречаются редко (Казанский М.Р., 2013; Кусевицкий Л.Я., 2014).

В последнее десятилетие проведено несколько исследований по оценке качества ортопедического лечения в разных регионах России, которые показывают распространенность устаревших конструкций протезов в ортопедической практике (Внуков И.Е., 2008; Максюков С.Ю., 2011; Малый А.Ю., 2006; Стафеев А.А., 2010; Трезубов В.В., 2012; Чикунов С.О., 2014). При этом обращается внимание на недостаточное качество эндодонтической подготовки зубов, неполноценность пародонтологических мероприятий перед протезированием (Алешина О.А., 2011; Ашмарин А.Н., 2007; Балкаров А.О., 2009; Бекижева Л.Р., 2013; Жданюк И.В., 2013; Коваленко А.Ю., 2007; Саперова Н.Р., 2011). В то же время установлен ряд факторов, объективно снижающих эффективность стоматологического ортопедического лечения, которые связаны с общими заболеваниями пациента и с несоблюдением адекватной гигиены (Беглюк Д.А., 2014; Виноградов А.В., 2007; Грищенко А.С., 2014; Джанаева А.Т., 2011; Железный С.П., Иванов В.А., 2007; Жеребцов А.Ю., 2011; Лапина Н.В., 2012; Лыкова А.Н., 2007). С другой стороны, накапливаются данные о неизбежных отрицательных аспектах взаимодействия ортопедической конструкции с окружающими или подлежащими тканями в виде перегрузки, атрофии, искажения микробиоценоза и биохимических параметров ротовой полости (Дубова Л.В., 2010; Зайченко О.В., 2005; Ибрагимов Т.Н., Ягубов Р.Н., 2007; Монастырева Н.Н., 2014; Семенюк В.М. с соавт., 2008; Сивовол С.И., 2006). Указанные обстоятельства затрудняют определение оптимального срока функционирования протезных стоматологических конструкций.

Особый интерес вызывают функциональные возможности новейших технологий изготовления и конструкционных материалов протезов: CAD/CAM фрезерование керамики, использование эластичных полимеров для съемных протезов, по которым получены неоднозначные результаты в ходе клинического применения (Вартанов Т.О., 2013; Жолудев

Д.С., 2015; Косенко Л.Г., 2013; Микрюков В.В., 2012; Муравьева Н.С., 2010; Рудаков В.А., 2013; Сирота М.А., 2010; Сулемова Р.Х., 2008; Тигранян Х.Р., 2008; Цалекова Н.А., 2013; Цыбина В.В., 2010; Miyazaki D.T. et al, 2009; Oberweger M., Bauer J., 2010; Seeger J.B., 2010). Остается необходимость в анализе отдаленных результатов протезирования на дентальных имплантатах (Гуныко М.В., 2009; Егоров Е.В., 2015; Журули Г.Н., 2010; Жусев А.И., 2012; Колесов О.Ю., 2008; Никольский В.Ю. с соавт., 2015; Темников В.Ю., 2009; Шашмурина В.Р., 2008; Babbush C.A. et al, 2010; Block M.S., 2010; Buzer D., 2011; Gamborena I., Blats M., 2015; Misch.C., 2014; Renvert S., Dzhovan'oli J.L., 2014).

Несмотря на актуальность экономических аспектов практической ортопедической стоматологии, это направление мало разработано в научных исследованиях, в настоящее время нет четких представлений об экономической эффективности современных конструкций протезов (Дзуев Б.Ю., 2010; Олесов Е.Е., 2015; Перевозников В.И., 2012; Ярилкина С.П., 2013).

Таким образом, актуальны исследования по сравнению функциональных возможностей современных конструкций протезов в условиях долговременного клинического наблюдения, определению их оптимального срока службы на фоне систематического диспансерного наблюдения в сопоставлении с экономической эффективностью современного ортопедического лечения.

**Цель исследования:** повышение эффективности ортопедического лечения пациентов с дефектами зубных рядов путем сравнительного функционального и экономического обоснования эффективности современных протетических конструкций.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать структуру обращаемости за стоматологической помощью в г. Грозный среди лиц с протезами, замещающими дефекты зубных рядов, и оценить качество протезирования и предпротезной подготовки по субъективным и объективным критериям.

2. Выявить причины недостаточного качества протезов при замещении дефектов зубных рядов у пациентов в г. Грозный и факторы снижения их эффективности в процессе эксплуатации.

3. Рассчитать потребность в современных конструкциях протезов для замещения дефектов зубных рядов в г. Грозный у обратившихся за стоматологической помощью и объемы предпротезной терапевтической и хирургической подготовки.

4. Определить оптимальный срок службы современных съемных и несъемных протезов (в том числе на дентальных имплантатах), изготовленных в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, и проанализировать причины замены и смены конструкций протезов.

5. Сравнить в динамике за 7 лет функциональные характеристики металлокерамических и керамических мостовидных протезов на каркасах из диоксида циркония, бюгельных и частичных съемных протезов на эластичных полимерных каркасах, покрывных и полных съемных протезов, а также протезов на имплантатах по объективным показателям эффективности жевания, речи, эстетики и качества жизни.

6. Сопоставить объективное качество ортопедических конструкций при частичной и полной адентии с субъективной удовлетворенностью пациентов результатами протезирования.

7. Выявить среди общих и местных условий протезирования дефектов зубных рядов факторы снижения срока службы ортопедических конструкций.

8. Определить объемы необходимого повторного протезирования, предпротезной подготовки и имплантации у диспансерных пациентов с разными конструкциями протезов по окончании периода их эксплуатации.

9. Провести интегральное сравнение функциональной эффективности современных конструкций протезов, замещающих дефекты зубных рядов, с учетом сроков службы и адаптации, субъективной оценки и качества жизни, объективного качества протезов, потребности в замене, восстановления артикуляции и жевательной, эстетической, речевой функций.

10. Провести анализ трудозатрат клинического и лабораторного этапов изготовления несъемных и съемных протезов современных конструкций.

11. Рассчитать себестоимость современных ортопедических конструкций, замещающих дефекты зубных рядов, с учетом заработной платы медицинских работников, амортизационных и материальных затрат.

12. Дать оценку экономической эффективности использования современных протетических конструкций при замещении дефектов зубных рядов.

**Новизна исследования.** Впервые в Чеченской Республике проведен анализ структуры и качества протезов, замещающих частичные и полные дефекты зубных рядов. Установлено, что большинство протезов имеют устаревшую конструкцию и недостаточное качество, а также неполноценную obturацию корневых каналов опорных зубов.

Выявлена по данным субъективной и профессиональной оценки структура причин обращаемости за стоматологической помощью среди пользователей протезами, причин и проявлений недостаточного качества ортопедического лечения. Впервые рассчитана потребность в современных видах ортопедического лечения при повторном протезировании пациентов в г.Грозный, включая протезирование на имплантатах, и необходимые объемы предпротезной подготовки зубов и пародонта.

Впервые прослежены в большой группе пациентов отдаленные результаты применения в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями современных конструкций протезов; в ежегодном сравнении за семь лет прослежены качественные показатели металлокерамических и керамических мостовидных протезов на CAD/CAM каркасах из диоксида циркония, бюгельных и съемных протезов на эластичных полимерных каркасах Квадротти, полных съемных и покрывных протезов на зубах, несъемных и съемных протезов на имплантатах.

Впервые обоснован средний срок службы указанных протезов, выявлены их преимущества и недостатки по субъективной и экспертной оценке, вскрыты причины снижения и факторы влияния на их эффективность.

Впервые прослежена динамика дифференцированной потребности в замене, смене протезов в связи с удалением опорных зубов или пределами протеза.

Показана близость показателей эффективности металлокерамических и керамических мостовидных протезов, бюгельных и эластичных съемных протезов, выявлены преимущества несъемных и съемных протезов на имплантатах, особенно в сравнении с полными и покрывными съемными протезами.

Впервые рассчитана потребность в разных видах протезирования и объемах предпротезной подготовки, в том числе с использованием имплантатов, у лиц с современными протезами по истечении их срока службы; показана меньшая потребность в стоматологических вмешательствах в сравнении с пользователями традиционными устаревшими конструкциями протезов.

Впервые в динамике до и через 1, 5, 7 лет эксплуатации прослежены функциональные показатели современных протезов, замещающих дефекты зубов; установлена степень их функциональной эффективности по показателям жевательных проб, Гамбургского обследования жевательного аппарата, функции эстетики и речи, а также качества жизни.

Изучена в динамике степень удовлетворенности пациентов результатами протезирования, причины неудовлетворенности, в сопоставлении с видом протезирования и объективной экспертной оценкой качества.

Впервые по итогам интегральной балльной оценки функциональной эффективности сформирован преимущественный ряд современных конструкций протезов, замещающих дефекты зубных рядов, содержащий четыре группы протезов, достоверно отличающихся по результатам сроков службы, адаптации, объективного качества и потребности в замене, жевательной, эстетической и артикуляционной функции, за исключением потребности в предпротезной подготовке.

Впервые рассчитана трудоемкость современного ортопедического лечения дифференцированно по клиническим и зуботехническим этапам, а также себестоимость каждого вида протезирования при частичной и полной адентии с учетом современного уровня заработной платы стоматологов и зубных техников и стоимости расходных материалов. С учетом прогноза замены и смены конструкции протезов на протяжении 15 лет определены экономические преимущества несъемных и съемных протезов на дентальных имплантатах в сравнении с традиционными конструкциями.

**Практическая значимость исследования.** По анализу качества и сроков эксплуатации протезов, замещающих дефекты зубных рядов, у лиц при обращении за стоматологической помощью показана нецелесообразность в настоящее время использование штампованно-паяных мостовидных протезов для целей постоянного протезирования, выявлена неэффективность металлических штифтов для армирования опорных зубов протезов.

В расчете на группы пациентов с конкретными видами протезов и на 1 пользователя рассчитана потребность в условиях обращаемости в повторном протезировании, удалении и лечении зубов, профессиональной гигиене, имплантации. Определена частота согласия и отказов пациентов по конкретным видам протезирования.

На собственном многолетнем опыте показано преимущество несъемным и съемных протезов на имплантатах перед другими видами протезирования частичных и полных дефектов зубных рядов; продемонстрирована сопоставимость клинических результатов керамических на фрезерованных каркасах из диоксида циркония и металлокерамических мостовидных протезов, съемных эластичных протезов по технологии Квадротти и бюгельных протезов; установлена кратковременная эффективность покрывных протезов на зубах. Достигнуты длительные сроки эффективной эксплуатации современных протезов в условиях комплексного диспансерного сопровождения – до 7 лет у несъемных и 5 лет у съемных конструкций. Акцентировано внимание на осложнениях эндодонтического предпротезного вмешательства в опорные зубы, как основной причине замены протезов, а также на неизбежности атрофии протезного ложа под съемными протезами и на недостаточную прочность материалов и искусственных зубов в съемных протезах, как на дополнительные причины снижения эффективности съемных протезов. Указано на недостаточную эстетику искусственных коронок на имплантатах из-за атрофии тканей в зоне отсроченной имплантации.

Выявлена близость оценки современных конструкций протезов пациентами и врачами, а также смещение ранее распространенной неудовлетворительной оценки протезирования пациентами в сторону частичной удовлетворенности.

Даны конкретные показатели потребности в видах протезирования, имплантации, лечения и удаления зубов при завершении периода эффективной эксплуатации современных протезов.

Представлены высокие показатели функции жевания, артикуляции, эстетики, речи современных протезов в сравнении с исходными данными до протезирования, а также степень снижения функциональных возможностей протезов к концу среднего срока службы.

Предложен научно обоснованный преимущественный ряд функциональной эффективности современных ортопедических конструкций при лечении частичной или полной адентии для использования при выборе плана ортопедической реабилитации пациента и его мотивации к лечению.

Даны необходимые для практического здравоохранения исчерпывающие данные по трудоемкости и себестоимости современного ортопедического лечения, а также экономический прогноз себестоимости ортопедической реабилитации при замене и смене конструкции протезов в течение 15 лет.

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

1. На региональном уровне более половины обращений за стоматологической помощью среди лиц с протезами, замещающими дефекты зубных рядов, обусловлена проблемами, связанными с устаревшей конструкцией и недостаточным качеством протезов, а также с неадекватной предпротезной подготовкой опорных зубов и пародонта.

2. У более 70,0% штампованно-паяных и съемных пластиночных протезов в течение 5 лет эксплуатации появляются показания к замене или смене конструкции в связи с недостаточной функциональной эффективностью и изменившимися клиническими условиями.

3. Средний срок службы металлокерамических и керамических мостовидных протезов на CAD/CAM фрезерованных каркасах из диоксида циркония, изготовленных в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, в том числе с опорой на имплантаты, приближается к 7 годам; съемных протезов, в том числе с эластичным полимерным каркасом – к 5 годам в условиях ежегодной стоматологической диспансеризации.

4. Основные причины снижения функциональной эффективности связаны с ухудшением состояния опорных зубов мостовидных и частичных съемных протезов (особенно депульпированных) и с нарушением керамической облицовки коронок; у съемных протезов равнозначными причинами также являются атрофия протезного ложа, стертость искусственных зубов, поломка протезов. Развитие мукозита и периимплантита приводит к удалению не более 10,0% имплантатов в конце 7-летнего наблюдения.



5. К факторам снижения среднего срока службы, распространяющихся на большинство ортопедических конструкций, относятся: общесоматические заболевания, мужской пол, заболевания пародонта и неудовлетворительная гигиена рта, исходное наличие патологии височно-нижнечелюстного сустава и деформации зубных рядов, локализация протезов на обеих челюстях и протяженные протезы, предпротезное эндодонтическое лечение (особенно повторное) опорных зубов, наличие коронок за пределами протезов, нефиксированный прикус, исходная атрофия протезного ложа, короткие имплантаты.

6. Потребность в повторном протезировании, предпротезной подготовке и их объемы среди лиц с исходно адекватными конструкцией и качеством протезов существенно меньше в сравнении с традиционным протезированием; альтернативное использование имплантатов вдвое снижает потребность в мостовидных и съемных протезах.

7. Несъемные протезы при замещении дефектов зубных рядов приближают функциональные показатели жевания, речи, артикуляции и качество жизни к норме и сохраняют их в течение срока службы (в меньшей степени по показателям эстетики); функциональная эффективность съемных протезов существенно ниже несъемных после протезирования и, особенно, на этапах дальнейшей эксплуатации.

8. Искусственные коронки на имплантатах, безметалловые и металлокерамические мостовидные протезы близки по функциональным показателям и сроку службы, также как съемные протезы на эластичных полимерных каркасах – к бюгельным протезам; съемные протезы с опорой на дентальные имплантаты превосходят полные съемные протезы по всем показателям.

9. Трудоемкость изготовления металлокерамического и керамического на фрезерованном каркасе мостовидных протезов, а также бюгельного и эластичного съемных протезов мало различаются, а искусственной коронки на имплантате – на треть меньше; опорные коронки увеличивают вдвое трудоемкость бюгельного протеза, а балочная фиксация к имплантатам – в три раза в сравнении с традиционным полным съемным протезом. Трудозатраты протезирования в основном обусловлены зуботехническим этапом.

10. Структура себестоимости ортопедических конструкций в основном состоит из оплаты труда врачей и зубных техников, а также из материальных затрат; себестоимость мостовидных металлокерамических и керамических протезов, бюгельных и эластичных съемных протезов сопоставимы, металлокерамической коронки на имплантате – на треть больше в сравнении с мостовидным протезом, покрывного протеза на имплантатах – в 8 раз больше в сравнении с традиционным полным съемным протезом.

11. По данным интегральной оценки преимущественный ряд функциональной и экономической эффективности современных конструкций зубных протезов, замещающих

дефекты зубных рядов, состоит из последовательности: 1 группа – искусственные коронки на имплантатах, безметалловые и металлокерамические мостовидные протезы; 2 группа – покрывные протезы на имплантатах; 3 группа – полные съемные, бюгельные и эластичные частичные съемные протезы; 4 группа – покрывные протезы на зубах.

**Личный вклад автора.** Автор самостоятельно провел анализ литературных данных по теме исследования, лично обследовал 307 пациентов с 705 зубными протезами при обращении за стоматологической помощью, осуществил ортопедическое лечение 612 пациентов с частичным или полным отсутствием зубов (в том числе на имплантатах) с последующим анализом функциональной эффективности 906 протезов через 5 и 7 лет. Автор лично провел анкетирование пациентов на этапах диспансерного наблюдения (в том числе с использованием опросника качества жизни ОНП-14), а также функциональные методы обследования: «Гамбургское» обследование жевательного аппарата, жевательная эффективность, качество речи и эстетики; предложил и применил интегральный показатель качества ортопедического лечения. Организовал хронометраж клинических и лабораторных этапов изготовления современных протезов, принял участие в расчете себестоимости и экономической эффективности ортопедического лечения.

**Апробация работы.** Результаты исследования доложены на Научно-практическая конференция «Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний. Эстетика и функция в стоматологии» (Санкт-Петербург, 2011), XIX Российском национальном конгрессе «Человек и лекарство» (Москва, 2012), V Украинском международном конгрессе «Стоматологическая имплантация. Остеоинтеграция» (Киев, 2012), I Национальном форуме Чеченской Республики «Актуальные вопросы стоматологии» (Грозный, 2013), 13-ой Всероссийской стоматологической конференции (Краснодар, 2013), Международной конференции «Медицинская реабилитация и курортология» (Марианские Лазны, Чехия, 2013), Конференции «Основные стоматологические заболевания, их лечение и профилактика на Европейской Севере» (Архангельск, 2013), XXIX и XXX Всероссийских научно-практических конференциях «Актуальные проблемы стоматологии» (Москва, 2013), VI Международной конференции «Современные аспекты реабилитации в медицине» (Ереван, 2013), Форуме «Казанская ортодонтическая школа вчера, сегодня завтра» посвященному 90-летию профессора Демнера Л.М. и 85-летию Дубивко С.А. (Казань, 2013), Конференции «Стоматология славянских государств».– (Белгород, 2013), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 1-му выпуску стоматологического факультета КГМА «Современные достижения стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» (Киров, 2014), Конференции «Современные аспекты медицинской реабилитации, превенции и

здорового образа жизни, посвященная 75-летию со дня образования Тбилисского бальнеологического курорта» (Тбилиси, 2014), XI научно-практической конференции с международным участием «Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний» (Санкт-Петербург, 2014), III Международной научно-практической конференции по всем отраслям научного знания «Теоретические и прикладные аспекты современной науки» (Белгород, 2014), Научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (Уфа, 2014), Научно-практической конференции «Актуальные проблемы стоматологической помощи в многопрофильном лечебно-профилактическом учреждении» (Одинцово, 2015), I Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий» (Белгород, 2015), VII Международной конференции «Современные аспекты реабилитации в медицине (Армения, 2015), Научно-практической конференции, посвященной 20-летию КЦС ФМБА России «Совершенствование стоматологической помощи работникам предприятий с вредными и опасными условиями труда в свете клинических рекомендаций (протоколов лечения) СтАР» (Москва, 2015), 1 Научно-практической конференции молодых ученых «Современные технологии в стоматологии» (Грозный, 2015), а также на заседании кафедры клинической стоматологии и имплантологии ИПК ФМБА России (2016).

**Внедрение результатов исследования.** Результаты исследования внедрены в практику работы Клинического центра стоматологии ФМБА России (Москва), МБУ «Курчалоевская центральная районная больница» (Курчалой), ГБУ «Республиканская стоматологическая поликлиника» (Грозный), ГБУ «Республиканская клиническая больница им. Ш.Ш. Эпендиева» (Грозный); в учебный процесс на кафедрах клинической стоматологии и имплантологии, экономики и маркетинга в здравоохранении ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации ФМБА России» (Москва); ФГБУН «Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова РАН» (Грозный), ГКНУ «Академия наук Чеченской Республики» (Грозный), на кафедре травматологии и ортопедии Медицинского института ФГБОУ ВО «Чеченский Государственный Университет» (Грозный).

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертация соответствует паспорту научной специальности 14.01.14 – стоматология; формуле специальности: стоматология – область науки, занимающаяся изучением этиологии, патогенеза основных стоматологических заболеваний (кариес зубов, заболевания пародонта и др.), разработкой методов их профилактики, диагностики и лечения. Совершенствование методов профилактики, ранней диагностики и современных методов лечения стоматологических заболеваний будет способствовать сохранению здоровья населения страны; области исследований согласно пунктам 1, 2, 6; отрасли наук: медицинские науки.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 65 работ, в том числе 29 в журналах, рекомендованных ВАК, и глава в монографии.

**Объем и структура диссертации.** Работа изложена на 379 листах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, трех глав собственных исследований собственных исследований, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы. Диссертация иллюстрирована 61 рисунками и 88 таблицами. Указатель литературы включает 320 источников, из которых 217 отечественных и 103 зарубежных.

### Содержание работы

**Материал и методы исследования.** На первом этапе исследования изучены отдаленные результаты ортопедического лечения на региональном уровне на примере Чеченской республики (г. Грозный). Методом сплошной выборки проведена экспертная и субъективная оценка качества съемных и несъемных протезов, замещающих дефекты зубных рядов у 307 пациентов (685 протезов), обратившихся к стоматологу по разным причинам.

Характеристика пациентов: 150 мужчин (48,9%) и 157 женщин (51,1%); средний возраст  $53,3 \pm 1,6$  лет; 159 человек с высшим (51,8%) и 148 – с средним образованием (48,2%); 233 человека – с наличием общесоматических заболеваний (75,9%).

В соответствии с структурой имеющихся протезов пациенты разделены на 10 групп:

- I – штампованно-паянные мостовидные протезы – 63 пациентов (20,5%), 118 протезов;
- II – металлокерамические мостовидные протезы – 32 пациентов (10,4%), 92 протеза;
- III – съемные частичные пластиночные протезы – 58 пациентов (18,9%), 79 протезов;
- IV – бюгельные протезы – 11 пациентов (3,6%), 20 протезов;
- V – мостовидные и съемные частичные пластиночные протезы – 45 пациентов (14,6%), 116 мостовидных и 43 съемных протезов;
- VI – полный съемный протез на одной челюсти и съемный частичный пластиночный протез на другой челюсти – 43 пациента (14,1%), 43 полных и 43 частичных съемных протезов;
- VII – полный съемный протез на одной челюсти и мостовидные протезы на другой челюсти – 16 пациентов (5,2%), 24 мостовидных и 16 полных съемных протезов;
- VIII – полные съемные протезы на обеих челюстях – 20 пациентов (6,5%), 40 протезов;
- IX – несъемные протезы на дентальных внутрикостных имплантатах – 14 пациентов (4,6%), 11 мостовидных протезов и 15 искусственных коронок;
- X – съемные протезы на дентальных внутрикостных имплантатах – 5 пациентов (1,6%), 5 протезов (Рис. 1).

На втором этапе исследования для оценки качества и функциональных возможностей современных конструкций протезов, изготовленных по строгим показаниям и в соответствии с действующими клиническими рекомендациями в условиях специализированного центра с

высоко квалифицированным врачебным и зуботехническим персоналом проведено в динамике за 7 лет наблюдение за 612 пациентами (906 протезов).

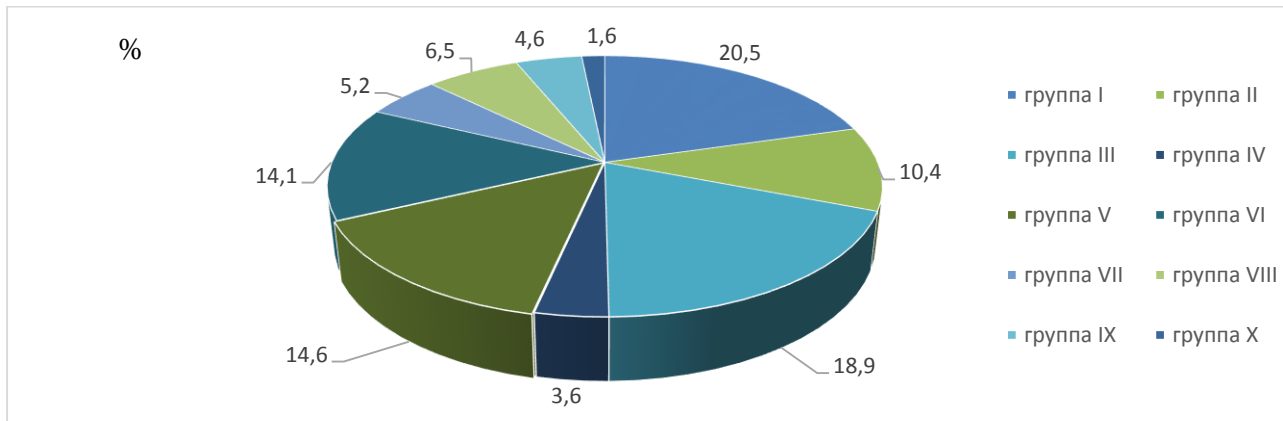


Рисунок 1. Структура пациентов с разными ортопедическими конструкциями, замещающими дефекты зубных рядов, при обращении к стоматологу по разным причинам (г. Грозный)

Исходная характеристика пациентов: 311 мужчин (50,8%) и 301 женщина (49,2%); средний возраст  $53,3 \pm 1,6$  лет; 415 человек с высшим (67,8%) и 197 – с средним образованием (32,2%); 349 человек – с наличием общесоматических заболеваний (57,0%); 421 человек – с заболеваниями пародонта (68,8%); 391 человек – с неудовлетворительным уровнем гигиены (63,9%); 187 человек – с признаками патологии ВНЧС (30,6%).

Группы наблюдения:

XI – металлокерамические мостовидные протезы – 134 пациента (21,9%), 231 протез;

XII – безметалловые керамические мостовидные протезы с CAD/CAM каркасом из диоксида циркония – 86 пациентов (14,1%), 116 протезов;

XIII – несъемные протезы на имплантатах – 94 пациентов (15,4%), 180 искусственных коронок на имплантате, 8 мостовидных протезов и 12 условно-съемных протезов с пластмассовым зубным рядом при полной адентии;

XIV – бюгельные протезы с замковой или кламмерной фиксацией – 98 пациентов (16,0), 120 протезов;

XV – покрывные протезы с опорой на зубах – 15 пациентов (2,5%), 15 протезов;

XVI – полные съемные протезы – 83 пациента с (13,6%), 106 протезов;

XVII – эластичные съемные протезы с каркасом по технологии Квадротти – 60 пациентов (9,8%), 76 протезов;

XVIII – съемные протезы на имплантатах – 42 пациент (6,9%), 42 протеза (Рис. 2.).

В качестве опорных для несъемных и съемных протезов использованы 1432 зубов, среди которых 84,9% имели пломбы (в том числе после эндодонтического лечения 67,3%). Установлено 416 внутрикостных имплантатов: 64,4% для несъемных и 35,6% для съемных протезов. При оценке качества ранее изготовленных протезов выявлялись причины

обращений к стоматологу, срок эксплуатации протезов, субъективная удовлетворенность качеством предшествующего протезирования, причины неудовлетворенности протезированием.

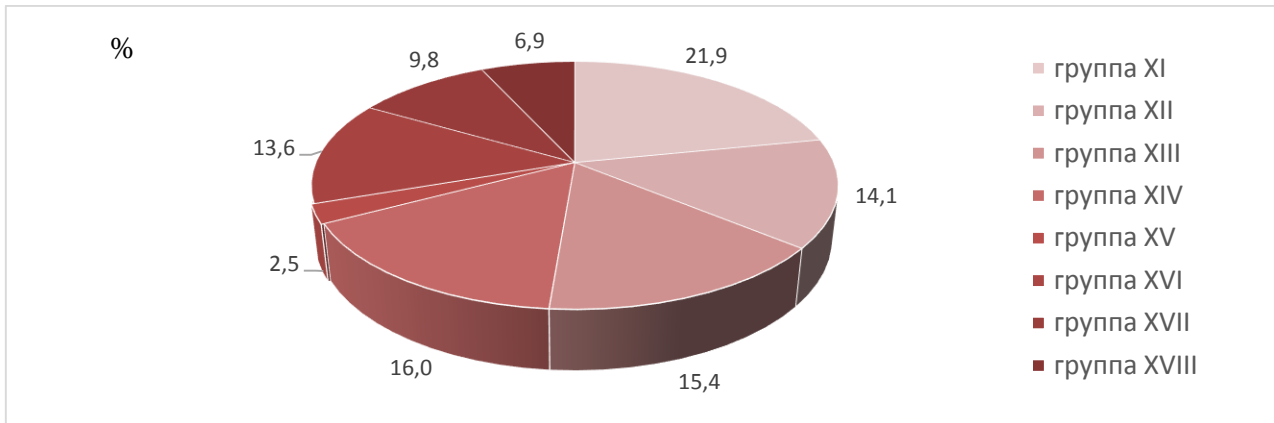


Рисунок 2. Структура пациентов с современными ортопедическими конструкциями, изготовленными в соответствии с клиническими рекомендациями, при замещении дефектов зубных рядов с последующим динамическим наблюдением функциональной эффективности.

Объективное экспертное обследование при клинико-рентгенологическом изучении состояния зубочелюстной системы в каждой группе пациентов с несъемными протезами включало 37 показателей состояния протезов, касающихся состояния твердых тканей опорных зубов и пародонта, качества эндодонтического лечения; адекватности конструкции протеза, его целостности, в том числе облицовки; состояние десны и гигиены; состояния ВНЧС и окклюзионных взаимоотношений; полноценность функций жевания, речи, эстетики.

При оценке состояния съемных протезов (частичных и полных) и подлежащих тканей учитывались 38 показателей, касающихся периодичности пользования протезом; сроков адаптации; адекватности конструкции протеза; степени фиксации протеза; состояния протезного ложа; состояния опорных зубов и пародонта; целостности базиса и кламмеров протеза, стирания зубов, гигиены протеза; состояния ВНЧС и окклюзионных взаимоотношений.

Во всех группах, в том числе на этапах ежегодного диспансерного обследования, высчитывалось количество протезов, сохраняющих функциональные качества, а также нуждающихся в замене, нуждающихся в смене конструкции в связи с удалением опорных зубов или зубов за пределами протеза, определялся средний срок службы протезов. Рассчитывалась на группу и на 1 обследованного потребность в конкретных видах протезов при повторном ортопедическом лечении и в необходимых методах предпротезной подготовки зубов, пародонта, протезного ложа (20 показателей); при этом определялась возможность использования метода имплантации в качестве альтернативы традиционным протезам с расчетом количества необходимых имплантатов.

Для определения факторов влияния на эффективность ортопедического лечения сопоставлены итоговые показатели протезирования в разных группах за 5 и 7 лет с факторами, предположительно снижающими его эффективность (21 фактор), в том числе пол, возраст, образование, состояние здоровья, состояние пародонта и гигиены, локализация и протяженность протезов, исходное состояние опорных зубов, состояние протезного ложа.

Функциональные методы исследования эффективности ортопедических конструкций в динамике на этапах до протезирования, через 1, 5 и 7 лет эксплуатации использовались комиссионно в группах с современными конструкциями протезов (XI-XVIII). «Гамбургское» обследование жевательного аппарата по 6 признакам для выявления нарушений в состоянии ВНЧС, мышц челюстно-лицевой области, артикуляции и окклюзии позволяло оценить состояние жевательного аппарата: функциональная норма (0-1 выявленных признаков); группа риска (2 выявленных признаков); дисфункция жевательного аппарата (3 и более признаков) (Лапина Н.В., 2012; Лебеденко И.Ю. с соавт., 2003, 2007, 2008). Жевательная эффективность протезов определялась с использованием методики Рубинова И.С. при определении времени и количества жевательных движений во время пережевывания лесного ореха до момента глотания (Рубинов С.И., 1984, Ряховский А.Н., Антоник М.М., 2005). За норму принимали время жевания ореха (0,8г) 14 сек, количество жевательных движений. Качество функции речи определялось, в соответствии с методикой Трезубова В.В., Чикунова С.О. с оценками: безупречное качество; среднее качество; низкое качество (Бизяев А.А., 2009; Галапин И.А., 2010; Трезубов В.В., 2012; Чикунов С.О., 2014). Выявлялись шумы, свист и другие посторонние звуки при разговоре пациента. При объективном определении качества функции эстетики оценивалась эстетика улыбки по гармоничности размеров, формы и цвета зубов в протезах, симметричность наклона зубов и режущего края, конфигурация десневого края и состояние десны, высота нижней трети лица с итоговыми оценками были: высокое, удовлетворительное или низкое качество эстетики (Жулев Е.Н., 2005; Иорданишвили А.К., 2007; Трезубов В.Н. с соавт. 2008; Chiche G.J., Aoshima H., 2005; Fradeani M., 2008). Качество жизни пациентов изучалось с использованием опросника ОНIP-14 – «Профиль влияния стоматологического здоровья» (Oral Health Impact Profile) (Абрамович А.М., 2005; Алимский А.В., с соавт., 2007; Барер Г.М. с соавт, 2006; Веденева Е.В., 2010; Гуревич К.Г., 2006; Зражевский С.А., Малик М.В., 2011; Мингалева Е.А., 2007; Монастырева Н.Н., 2014; Новик А.А., 145; Подгорный Р.В., 2010; Симановская О.Е., 2008; Fernandes M. J. et al, 2006; ). В соответствии с методикой анализа пациенты отвечали на 14 вопросов ответами «никогда», «почти никогда», «редко», «обычно», «очень часто», которые соответствовали баллам 0, 1, 2, 3, 4. Оценка результатов: «хорошее» качество жизни (0-14 баллов); «удовлетворительное»

качество жизни (15-28 баллов); «неудовлетворительное» качество жизни (29-42 баллов); «плохое» качество жизни (43-56 баллов).

Интегральное сравнение функциональной эффективности современных конструкций зубных протезов, замещающих дефекты зубных рядов, проведено с помощью 10-балльной оценки каждого критерия проведенных разделов оценки протезов: средний срок службы, адаптация, объективное качество, субъективная удовлетворенность, нуждаемость в замене, потребность предпротезной подготовки, жевательная эффективность, функция эстетики, функция речи, «Гамбургское» обследование, качество жизни.

Проведено сопоставление клинической эффективности и себестоимости современных ортопедических конструкций, для чего проведен клинико-экономический анализ трудовых и материальных затрат при изготовлении протезов. Для определения трудоемкости и себестоимости протезов, замещающих дефекты зубных рядов, проведен комиссионный хронометраж длительности каждого вида протезирования (дифференцированно по клиническому и зуботехническому этапам) с определением времени эксплуатации оборудования и трудозатрат медицинского персонала (Бехтерева Е.В., 2011; Маха Р., 2011; Олесов Е.Е., 2015). Результаты хронометража учитывались при расчете заработной платы врача, медсестры, зубного техника, а также вспомогательного персонала при проведении конкретного вида протезирования. Среднемесячная заработная плата врачей и средних медработников взята из данных Госкомстата за 2015 год по итогам выполнения Указа Президента РФ от 7.05.2012г. №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». Материальные затраты при проведении каждого вида протезирования определялись путем взвешивания или измерения количества расходных медикаментов и материалов с учетом их цены в период 2015г. Учитывались стоимость коммунальных услуг, содержания помещения, связи, прочих расходов, амортизации оборудования. Рассчитывалась себестоимость следующих видов стоматологического протезирования: металлокерамический и безметалловый мостовидные протезы; искусственная коронка на дентальном имплантате; бюгельный протез с замковой или кламмерной фиксацией; покрывной протез на полулабильных шаровидных замках; полный съемный протез; частичный съемный протез с эластичным каркасом; покрывной протез с балочной фиксацией на имплантатах, операция имплантации. Экономическая эффективность современных конструкций зубных протезов проведена с учетом их себестоимости, срока службы, а также ожидаемых конструкций протезов при повторном протезировании на протяжении жизни пациента после первичного протезирования до 20 лет.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью стандартного набора инструментов офисного приложения Microsoft Office Excel 2013.



Вычислялись среднее арифметическое значение (M), стандартная ошибка среднего (m). Статистическая значимость полученных результатов (p) вычислялась с использованием критерия Стьюдента (t) и его интерпретации на основании стандартной таблицы критических значений коэффициента Стьюдента. Уровень значимости ( $\alpha$ ) соответствовал вероятности  $\alpha$ -ошибки равной 5% ( $\alpha=0,05$ ), статистически значимыми признавались результаты при  $p<0,05$ .

**Результаты исследований.** При изучении структуры обращаемости за стоматологической помощью в г. Грозный среди 307 лиц с 685 протезами, замещающими дефекты зубных рядов, выявлена заметная доля пациентов, неудовлетворенных ранее изготовленными протезами – 37,8%; другими причинами обращений были: боль под протезом и за его пределами – 12,7% и 15,0%, отсутствие или дефекты пломб в связи с разрушением зубов – 17,9%, отсутствие зубов и необходимость зубного протезирования – 16,6%. Средний срок пользования протезами среди обратившихся составлял  $5,1\pm 0,4$  лет, при этом лица, пользующихся протезами до 3 лет, составляли 26,1%, после 7 лет 31,9%.

Среди имевшихся зубных протезов штампованно-паяные и металлокерамические мостовидные протезы составляли соответственно 37,7% и 13,4%; съемные частичные и полные пластиночные протезы – 27,0% и 14,5%; бюгельные протезы и протезы на имплантатах встречались только у 2,9% и 4,5%.

Неудовлетворительная оценка пациентами качества ранее изготовленных протезов (35,5%) совпадала с неудовлетворительной оценкой этих протезов врачами-стоматологами, в то же время удовлетворительная оценка протезов пациентами (29,9%) часто не поддерживалась врачами-стоматологами, довольно большое число обследованных высказывали частичную удовлетворенность результатами предшествующего протезирования (34,7%) (Рис. 3).

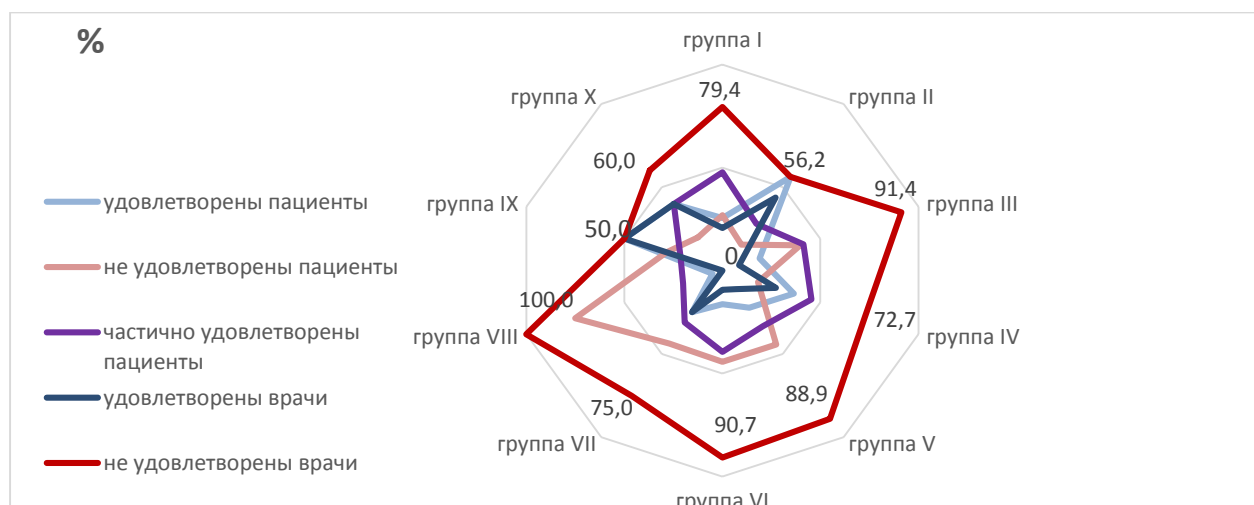


Рисунок 3. Субъективная и экспертная оценка протезов, замещающих дефекты зубных рядов, у пациентов в г. Грозный

При экспертном сравнении штампованно-паяных и металлокерамических протезов на примере групп I и II установлено неудовлетворительное качество соответственно у 70,3% и 50,0% протезов. Пульпит, обострение периодонтита, кариес, хронический периодонтит опорных зубов выявлены соответственно у 4,2%, 5,1%, 16,1%, 55,9% штампованно-паяных мостовидных протезов (периапикальная деструкция выявлена у 67,3% депульпированных и 11,3% недепульпированных зубов); неудовлетворительное качество пломбирования корневых каналов встречалось у 81,7% депульпированных зубов. Указанные недостатки несколько реже встречались у металлокерамических протезов (1,1%, 2,2%, 9,8%, 43,4%, 52,1%, 5,3%, 67,8%). При этом 45,2% депульпированных в группе I зубов армированы металлическими штифтами, 55,3% которых неадекватны по длине и направлению; в группе II соответствующие показатели 23,6% и 40,0%.

Хроническое воспаление десны, пародонтальные карманы, подвижность опорных зубов, обострение пародонтита, рецессия десны выявлены у 73,7%; 66,1%; 24,6%; 6,8%; 46,6% штампованно-паяных мостовидных протезов и у 55,4%; 21,7%; 11,9%; 5,4%; 18,5% металлокерамических протезов. Перелом опорного зуба, расцементировка коронок, поломка протеза встречались у 4,2%; 7,6%; 2,6% штампованно-паяных и 2,1%; 4,3%; 0,0% металлокерамических протезов. Среди облицованных протезов (29,7% и 52,2% в I и II группах) большинство имели дефекты облицовки – соответственно 85,6% и 63,8%. Такие дефекты протезов, как нарушение краевого прилегания коронок, пролежни под протезом, неадекватные окклюзионные взаимоотношения, неадекватные форма и размер искусственных зубов и коронок встречались у 61,0%; 7,7%; 63,6%; 21,2% штампованно-паяных и 44,6%; 3,3%; 47,7; 5,4% металлокерамических протезов. Наличие несъемных протезов сочеталось с явлениями гальванизма (у 4,7% обследованных в I группе и 3,1% в группе II), бруксизма (соответственно 19,0% и 12,5%), нарушений состояния височно-нижнечелюстного сустава (33,3% и 15,6%, в том числе болью в ВНЧС 4,8% и 3,1%), снижения нижней трети лица (25,4% и 12,0%), сухости полости рта (17,5% и 6,3%) (Рис. 4).

У 26,9% обследованных с штампованно-паяными протезами и 15,6% с литыми выявлены дефекты зубных рядов. У 76,2% в группе I и 56,3% в группе II отмечена неудовлетворительная гигиена рта и протезов. Неоптимальная конструкция протезов (по протяженности, количеству опорных зубов) характерна для 21,9% штампованно-паяных и 16,3% литых протезов, что приводило к перегрузке опорных зубов. Функциональная недостаточность протезов в виде затруднений при пережевывании пищи, низкой эстетики улыбки, нарушения речи выявлена у 34,9%, 47,2% и 7,9% лиц с штампованно-паяными и 21,7%, 31,3% и 3,1% литых протезов. Переделка требуется 26,2% штампованно-паяных и

32,6% металлокерамических протезов; изменение конструкции протеза в связи с изменениями клинических условий необходимо 44,1% и 17,4%.

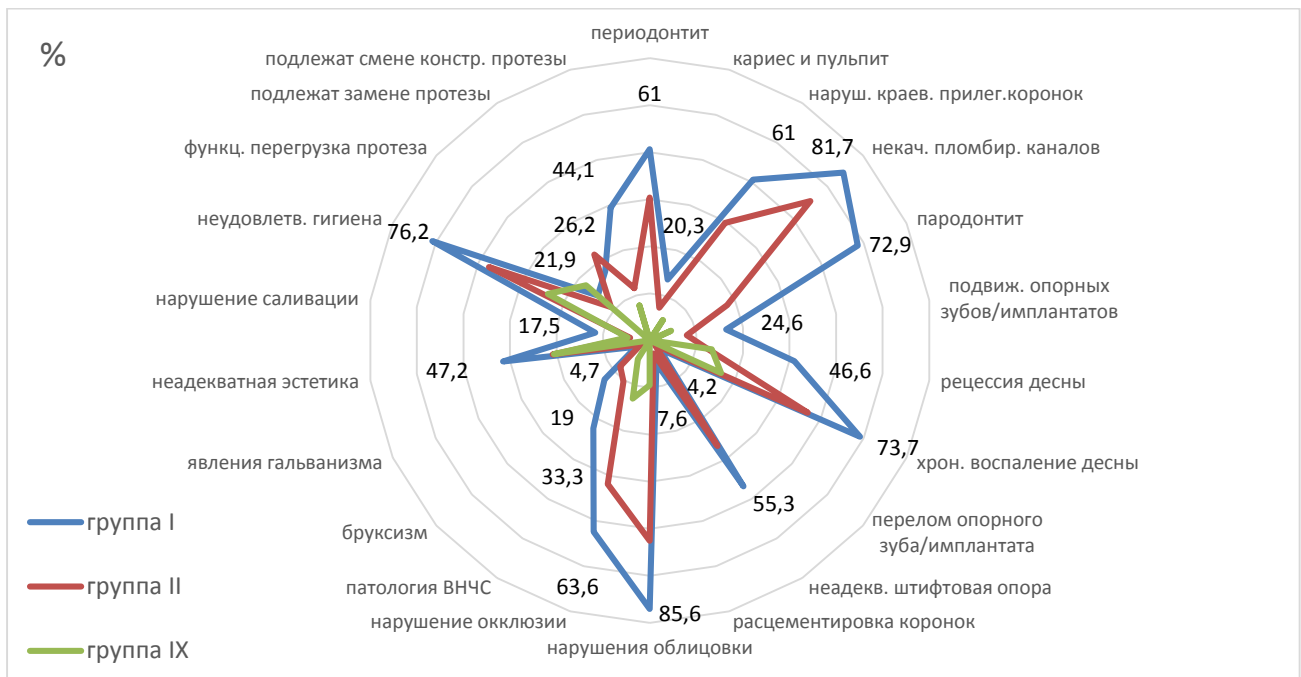


Рисунок 4. Основные показатели состояния мостовидных протезов у обратившихся за стоматологической помощью в г. Грозный (средний срок  $5,1 \pm 0,4$  лет).

При наличии несъемных протезов на имплантатах (группа IX) количество ошибок при конструировании протезов и осложнений было значительно меньше в сравнении как с группой I, так и с группой II. Так, при сравнении с металлокерамическими протезами качественные показатели коронок на имплантатах были выше в среднем на 39,4%.

Качество съемных протезов получило невысокую оценку при опросе пациентов. Постоянно пользовались частичными пластиночными протезами не более 20,0% пациентов; частично для целей эстетики – до 60,0%; для пережевывания пищи – до 30,0%. Психологическую неудовлетворенность съемным протезированием испытывали половина пользователей частичными съемными протезами. В среднем по группам выявлено неудовлетворительное качество у 70,2% частичных съемных протезов: неудовлетворительная фиксация (41,5% протезов); несоответствие протезному ложу (66,7%); атрофия тканей протезного ложа (63,0%); гиперемия, гипертрофия, травма, сухость и жжение слизистой оболочки протезного ложа (соответственно 28,0%, 4,6%, 3,9%, 9,7%, 6,3%), травмирование слизистой оболочки ложа – у 3,9% (3,8%, 3,2%, 4,8%); мелкое преддверие рта отмечалось у 31,1%. Неудовлетворительное качество частичных съемных протезов также обуславливалось такими дефектами, как трещины и отломы базиса (в среднем 23,2%); отломы кламмеров (9,6%); неадекватная конструкция кламмеров (63,7%); отломы искусственных зубов (30,1%); стертость искусственных зубов (63,7%); неадекватное конструирование искусственного

зубного ряда (33,3%). Снижение нижней трети лица было характерно для 64,5% лиц с частичными съемными протезами, патологические явления в ВНЧС – для 36,2% и боль в области ВНЧС – для 4,0%. Перегрузка выявлялась у 48,1% опорных зубов, что сочеталось с их подвижностью (в среднем 25,2%), пародонтальными карманами и резорбцией костной ткани вокруг них (54,2%), рецессией десны (47,5%); переломом опорного зуба (5,8%) и удалением (10,7%); плохой гигиеной (46,1%). Среди опорных зубов частота предшествующего депульпирования, выявляемость периапикальных очагов и неудовлетворительное качество obturации корневых каналов были сопоставимы с характеристикой опорных зубов штампованно-паяных мостовидных протезов в группе I, также как частота выявления нарушения краевого прилегания, кариеса, расцементировки коронок и нарушения их облицовки. Подлежали переделке 26,8% съемных протезов и замене конструкции 43,3% (Рис. 5). Состояние бюгельных протезов в сравнении с частичными пластиночными в среднем по всем субъективным и объективным критериям было на 31,8% лучше.

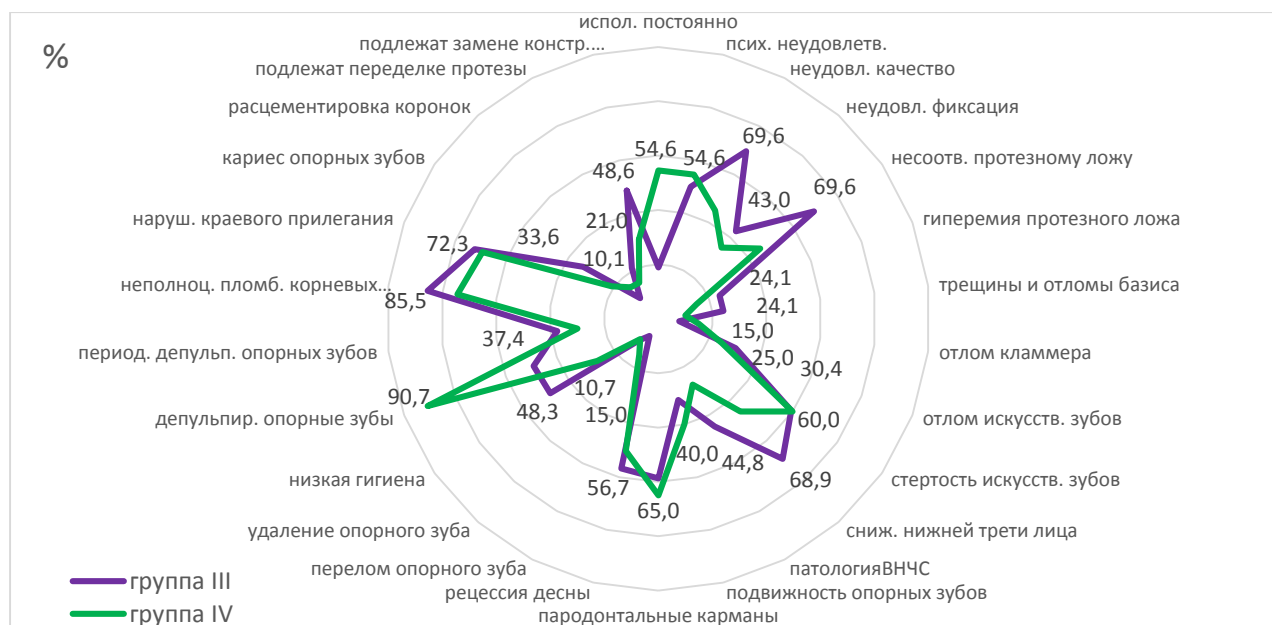


Рисунок 5. Основные показатели состояния частичных съемных протезов у обратившихся за стоматологической помощью в г. Грозный (средний срок 5,1±0,4 лет).

Полными протезами постоянно пользовались 14,7% опрошенных, временами для целей эстетики 52,1%, для пережевывания пищи 33,2%. Психологическую неудовлетворенность отмечали 79,3% пациентов. Большинство протезов не соответствовали конфигурации протезного ложа (в среднем 79,3%), плохо удерживались во рту (52,5%), атрофия протезного ложа регистрировалась у 71,2% протезов, трещины и отколы – у 24,5%, отломы искусственных зубов – у 28,1% и их стертость – у 77,0%; неадекватное конструирование протезов было характерно для 72,1% протезов (в части постановки искусственных зубов – для 26,1%). Неудовлетворительное гигиеническое состояние имели 43,3% полных съемных протезов;

вызывали гиперемию, гипертрофию, травму, жжение и сухость слизистой оболочки соответственно 62,4%, 12,3%, 4,5%, 9,4% и 13,1% протезов. Снижение нижней трети лица встречалось у 74,9% обследованных, патологические явления в ВНЧС у 44,6%, в том числе боль у 4,5%. Мелкое преддверие полости рта сопутствовало 30,5% протезам. Переделке подлежали 66,9% полных съемных протезов.

Качество покрывных протезов на имплантатах было определено выше в сравнении с полными съемными протезами на примере группы VIII (в среднем по всем показателям на 46,8%).

В сумме среди 307 пациентов с ранее изготовленными зубными протезами, замещающими дефекты зубных рядов, потребность в замене протезов составляла 18,9%, а в смене конструкции 54,7%. Металлокерамические мостовидные протезы были показаны 16,6% пациентам, бюгельные протезы 31,3%, полные съемные протезы 13,7%, покрывные съемные протезы 3,2%. При этом 16,6% пациентов нуждались в временных мостовидных протезах, а 14,3% – в временных съемных протезах, в окклюзионной шинотерапии – 4,0% обследованных. Удаление зубов требовалось 34,9% пациентам, лечение кариеса (пломбы) – 80,1%, эндодонтическое лечение – 26,4%, ревизия ранее пломбированных корневых каналов – 24,7%. Искусственные одиночные коронки требовались 43,0% обследованным с таким же количеством временных коронок. В профессиональной гигиене нуждались 48,2% обследованных (Рис. 6). В качестве альтернативы возможно использование метода имплантации с последующим несъемным протезированием у 13,4% пациентов, а съемным протезированием – у 8,1% пациентов (Рис. 7).

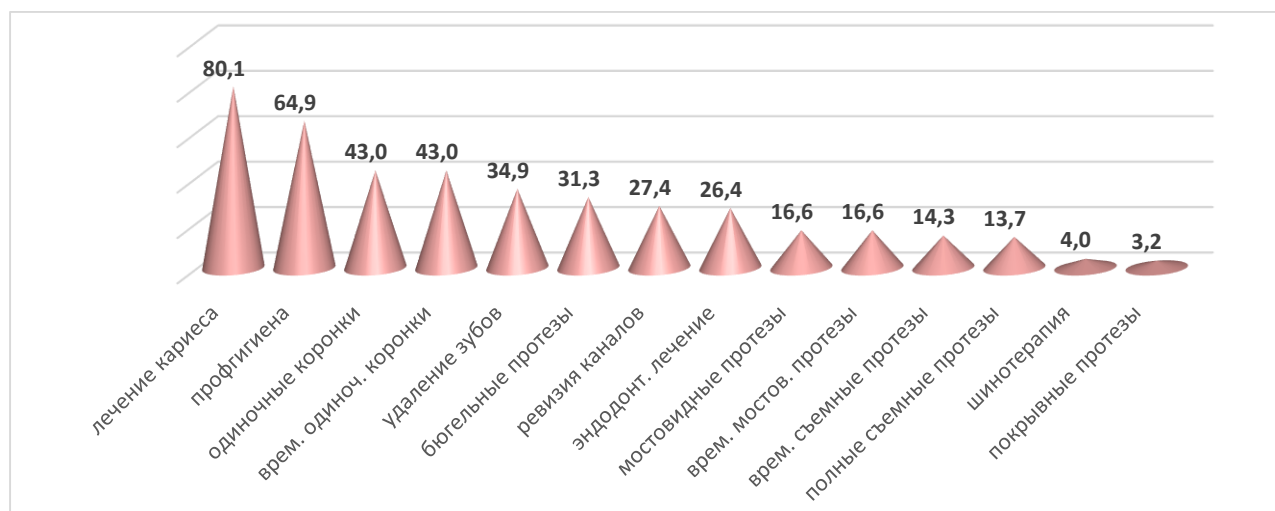


Рисунок 6. Потребность в повторном протезировании и предпротезной подготовке у лиц с протезами, замещающими дефекты зубных рядов (г.Грозный).



Рисунок 7. Потребность в имплантации у лиц с протезами, замещающими дефекты зубных рядов, в зависимости от конструкции имеющихся протезов (г.Грозный).

В разделе исследования, обобщающем 7-летний собственный опыт использования 906 современных ортопедических конструкций (612 пациентов), замещающих дефекты зубных рядов и изготовленных в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, получены результаты, значительно превосходящие таковые у пациентов с ранее изготовленными протезами (Табл. 1).

Таблица 1

Потребность в замене и смене современных конструкций протезов (% , за период 7 лет)

показатель / группа	нуждаются в замене	нуждаются в смене конструкции в связи с удалением опорных зубов (имплантатов)	нуждаются в смене конструкции в связи с удалением других зубов
группа XI	22,1	19,5	19,5
группа XII	18,1	19,0	17,2
группа XIII	18,5	4,5	19,5
группа XIV	32,5	29,2	20,8
группа XV	-	93,3	-
группа XVI	95,3	-	-
группа XVII	34,2	26,4	18,4
группа XVIII	64,3	7,2	0

У металлокерамических протезов пульпит опорного зуба в течение 7 лет наблюдается в единичных количествах, начиная с 5 года функционирования (0,7% от всех протезов), обострение периодонтита – 1,3%. Проявление или прогрессирование очага хронического периодонтита с нарастающей частотой выявляется после 4 лет нагрузки, достигая к моменту завершения наблюдения 8,8% (при этом 22,7% очагов относятся к зубам с исходно интактной пульпой). Кариес опорных зубов выявляется при контроле в 2 года, нарастает до 14,3% при контроле в 7 лет. Обострение пародонтита, проявляясь в течение второго года функционирования протезов, увеличивается до 7,7% через 7 лет нагрузки. Хронический пародонтит (пародонтальные карманы) наблюдается к завершению наблюдения у 11,0% от

сохранившихся протезов; подвижность опорных зубов проявляется после 4 лет нагрузки, составляет 4,4% от сохранившихся протезов при эксплуатации 7 лет. Рецессия десны выявлялась через 3 года эксплуатации протезов, достигает 11,0% к периоду наблюдения. Хроническое воспаление десны у опорных зубов регистрируется уже через год, несмотря на ежегодную профессиональную гигиену частота гингивита увеличивается, достигая 39,6% протезов на 7 году нагрузки. Недостаточная гигиена характерна для 8,6% протезов через год наблюдения, через 7 лет – для 28,6%. Такие осложнения в состоянии как перелом опорного зуба, пролежни под протезом, поломка протеза, явления бруксизма, явления гальванизма, снижение нижней трети лица, нарушение саливации проявляются в единичных случаях не ранее, чем через 5 лет нагрузки. Расцементировка опорных коронок регистрируется с 2 года нагрузки, наблюдается у 5,5% протезов; нарушение облицовки – у 8,8%. Неадекватные окклюзионные взаимоотношения в связи с стираемостью естественных зубов встречаются у 6,6% протезов через 7 лет нагрузки; проявления патологии ВНЧС в дополнение к ранее имеющимся соответственно у 4,4%. Удаление опорных зубов по разным причинам достигает 13,2% через 7 лет нагрузки; разрушение других зубов до необходимости их удаления достигает 19,5% от всех протезов, 8,8% к 7 году нагрузки. В итоге 7 летней нагрузки 22,1% металлокерамических протезов нуждаются в замене, 19,5% – в смене конструкции в связи с удалением опорных зубов, 19,5% – в связи с удалением зубов за пределами мостовидных металлокерамических протезов. В итоге удовлетворительные функциональные способности сохраняются через 7 лет у 38,9% металлокерамических протезов.

Керамические мостовидные протезы на CAD/CAM фрезерованных каркасах из диоксида циркония демонстрируют функциональные показатели, сопоставимые с металлокерамикой, а по некоторым критериям ее превосходят. Так, примерно в те же сроки выявляются пульпит, обострение периодонтита, хронический периодонтит, кариес: соответственно 2,6%, 6,0%, 3,8%, 9,5% от всех протезов. Существенно реже в сравнении с металлокерамикой проявляются заболевания пародонта: гингивит 15,2% на 7 году эксплуатации, обострение пародонтита – у 3,8%, хронический пародонтит – у 3,8%; рецессия десны – у 3,8%. При этом уровень гигиены ненамного лучше, чем у пациентов с металлокерамическими протезами (недостаточная гигиена – 26,2% через 7 лет. В меньшей степени безметалловые протезы приводят к подвижности опорных зубов – у 1,9%. В сравнении с металлокерамикой такие осложнения в состоянии как перелом опорного зуба, снижение нижней трети лица проявляются в единичных случаях не ранее, чем через 6 лет нагрузки. Бруксизм, гальванизм, пролежни под протезом и расцементировка коронок, нарушение саливации не выявляются. Поломка происходит у 2,6% протезов, нарушение облицовки – 3,8% к 7 году нагрузки. Неадекватные окклюзионные взаимоотношения и

проявления патологии ВНЧС регистрируются – у 5,7% и 3,8% через 7 лет нагрузки. Удаление опорных зубов достигает 5,7% через 7 лет нагрузки, удаление других зубов – 5,7%. В итоге 7 летней нагрузки 18,1% керамических протезов нуждались в замене (меньше в сравнении с металлокерамикой), 19,0% – в смене конструкции в связи с удалением опорных зубов и 17,2% – в связи с удалением зубов за пределами протезов. Таким образом, функциональная полноценность через 7 лет нагрузки сохранялась у 45,7% керамических протезов.

Несъемные протезы на имплантатах, в свою очередь, имеют преимущества перед мостовидными протезами с опорой на естественные зубы (Рис.8). Они не имеют таких осложнений, как пульпит, периодонтит, кариес. В сравнении с металлокерамическими протезами у имплантатов реже возникает воспаление десны: мукозит характерен для 22,6% протезов на 7 году нагрузки периимплантит – для 13,9%. Редко развивается обострение периимплантита (1,7%), подвижность опорных имплантатов проявляется только после 5 лет нагрузки и в два раза реже в сравнении с опорными зубами (1,7% протезов при эксплуатации 7 лет). В то же время рецессия десны довольно часто выявляется у имплантатов (17,4%), несмотря на лучший в сравнении с металлокерамикой уровень гигиены (недостаточная гигиена – 20,9%). Не отмечено пролежней под протезами на имплантатах, гальванизма, нарушения саливации и снижения нижней трети лица. Расцементировка опорных коронок или раскручивание винта между короной и абатментом наблюдается в 15,0% от всех протезов; нарушение облицовки – 17,4%. Неадекватные окклюзионные взаимоотношения выявляются у 10,1% протезов через 7 лет без увеличения патологии ВНЧС (2,6%). Удаление опорных имплантатов составляет 3,5% протезов через 7 лет нагрузки, что реже в сравнении с опорными зубами; за 7 лет удалено 6,3% имплантатов от установленных. Удаление зубов за пределами протезов происходит относительно 19,5% протезов на имплантатах, 10,4% к 7 году нагрузки. В итоге 7 летней нагрузки 18,5% металлокерамических протезов на имплантатах нуждались в замене (7,1% в год завершения наблюдения), что меньше в сравнении с металлокерамическими протезами на зубах; в смене конструкции в связи с удалением имплантатов – 4,5% (2,8% в завершающий год наблюдения), что в несколько раз меньше в сравнении с протезами на зубах. В связи с удалением зубов за пределами протезов на имплантатах также требуется смена конструкции 19,5% (8,4% к моменту завершения наблюдения). 57,5% протезов на имплантатах сохраняли свою функциональность через 7 лет эксплуатации.

Основными причинами снижения функциональной эффективности и замены несъемных протезов является кариес у протезов с опорой на зубы, осложнения эндодонтического лечения, а также пародонтит; при опоре на имплантаты причиной – мукозит и периимплантит. Средний срок службы несъемных ортопедических конструкций в данном



исследовании составляет: металлокерамика  $5,9 \pm 0,2$  лет, безметалловая керамика  $5,7 \pm 0,5$  лет, с опорой на имплантаты  $7,2 \pm 0,6$  лет, в среднем по всем несъемным протезам  $6,3 \pm 0,4$  лет.

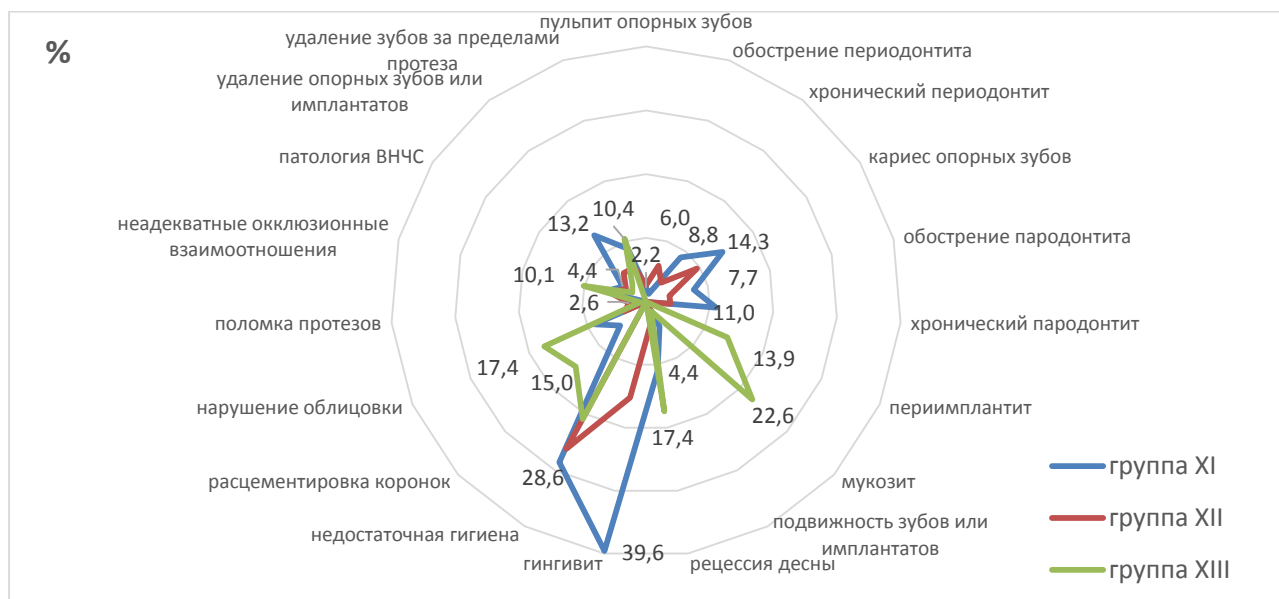


Рисунок 8. Основные недостатки, обуславливающие замену и смену конструкции современных несъемных протезов при замещении дефектов зубных рядов.

При оценке в динамике состояния съемных протезов установлена значительная разница показателей в зависимости от конструкции протеза (Рис. 9).

К бюгельным протезам срок адаптации в среднем составляет  $16,2 \pm 2,5$  дней. Недостаточная фиксация начинает проявляться через 2 года нагрузки (6,2% протезов), достигает через 7 лет 76,2% от оставшихся протезов. Причиной этого является атрофия протезного ложа (100,0% после 5 лет). Травма, сухость и жжение, гиперемия слизистой оболочки при контроле в 7 лет наблюдаются у 9,5%, 14,3%, 1,5%, 9,5% протезов. Поломка базиса протеза и искусственных зубов выявляется через 7 лет у 28,6% протезов. Перебазировке подвергались 9,5% бюгельных протезов, а починке – 19,5%. Частота выявления стираемости искусственных зубов – 76,2%, снижения нижней трети лица – 14,3% с проявлениями патологии ВНЧС (9,5%). Ослабление фиксации кламмеров и замков происходит у 28,6% протезов через 7 лет. Нарушение облицовки коронок опорных зубов достигает 23,8%, их расцементировка – 9,5%. Кариес, обострение периодонтита, хронический периодонтит опорных зубов встречается у 14,2%, 11,7%, 9,5% протезов через 7 лет; хронический пародонтит, его обострение, рецессия десны, гингивит, недостаточная гигиена, подвижность опорных зубов составляют соответственно – 23,8%, 4,8%, 9,5%, 47,6%, 57,1%, 28,6%. Удаление опорного зуба происходит у 23,8% протезов через 7 лет, за пределами протеза – у 19,1%. При этом постоянное пользование характерно для 95,2% бюгельных протезов. Всего за 7 лет эксплуатации бюгельных протезов 32,5% из них нуждались в замене в связи с теми или иными недостатками, 29,2% – в смене конструкции в связи с удалением опорных зубов и

20,8% – в смене конструкции в связи с удалением зубов за пределами протезов. Достаточное функциональное качество на этот период остается только у 17,5% протезов.

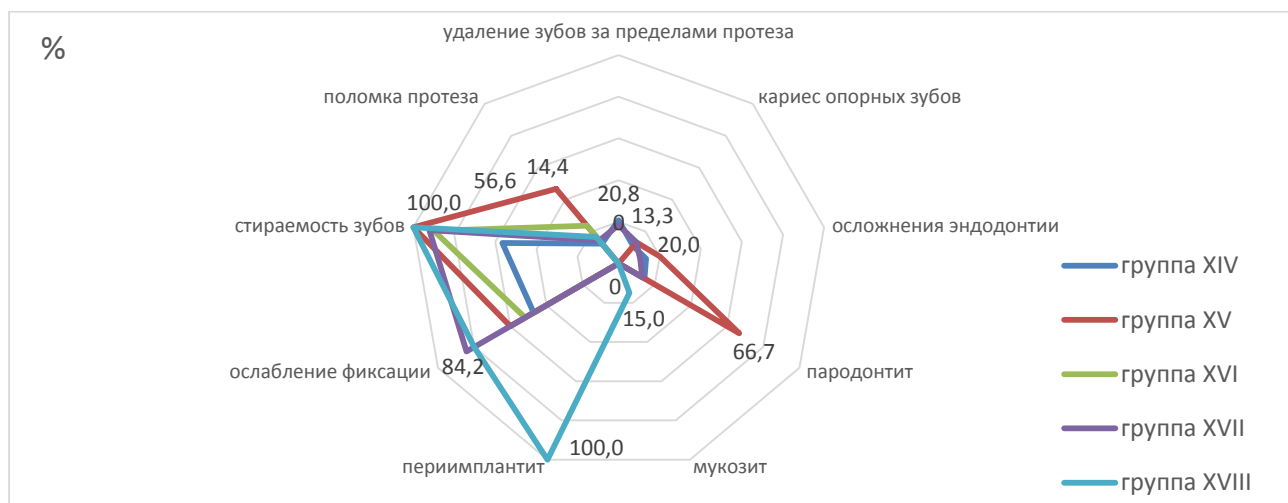


Рисунок 9. Основные недостатки, обуславливающие замену и смену конструкции современных съемных протезов при замещении дефектов зубных рядов.

Большинство показателей эффективности протезирования с использованием съемных протезов на эластичных каркасах Квадротти близки к таковым у бюгельных протезов: средний срок адаптации ( $17,9 \pm 1,5$  дней); атрофия протезного ложа (100,0% протезов через 7 лет); сухость и жжение слизистой оболочки (12,5% и 6,3%); частота починки протезов (12,5%); проявление патологии ВНЧС (18,8%); кариес опорных зубов (6,3%); недостаточная гигиена протезов (68,8%). По ряду показателей выявляются преимущества эластичных протезов перед бюгельными: реже встречаются травма, гиперемия, гипертрофия слизистой оболочки (6,3% через 7 лет); ослабление кламмеров (31,3%) и поломка протезов (13,0%); нарушение облицовки и расцементировка опорных коронок (18,8% и 7,9%); обострение периодонтита и хронический периодонтит опорных зубов (6,3% и 6,3%); гингивит, обострение пародонтита, хронический пародонтит, подвижность, удаление опорных зубов (56,3%, 12,5%, 18,8% и 18,8%, 18,8%); удаление зубов за пределами протеза (12,5%); сохранение достаточного функционального качества через 7 лет эксплуатации (21,0%). В то же время ряд показателей свидетельствует о недостатках эластичных протезов по сравнению с бюгельными: чаще выявляется недостаточная фиксация (93,8% через 7 лет от оставшихся протезов) и проводится перебазировка (6,3%), стираемость искусственных зубов (100,0%) и снижение нижней трети лица (25,0%), реже регистрируется постоянное пользование протезами (81,3%). За 7 лет эксплуатации эластичных протезов 34,2% из них нуждаются в замене, 26,4% – в смене конструкции в связи с удалением опорных зубов и 18,4% – зубов за пределами протезов. Достаточное функциональное качество остается у 21,0% протезов.

Покрывные протезы при обширных дефектах зубных рядов показывают наименьший срок функционирования (средний срок службы  $3,9 \pm 0,3$  лет) и наибольшее количество

осложнений в сравнении с другими съемными протезами из-за сочетания поражения твердых тканей корня и прогрессирование пародонтита опорных зубов. В итоге за 5 лет эксплуатации покрывных протезов 93,3% из них нуждаются в смене конструкции в связи с удалением опорных зубов.

Средний срок адаптации к полным съемным протезам составляет  $26,3 \pm 1,8$  дней. Недостаточная фиксация, атрофия тканей протезного ложа характерна для 100,0% протезов через 7 лет эксплуатации (через 5 лет 64,3% и 97,6%), перебазировка – для 14,3%. Травма, сухость и жжение, гиперемия или гипертрофия слизистой оболочки ложа выявляются соответственно у 20,0% протезов при контроле 7 лет. Поломка и починка протезов регистрируются у 40,0% и 20,0%. Стираемость искусственных зубов, снижение нижней трети лица, проявления патологии ВНЧС выявляются соответственно у 100,0%, 80,0% и 40,0% (через 5 лет – 88,1%, 61,9%, 7,1%). Недостаточная гигиена наблюдается у 60,0%. Постоянное пользование характерно через 7 лет только для 20,0 % полных съемных протезов (через 5 лет для 73,8%). К 7-летнему сроку достаточное функциональное качество оставалось только у 4,7% полных съемных протезов (через 5 лет – у 39,6%).

Съемные протезы на имплантатах показывают лучшие результаты в сравнении с полными съемными протезами по следующим показателям: средний срок адаптации ( $18,8 \pm 1,2$  дней); частота выявления недостаточной фиксации (83,3% через 7 лет; через 5 лет – 38,2%); атрофия протезного ложа (91,7%; через 5 лет – 64,7%); травма, сухость, гиперемия слизистой оболочки (соответственно 8,3%, 16,7%, 8,3%); поломка, перебазировка, починка протезов (8,3%, 6,3%, 8,3%); снижение нижней трети лица и проявления патологии ВНЧС (33,3%, 8,3%); постоянное пользование протезами (87,5%). Стирание искусственных зубов происходит в той же мере, что у полных съемных протезов; не отличается гигиеническое состояние протезов. Мукозит, рецессия десны, периимплантит характерны при сроке контроля 7 лет для 16,7%, 12,6%, 16,7% протезов; подвижность имплантатов наблюдается через 7 лет у 8,3% протезов (всего удалено 8,1% установленных имплантатов). В итоге за 7 лет эксплуатации достаточное функциональное качество сохраняется у 28,5% съемных протезов на имплантатах. Основными причинами снижения функциональной эффективности и замены съемных протезов являются: ослабление фиксации; поломка протезов; стираемость искусственных зубов; кариес опорных зубов и осложнения эндодонтического лечения; пародонтит опорных зубов. Средний срок службы съемных ортопедических конструкций в данном исследовании составляет  $5,0 \pm 0,3$  лет: бюгельных протезов  $4,5 \pm 0,5$  лет, эластичных протезов  $4,9 \pm 0,2$  лет, покрывных на зубах  $3,9 \pm 0,3$  лет, полных съемных протезов  $4,8 \pm 0,3$  лет, съемных протезов на имплантатах  $5,8 \pm 0,4$  лет.

Субъективная оценка пациентами современных конструкций зубных протезов высока (за исключением покрывных протезов), в среднем за год неудовлетворенность протезированием или частичная удовлетворенность относится к 3,0% и 7,3% металлокерамических протезов, 0,0% и 1,5% безметалловой керамики; 0,8% и 3,6% несъемных протезов на имплантатах; 4,0% и 7,9% бюгельных протезов; 42,8% и 10,3% покрывных протезов; 9,4% и 23,8% полных съемных протезов; 4,9% и 6,7% эластичных протезов; 4,0% и 5,2% съемных протезов на имплантатах. Субъективная (пациентами) и объективная (врачами) оценка качества протезирования у пользователей современными протезами мало различаются. В структуре причин неудовлетворенности протезированием эстетическая составляющая представлена во всех группах протезов, тогда как психологическая неудовлетворенность и недостаточное пережевывание пищи характерны в значительно большей степени для съемных протезов.

При анализе возможных факторов снижения эффективности протезирования установлено негативное влияние на средний срок службы протезов всех конструкций наличие общесоматических заболеваний, заболеваний пародонта и неудовлетворительной гигиены рта, исходной патологии височно-нижнечелюстного сустава и деформации зубных рядов, локализации протезов на обеих челюстях и протяженных протезы, а также мужской пол пациентов и старший возраст ( $p$  от 0,01 до 0,05). Для мостовидных и частичных съемных протезов дополнительно снижающими факторами являются предпротезное эндодонтическое лечение (особенно повторное) опорных зубов, наличие пломб и коронок за пределами протезов, нефиксированный прикус. Для частичных и, особенно, полных съемных протезов важным фактором влияния является исходная атрофия протезного ложа, а для протезов на имплантатах – короткие имплантаты.

На этапе 5 и 7 лет контроля потребность в повторном протезировании среди пользователей современными конструкциями протезов составляет 41,8% и 65,7%: в замене протезов – 21,7% и 36,1% пациентов, в смене конструкции протеза в связи с удалением опорных зубов или за пределами зубных протезов – 20,1% и 29,6% (Рис. 10). При этом металлокерамические или безметалловые мостовидные протезы необходимы через 5 лет 11,4% пациентов, через 7 лет – 20,6%; бюгельные протезы – 19,9% и 27,9%; полные съемные протезы – 10,8% и 15,2%; одиночные искусственные коронки – 14,7% и 24,4%. Временные мостовидные или съемные протезы, а также временные коронки необходимы соответственно 11,4%, 0,5% и 14,7% при повторном протезировании через 5 лет; 20,6%, 1,3% и 24,4% через 7 лет.

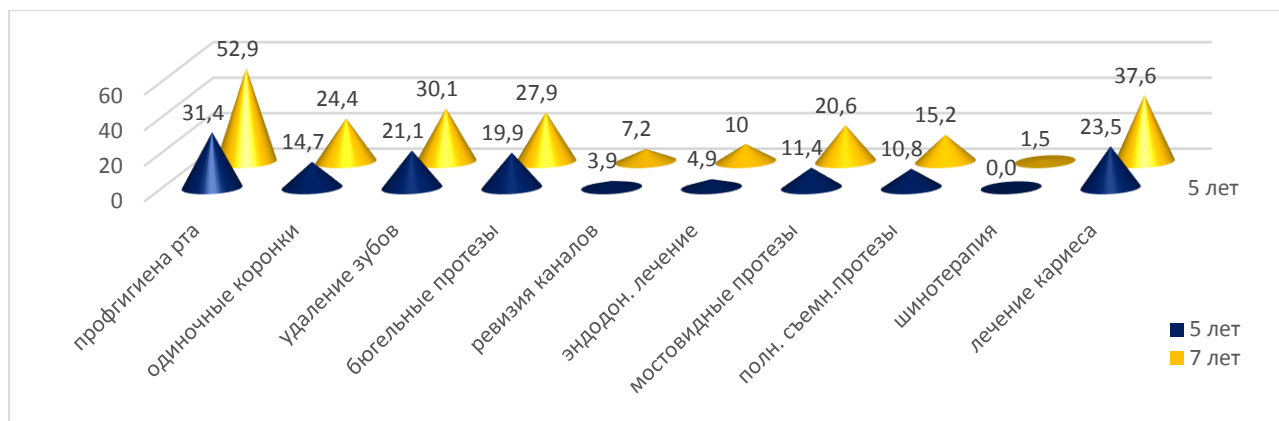


Рисунок 10. Потребность в повторном протезировании и предпротезной подготовке через 5 и 7 лет эксплуатации современных конструкций протезов

Как альтернатива стандартному протезированию 15,2% пациентов через 5 лет функционирования протезов, замещающих дефекты зубных рядов, требуется изготовление несъемных протезов на имплантатах, через 7 лет 25,0% (нуждаемость в съемных протезах на имплантатах соответственно 8,7% и 13,9%); для целей имплантации соответственно необходима костная пластика для 4,3% и 7,5% пациентов. Нуждаемость в временном несъемном или съемном протезировании на имплантатах составляет при контроле 5 лет 13,9% и 8,7%, 7 лет – 23,2% и 11,1% (Рис.11). Необходимая потребность в предпротезной подготовке к указанным видам протезов через 5 и 7 лет эксплуатации: удаление зубов 21,1% и 30,1%; эндодонтическое лечение 4,9% и 10,0%; ревизия корневых каналов 3,9% и 7,2%; лечение кариеса 23,5% и 37,6%; профессиональная гигиена 31,4% и 52,9%. У исходно адекватных конструкций протезов потребность в повторном протезировании меньше в сравнении с традиционными протезами на примере г. Грозный. Альтернативное использование имплантатов при повторном протезировании намного снижает потребность в мостовидных и съемных протезах.

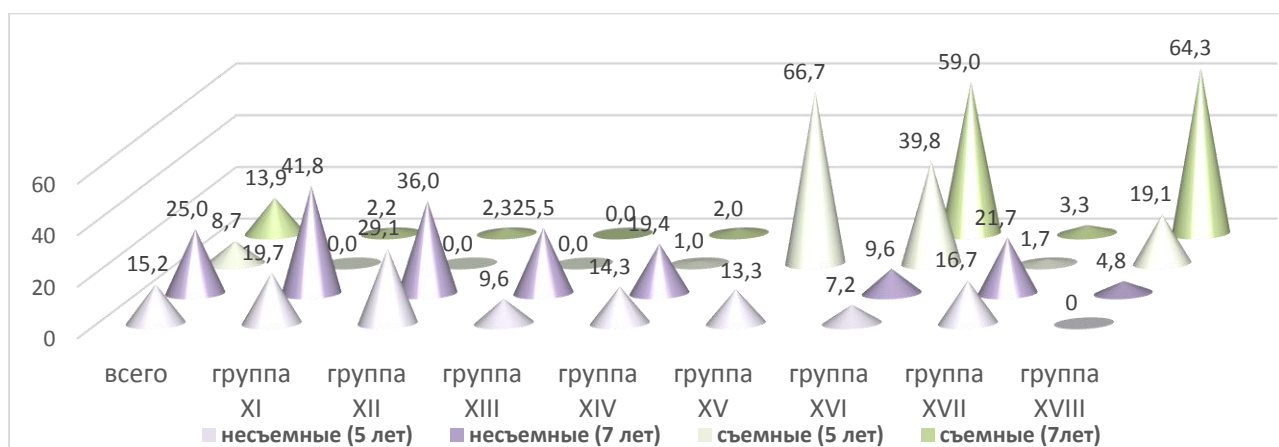


Рисунок 11. Потребность в протезировании на имплантатах у лиц с современными конструкциями протезов через 5 и 7 лет эксплуатации.

Несъемные и съемные протезы современных конструкций обеспечивают высокое качество жизни пациентов, о чем свидетельствуют результаты анкетирования пациентов на протяжении наблюдения по опроснику ОНП – 14. У лиц с показаниями к полным съемным протезам и покрывным, то есть при полной адентии или значительных дефектах зубных рядов, были наихудшие (неудовлетворительные) показатели качества жизни до протезирования ( $35,1 \pm 1,4$  баллов;  $33,2 \pm 1,3$  баллов;  $34,9 \pm 1,4$  баллов в группах XVI, XVII, XVIII); при показаниях к частичным съемным протезам качество жизни было в два раза лучше ( $17,6 \pm 0,5$  баллов и  $16,0 \pm 0,3$  баллов в группах XIV и XV) и соответствовало интервалу «удовлетворительное качество»; при показаниях к мостовидным протезам, и с небольшими концевыми дефектами, подлежащими несъемному протезированию на имплантатах, качество жизни было на границе интервалов «хорошее» и «удовлетворительное» ( $14,0 \pm 0,4$  баллов;  $13,8 \pm 0,3$  баллов;  $13,7 \pm 0,3$  баллов в группах XI, XII, XIII). Через 1 год после завершения протезирования показатели качества жизни при всех видах протезирования становятся очень высокими, варьируют от  $0,1 \pm 0,1$  в группе с безметалловыми несъемными протезами до  $3,2 \pm 0,2$  в группе с полными съемными протезами. Качество жизни при использовании несъемных протезов почти не меняется в течение срока эксплуатации протезов, относительно функционирующих съемных протезов выявляется снижение качества жизни через 7 лет эксплуатации.

Ортопедическое лечение современными протезами имеет важное значение для функциональных показателей зубочелюстной системы (Рис. 12).

«Гамбургское» обследование жевательного аппарата выявляет большое количество дисфункций жевательного аппарата у пациентов с дефектами зубных рядов до начала протезирования, особенно у лиц с показаниями к съемному протезированию. Так, дисфункция жевательного аппарата в группах XI–XIII (с металлокерамическими, безметалловыми мостовидными протезами и коронками на имплантатах) выявляется соответственно до изготовления 7,8%, 6,9% и 14,0% протезов; при показаниях к съемным протезам – 19,2% для группы бюгельных протезов, 13,3% – покрывных протезов, 15,1% – полных съемных протезов, 19,7% – эластичных протезов, 11,9% – съемных протезов на имплантатах. Та же закономерность характерна при анализе группы риска дисфункции (2 признака нарушения функции сустава и мышц), которая не превышает 10% при показаниях к несъемному протезированию, но приближается к 20% при показаниях к съемному протезированию. Функциональная норма до протезирования в группах с несъемными протезами составляет 78,5%, с съемными протезами – на 17,3% меньше. Через год после завершения протезирования отмечается значительное оздоровление состояния ВНЧС и жевательных мышц: выявляемость дисфункции жевательного аппарата снижается в среднем на 77,6% при несъемном

протезировании и на 71,1% – при съемном; группа риска уменьшается после несъемного протезирования на 61,1%, после съемного протезирования – на 31,1%; функциональная норма наблюдается чаще на 16,3% при несъемном протезировании, при съемном протезировании – на 21,1%. Через 5 лет функционирования достигнутые показатели состояния жевательного аппарата мало изменяются при несъемном протезировании и достоверно уменьшаются при съемном протезировании: выявляемость функциональной нормы уменьшается на 10% у бюгельных протезов, на 22,2% – у эластичных, 17,6% – у полных съемных протезов (у покрывных протезов на зубах функциональной нормы не наблюдаются, на имплантатах, напротив, ее выявляемость сохраняется). Снижение частоты выявления функциональной нормы и увеличение частоты риска дисфункции и дисфункции жевательного аппарата в сравнении с уровнем 1 года проявляется при несъемном протезировании только при контроле в 7 лет (соответственно на 2,1%, 26,6% и 19,5%); при съемном протезировании – в большей степени (на 18,8%, 36,4%, 53,9%). Исходная частота дисфункции при пользовании любыми протезами не возвращалась, что говорит о профилактическом воздействии периода функционирования протезов.

Жевательная эффективность ортопедических конструкций при замещении дефектов зубных рядов не достигает нормы, как по длительности акта жевания до момента глотания, так и по количеству жевательных движений. Жевательная эффективность несъемных протезов выше в сравнении с съемными протезами в среднем на 16,5% при контроле через 1 год функционирования (у несъемных протезов 77,5% и у съемных 64,7%). Эффективность жевания при наличии металлокерамических, безметалловых и несъемных протезов на имплантатах мало различается, также как близки показатели эффективности жевания в группах с съемным протезированием (у частичных съемных протезов эффективность жевания все же на 7,0% выше в сравнении с полными съемными протезами). На протяжении функционирования жевательная эффективность сохраняющихся несъемных протезов уменьшается незначительно, у съемных протезов – более существенно (на 2,9% через 5 лет, 5,6% через 7 лет).

Качество функции речи заметно выше у лиц с несъемными протезами: безупречное качество речи отмечается при пользовании 89,1% протезов через год функционирования, среднее качество – для 9,5%, низкое качество – для 1,4% (чаще при использовании имплантатов). В динамике качество речи при несъемном протезировании ухудшается медленно, например, безупречное качество речи снижается через 7 лет у металлокерамических, безметалловых протезов и несъемных на имплантатах соответственно на 10,1%, 6,8%, 3,8%.

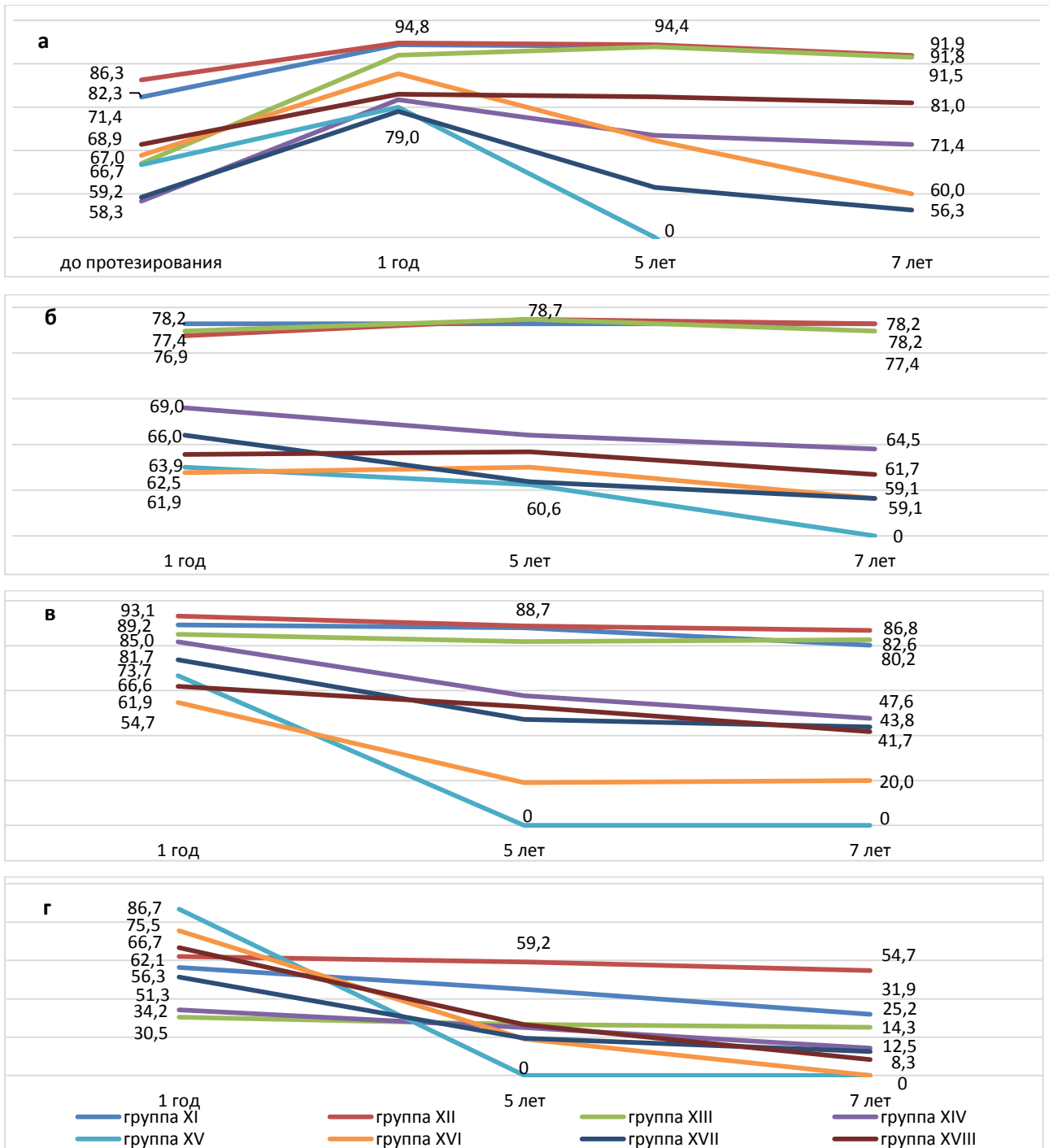


Рисунок 12. Динамика показателей в зависимости от конструкции протеза, замещающего дефекты зубных рядов: а – выявляемость функциональной нормы жевательного аппарата, б – жевательная эффективность, в – показатель «безупречное качество речи», г – показатель «высокое качество эстетики»

Среди съемных протезов наилучшее качество речи характерно для бюгельных протезов, хотя показатели заметно хуже, чем у несъемных протезов: через год функционирования безупречное качество речи регистрируется у 81,7% бюгельных протезов (среднее и низкое – у 15,0% и 3,3%). У эластичных протезов качество речи хуже (соответственно 73,7%, 21,0% и 5,3%). Наименьшие значения качества речи наблюдаются у



полных съемных протезов и покрывных с опорой как на зубы, так и на имплантаты (соответственно безупречное качество выявляется у 54,7%, 66,6% и 61,9%; среднее – 33,0%, 26,7% и 33,9%; низкое – 12,3%, 6,7% и 4,8%). Дальнейшее функционирование съемных протезов ухудшает качество речи; например, безупречная речь встречается реже через 5 и 7 лет у бюгельных протезов на 29,3% и 41,7%, эластичных – на 35,9% и 40,6%; полных съемных протезов – на 65,3% и 63,4%; съемных протезов на имплантатах – на 14,5% и 32,6%.

Экспертная оценка качества функции эстетики через год после протезирования выявляет самые высокие показатели эстетики у металлокерамических и безметалловых мостовидных протезов, а также у полных съемных протезов, покрывных на зубах и на имплантатах (высокий уровень эстетики соответственно у 56,3%, 62,1%, 75,5%, 86,7% и 66,7%). Эстетика ниже у несъемных протезов на имплантатах в связи со сложными клиническими условиями имплантации, а также у бюгельных протезов в связи с конструктивными особенностями (высокий уровень эстетики соответственно у 30,5% и 34,2%). Во всех группах низкое качество эстетики через 1 год после протезирования встречается в единичных случаях за исключением несъемных протезов на имплантатах и бюгельных протезов, у которых в 7,0% и 9,2% наблюдений не удается достичь высокой или удовлетворительной эстетики. Очень часто эстетика протезирования соответствует удовлетворительному уровню по экспертной оценке: для металлокерамики – 42,4%, безметалловой керамики – 37,0%, несъемных на имплантатах – 62,5%, бюгельных – 56,6%, покрывных 13,3%, полных съемных – 23,6%, эластичных – 44,8%, съемных на имплантатах – 30,9%. В динамике качество эстетики всех протезов ухудшается (Рис. 15). Так, через 5 и 7 лет функционирования выявляемость высокого качества эстетики металлокерамических протезов снижается на 20,1% и 43,3%, безметалловых – 4,7% и 11,9% (в меньшей степени по сравнению с металлокерамикой), металлокерамики на имплантатах – 12,5% и 17,4%, бюгельных протезов – 26,9% и 58,2%, полных съемных протезов: – 74,7% и 100,0%, эластичных съемных протезов – 62,2% и 75,6%, съемных протезов на имплантатах – 60,3% и 87,6%. У съемных протезов показатели эстетики ухудшаются быстрее.

По интегральной 10-балльной оценке эффективность несъемных протезов (металлокерамических, безметалловых, несъемных на имплантатах) мало различается: в группах XI, XII, XIII за 5 лет эксплуатации соответственно 561,6 баллов, 567,1 баллов, 573,4 баллов ( $p > 0,05$ ) (в среднем по несъемным протезам 567,4 баллов); оценка съемных протезов существенно (на 11,4%) ниже (502,8 баллов) ( $p < 0,05$ ) (Рис. 13). По видам съемных протезов балльная оценка такова: бюгельные протезы 506,8 баллов, покрывные протезы на зубах 446,6 баллов, полные съемные протезы 512,5 баллов, эластичные протезы 503,1 баллов, съемные протезы на имплантатах 544,9 баллов (нет разницы между бюгельными и эластичными

частичными съёмными протезами, а также между ними и полными съёмными протезами ( $p>0,05$ ), оценка съёмных протезов на имплантатах выше в сравнении с частичными и полными съёмными протезами ( $p<0,05$ ). Через 7 лет эксплуатации средняя балльная оценка несъёмных протезов почти не меняется, тогда, как оценка съёмных протезов снижается на 22,4%. Таким образом показаны преимущества несъёмных протезов перед съёмными, а в группе съёмных протезов – преимущества протезов на имплантатах; подтверждены высокие результаты безметалловых фрезерованных протезов, не уступающих металлокерамическим протезам, а также эластичных протезов, не уступающих по интегральной оценке бюгельным протезам. Сформирован ранжированный ряд функциональной эффективности современных конструкций зубных протезов: 1 группа – искусственные коронки на имплантатах, безметалловые и металлокерамические мостовидные протезы; 2 группа – покрывные протезы на имплантатах; 3 группа – полные съёмные протезы, бюгельные и эластичные съёмные протезы; 4 группа – покрывные протезы на зубах.

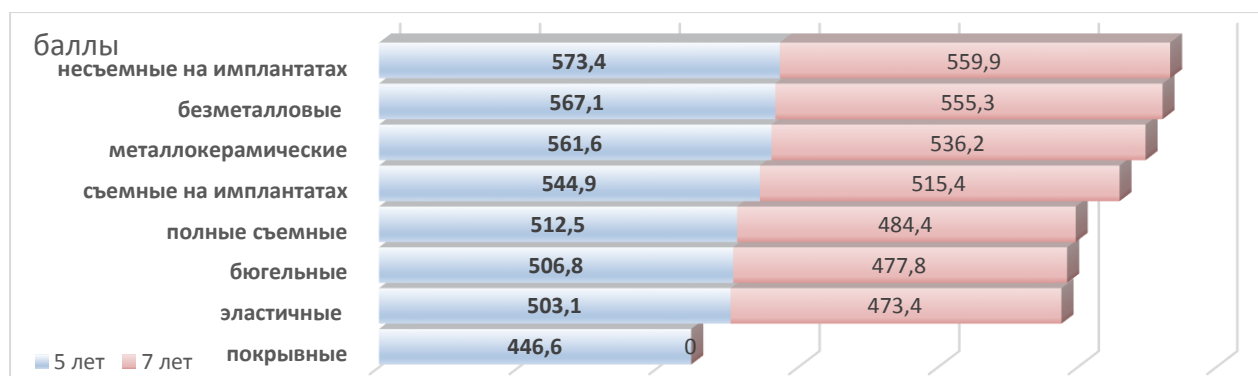


Рисунок. 13. Ранжированный ряд суммарной интегральной оценки функциональной эффективности протезов, замещающих дефекты зубных рядов (5 лет, 7 лет)

Результаты хронометража клинического и лабораторного этапов современных ортопедических конструкций показали достаточно высокую трудоемкость их изготовления протезов (Табл. 2).

Так, для изготовления металлокерамического мостовидного протеза требуется 17,6 часов, среди которых 3,8 часов на клиническом приеме, а 13,8 часов – в зуботехнической лаборатории (при этом непосредственно на врачебные манипуляции на клиническом этапе требуется 3,4 часов, а на непосредственную работу зубного техника по изготовлению протеза – 9,5 часов). При изготовлении цельнокерамического мостовидного протеза трудозатраты мало отличаются от металлокерамического протеза как по клиническому этапу (3,8 часов, в том числе 3,3 часов – непосредственно на работу), так и по зуботехническому этапу (соответственно 14,6 часов и 7,4 часов). Трудоемкость металлокерамической коронки на внутрикостном имплантате, естественно, меньше в сравнении с мостовидным протезом. Однако, следует учитывать специальный подготовительный этап – дентальную имплантацию,

которая добавляет более половины трудозатрат от таковых при изготовлении металлокерамической коронки. Общая трудоемкость хирурга стоматолога при имплантации составляет 1,17 часа, в том числе 0,97 часа непосредственной занятости врача. Общая трудоемкость ортопеда стоматолога 1,82 часа, 1,75 часа непосредственных трудозатрат. Общая трудоемкость зуботехнического этапа изготовления металлокерамической коронки на имплантате 9,17 часов, в том числе 5,17 часов прямых затрат на работу. Таким образом, клинические этапы (хирургический и ортопедический) составляют по трудоемкости 2,99 часов, в том числе 2,72 часов – прямых трудозатрат.

Таблица 2

Трудоемкость клинического и зуботехнического этапов изготовления ортопедических конструкций

Трудозатраты (часов)		металлокерамический мостовидный протез	керамический мостовидный протез	металлокерамическая коронка на имплантате	имплантация (1 единица)	бюгельный протез	опорные коронки бюгельного протеза	полный съемный протез	частичный эластичный протез	съемный протез на имплантатах	имплантация (4 единицы)
врача	всего	3,8	3,8	1,82	1,17	3,0	4,3	2,0	3,0	5,0	2,62
	в т.ч. на работу	3,4	3,3	1,75	0,97	3,0	3,8	1,8	1,8	4,1	2,42
зубного техника	всего	13,8	14,6	9,17	0	15,3	15,3	6,8	12,3	25,8	0
	в т.ч. на работу	9,5	7,4	5,17	0	8,7	11,3	5,1	8,4	13,2	0
итого	всего	17,6	18,4	10,99	1,17	18,3	19,8	8,8	15,3	30,8	2,62
	в т.ч. на работу	12,9	10,7	6,92	0,97	11,7	15,1	6,9	10,2	17,3	2,42

Как видно, общая трудоемкость врачебных этапов коронки на имплантате не превышает трудоемкость врачебного этапа мостовидного протеза, а трудоемкость зуботехнического этапа существенно меньше (на 33,6%). Бюгельный протез с кламмерной фиксацией характеризуется трудоемкостью, близкой к таковой металлокерамического мостовидного протеза, если опорные зубы не нужно покрывать искусственными коронками: общая трудоемкость 18,3 часов, в том числе 11,7 часов прямых трудозатрат; на клиническом этапе 3,0 часов (все с непосредственным участием ортопеда стоматолога), на зуботехническом этапе 15,3 часов, в том числе 8,7 часов прямых трудозатрат зубного техника. Добавление четырех опорных искусственных коронок почти в два раза увеличивает трудоемкость такого протезирования. Частичный съемный эластичный протез с использованием технологии

Квадротти почти соответствует по трудоемкости бюгельному протезу без коронок на опорных зубах. При этом заметно сокращение непосредственной занятости ортопеда стоматолога (на 40,0%), а также сокращение зуботехнического этапа на 19,6%. Трудоемкость изготовления полного съемного протеза наиболее низкая и составляет 8,8 часов, из которых 6,9 часов прямых трудозатрат. Трудозатраты ортопеда стоматолога 2,0 часа (1,8 часов – прямые трудозатраты), трудозатраты зубного техника 6,8 часов, в том числе 5,1 часов прямые трудозатраты. Трудоемкость изготовления покрывного протеза с балочной фиксацией к четырем имплантатам с учетом операции имплантации составляет 33,42 часов (в том числе 19,72 на непосредственную работу). В структуре трудозатрат изготовления всех видов протезов преобладают затраты на зуботехническом этапе, составляющие не менее 75% общей трудоемкости протезирования.

Себестоимость ортопедических конструкций в основном соответствует трудозатратам, а в случае использования дентальных имплантатов себестоимость увеличивается за счет материальных затрат, в основном, за счет стоимости самих имплантатов. (Табл. 3). Общая себестоимость металлокерамического мостовидного протеза составляет 14797,88 рублей, в которой оплата труда составляет 65,6%, материальные затраты – 18,2%, амортизация основных средств – 8,0%, содержание клинического кабинета и зуботехнической лаборатории – 2,4% и 5,8%. Керамический мостовидный протез ненамного отличается по общей себестоимости от металлокерамического (16132,0 рублей); оплата труда в структуре себестоимости занимает 54,8%, что меньше металлокерамического на 16,5%; в то же время увеличиваются расходы на амортизацию оборудования (18,3%). Замещение включенного дефекта зубного ряда металлокерамической короной на имплантате составляет по себестоимости 22649,44 рублей (имплантация 9424,30 рублей, металлокерамическая коронка на имплантате 13225,14 рублей).

В структуре себестоимости коронки и имплантации оплата труда занимает соответственно 37,1% и 17,0%, в сумме 28,7%; материальные затраты – 51,0%, в структуре себестоимости коронки и 57,9% – имплантации, в сумме 53,9%; затраты на амортизацию основных средств для коронки и имплантации составляют – 6,3% и 23,9%, в сумме 13,6%. Себестоимость бюгельного протеза с кламмерной фиксацией к опорным зубам, не покрытым искусственными коронками, близка к металлокерамическому мостовидному протезу и составляет 13354,83 рублей. Структура себестоимости близка к таковой у мостовидных протезов. Необходимость покрытия опорных зубов искусственными коронками удваивает себестоимость протезирования (33295,4 рублей) без существенного изменения структуры себестоимости бюгельного протеза.

Калькуляция себестоимости современных стоматологических ортопедических конструкций (рублей)

ортопедическая конструкция	общая стоимость	оплата труда	содержание клиники	содержание лаборатории	амортизация основных средств	материальные затраты
металлокерамический мостовидный протез	14797,88	9714,47	354,81	857,67	1180,23	2690,7
керамический мостовидный протез	16132,00	8828,24	354,81	907,39	2954,42	3087,14
металлокерамическая коронка на имплантате	13225,14	4907,96	169,62	569,71	838,46	6739,39
имплантация (1 единица)	9424,30	1600,41	109,24	0	2251,02	5463,63
бюгельный протез	13354,83	8091,33	280,11	913,61	940,73	3129,05
опорные коронки бюгельного протеза	19940,57	11224,18	401,49	1426,57	1297,32	5591,01
полный съемный протез	7059,61	4111,61	186,74	422,62	465,33	1873,31
частичный эластичный протез	15097,77	8049,13	280,11	764,45	838,36	5165,72
съемный протез на имплантатах	29973,59	10451,23	466,85	1603,47	1522,45	15929,36
имплантация (4 единицы)	26244,57	3506,77	244,63	0	2407,79	20085,38

Частичный съемный эластичный протез по технологии Квадротти имеет себестоимость, сопоставимую с бюгельным протезом с клammerной фиксацией на зубы без коронок (15097,77 рублей). В структуре себестоимости эластичного протеза меньше доля оплаты труда и больше доля материальных затрат – соответственно 53,3% и 34,2%. Полный съемный протез характеризуется наименьшей себестоимостью – 7059,61 рублей, состоящей из 58,2% оплаты труда, 26,5% материальных затрат, 6,6% амортизации основных средств, содержания клиники и лаборатории – 2,7% и 6%. Покрывной съемный протез на балочной фиксации к четырем внутрикостным имплантатам при восстановлении полного зубного ряда увеличивает себестоимость протезирования в 8 раз (56218,16 рублей: 29973,59 рублей – самого протеза и 26244,57 рублей – установки 4 имплантатов).

Несмотря на более значительную себестоимость искусственной коронки на имплантате в сравнении с мостовидными протезами, на дальнейших сроках ортопедической реабилитации в реперных прогнозных точках 5 и 10 лет стоимость конструкций практически уравнивается, исходя из прогноза конструкций повторных протезов и их срока службы (Табл. 4).

## Сравнительная себестоимость ортопедической реабилитации и ее сохранения при различных конструкциях исходного протеза

Исходный протез			Второй протез (прогноз)			Третий протез (прогноз)			Итого			С/с сохранения реабилитации на срок:		
конструкция	с/с, руб.	срок службы, лет	конструкция	с/с, руб.	срок службы, лет	конструкция	с/с, руб.	срок службы, лет	с/с, руб.	срок службы, лет	цена руб./год	5 лет, руб.	10 лет, руб.	15 лет, руб.
металлокерам мостовидный	14 798	5,9	металлокерам мостовидный	14 798	5,9	бюгельный с кламмерной фиксацией	13 355	4,5	62 891	16,3	3 858	12 541	25 081	53 272
						опорные коронки 4 ед.	19 941							
безметалловый керамический мостовидный	16 132	5,7	безметалловый керамический мостовидный	16 132	5,7	бюгельный с кламмерной фиксацией	13 355	4,5	65 559	15,9	4 123	14 151	28 302	58 900
						опорные коронки 4 ед.	19 941							
несъемный на имплантате	13 225	7,2	несъемный на имплантате	13 225	7,2	несъемный на имплантате	13 225	7,2	49 100	21,6	2 273	15 729	27 793	36 977
имплантация 1 ед.	9 424													
бюгельный с кламмерной фиксацией	13 355	4,5	бюгельный с кламмерной фиксацией	13 355	4,5	полный съемный	7 060	4,8	53 710	13,8	3 892	34 779	49 618	55 475
опорные коронки 4 ед.	19 941													
полный съемный	7 060	4,8	полный съемный	7 060	4,8	полный съемный	7 060	4,8	21 179	14,4	1 471	7 354	14 708	22 061
эластичный съемный	15 098	4,9	эластичный съемный	15 098	4,9	эластичный съемный	15 098	4,9	45 293	14,7	3 081	15 406	30 812	46 218
съемный на балке на имплантатах	29 974	5,8	полный съемный	7 060	4,8	полный съемный	7 060	4,8	70 337	15,4	4 567	48 464	62 395	69 749
имплантация 4 ед.	26 245													

Примечание: с/с – себестоимость

Через 15 лет после первичного протезирования себестоимость поддержания ортопедической реабилитации с использованием имплантатов становится дешевле «классических» конструкций: 37,0 тыс. рублей против 53,3 тыс. рублей и 58,9 тыс. рублей при исходных металлокерамическом или керамическом мостовидных протезах.

В группе съемного протезирования в перспективе экономической эффективности на обозримый прогнозный период таких заметных изменений не происходит. Иерархия конструкций по стоимости не меняется со временем: самым экономным на протяжении всего периода от момента изготовления до 15 лет остается полный съемный протез, а самым дорогим – покрывной с фиксацией на балке и имплантатах. При этом при первичных полном съемном и эластичном съемном протезах себестоимость реабилитации растет прямо пропорционально времени более, чем в три раза; за это же время при первичных бюгельном и фиксированном на имплантатах протезах себестоимость вырастает в меньшей степени – лишь в 1,7 и 1,2 раза соответственно за счет удешевления последующих конструкций.

Таким образом, экономическая и функциональная эффективность ортопедических конструкций на имплантатах позволяет рекомендовать их в первую очередь при обсуждении вариантов замещения дефектов зубных рядов.

### **ВЫВОДЫ**

1. Обращаемость за стоматологической помощью в г. Грозный лиц с ортопедическими конструкциями, замещающими дефекты зубных рядов, обусловлена на 50,5% проблемами, связанными с изготовленными в среднем  $5,1 \pm 0,4$  лет назад протезами, 54,7% которых имели устаревшую конструкцию (штампованно-паяные, пластиночные съемные), а 63,8% – объективно неудовлетворительное качество.
2. Неудовлетворительное качество несъемных протезов (70,3% штампованно-паяных и 50,0% металлокерамических) обусловлено в основном кариесом опорных зубов (соответственно 20,3% и 10,9%), прогрессированием периодонтита (61,0% и 45,6%), пародонтитом (66,1% и 21,7%), перегрузкой опорных зубов из-за неоптимальной конструкции протеза (21,9% и 16,3), нарушением облицовки (85,6% и 63,8%), что вызывало необходимость в замене и изменении конструкции 26,2% и 44,1% штампованно-паяных и 32,6% и 17,4% металлокерамических протезов. Потребность в замене несъемных протезов на имплантатах существенно ниже (11,6%).
3. Неудовлетворительное качество частичных пластиночных съемных протезов выражалось в редком их использовании для постоянного ношения (19,1%) в связи с недостаточной фиксацией (41,5%), в поломках базиса (23,2%), стирании искусственных зубов (63,7%), прогрессировании периодонтита и пародонтита опорных зубов (36,4% и 54,2%). Среди

бюгельных протезов неудовлетворительное качество встречалось на 35,9% реже. Полные съемные протезы характеризовались наибольшим количеством недостатков, обуславливавших необходимость переделки 66,9% протезов.

4. При конструировании и изготовлении протезов для замещения дефектов зубных рядов в соответствии с современными клиническими рекомендациями средний срок службы для несъемных протезов составляет 6,3 лет (металлокерамических 5,9; керамических 5,7; несъемных на имплантатах 7,2), а съемных – 4,8 лет (бюгельных 4,5; эластичных 4,9; покрывных 3,9; полных съемных 4,8; съемных на имплантатах 5,8). Через 7 лет динамического наблюдения функционально полноценными остаются 38,9% металлокерамических и 45,7% безметалловых мостовидных протезов; 4,7% полных съемных, 17,5% бюгельных и 21,0% эластичных съемных протезов, а также 57,5% несъемных и 28,5% съемных протезов на имплантатах.

5. Основными причинами снижения функциональной эффективности современных протезов являются: кариес, осложнения эндодонтического лечения, пародонтит опорных зубов, нарушение облицовки (13,2%, 14,6%, 20,1%, 10,4% к концу среднего срока службы), стирание искусственных зубов, ослабление фиксации и поломка съемных протезов (85,5%, 67,7%, 20,1%), периимплантит и мукозит (16,2% и 19,7%) у протезов на имплантатах. Разрушение зубов за пределами протезов вызывает необходимость смены 19,1% протезов разных конструкций, кроме протезов на имплантатах из-за возможности замещения возникших дефектов дополнительными имплантатами.

6. К достоверному снижению срока службы ортопедических конструкций приводят такие факторы как мужской пол, общесоматические заболевания, заболевания пародонта и неудовлетворительная гигиена рта, исходное наличие патологии височно-нижнечелюстного сустава и деформации зубных рядов, локализация протезов на обеих челюстях и протяженные протезы, предпротезное эндодонтическое лечение (особенно повторное) опорных зубов, наличие коронок за пределами протезов, нефиксированный прикус, исходная атрофия протезного ложа, короткие имплантаты.

7. В течение 7 лет эксплуатации протезов появляется необходимость в дополнительном протезировании: в группах с несъемными протезами – мостовидные, бюгельные, полные съемные протезы и одиночные коронки у 34,5%, 22,2%, 3,5%, 42,5% лиц; в группах с частичными съемными протезами – соответственно у 8,6%, 73,4%, 3,2%, 22,0%; с полными и покрывными протезами – полные съемные протезы у 97,0% лиц; с коронками на имплантатах – мостовидные, бюгельные протезы и одиночные коронки у 35,1%, 8,5% и 27,7% лиц (в том числе у 18,1% – для замены коронок на функционирующих имплантатах), с съемными



протезами на имплантатах – условно-съемные протезы у 4,8% лиц и съемные протезы на функционирующих имплантатах у 63,4%. Через 5 лет эксплуатации указанная потребность в 2 раза меньше.

8. При предпротезной подготовке удаление зубов требуется в среднем 42,0% лицам с мостовидными и частичными съемными протезами со сроком эксплуатации 7 лет, эндодонтическое лечение и ревизия корневых каналов – 24,1%, лечение кариеса – 47%, профессиональная гигиена – 68,1%. У лиц с несъемными протезами на имплантатах потребность в предпротезной подготовке меньше – соответственно 25,5%, 9,6%, 39,4%, 43,6%. Использование имплантатов для несъемного протезирования в качестве альтернативы мостовидным и съемным протезам возможно у 25% лиц при повторном протезировании, в том числе у 7,5% с костной пластинкой; для съемного протезирования – у 13,9%.

9. Исходное качество жизни (удовлетворительное при частичной адентии и неудовлетворительное при полной адентии по опроснику ОНП-14) улучшается в среднем на 93,3% при использовании всех протезов и сохраняется у функционирующих протезов в течение 5 и 7 лет эксплуатации; исходная функциональная норма жевательного аппарата по данным «Гамбургского» тестирования (при показаниях к несъемному и съемному протезированию 84,3% и 64,9%) увеличивается соответственно до 93,7% и 83,2%, не снижается при несъемном протезировании и на имплантатах, но уменьшается до 72,9% через 5 лет у лиц с бюгельными и эластичными и до исходного уровня – с полными съемными протезами.

10. Жевательная эффективность несъемных протезов, в том числе на имплантатах, достигает 80,0% (съемных – 65,0%) и сохраняется в течение срока их службы. Высокое качество функции эстетики обеспечивают до 62,1% мостовидных протезов, 75,6% полных и покрывных протезов и до 51,3% частичных съемных протезов с снижением показателя на 24,8% у несъемных протезов за 5 и 7 лет. Безупречная функция речи (исходно от 61,1% у полных съемных до 89,1% у несъемных протезов) снижается на 34,7% у съемных протезов через 5 лет и на 43,4% через 7 лет.

11. Преимущественный ряд функциональной эффективности современных конструкций зубных протезов, замещающих дефекты зубных рядов, по данным интегральной оценки состоит из следующей последовательности: 1 группа – искусственные коронки на имплантатах, безметалловые и металлокерамические мостовидные протезы; 2 группа – покрывные протезы на имплантатах; 3 группа – полные съемные протезы, бюгельные и эластичные съемные протезы; 4 группа – покрывные протезы на зубах.

12. Трудоемкость изготовления металлокерамического и керамического мостовидных протезов мало различается (17,6 и 18,4 часов), также как бюгельного и эластичного съемных протезов (18,3 и 15,3 часов); металлокерамическая коронка на имплантате снижает трудозатраты на треть (12,2 часов) в сравнении с мостовидным протезом, а искусственные коронки на опорных зубах удваивают трудоемкость изготовления бюгельного протеза (38,1 часов); покрывной протез с балочной фиксацией к имплантатам увеличивает трудозатраты в сравнении с полным съемным протезом более, чем в три раза (33,4 и 8,8 часов). В структуре трудозатрат при всех видах протезирования не менее 75,0% составляет зуботехнический этап.

13. Металлокерамический и цельнокерамический мостовидные протезы близки по себестоимости (14797,98 рублей и 16132,0 рублей), замещение соответствующего дефекта металлокерамической коронкой на имплантате увеличивает себестоимость протезирования на 34,6% (22649,44 рублей); бюгельный и эластичный съемные протезы сопоставимы по себестоимости (соответственно 13354,83 рублей и 15097,77 рублей), коронки на опорных зубах увеличивают себестоимость бюгельного протеза в два раза (33295,4 рублей); себестоимость покрывного протеза на имплантатах (включая операцию имплантации и имплантаты) превышает таковую полного съемного протеза в восемь раз (56218,16 рублей и 7059,61 рублей).

14. Структура себестоимости ортопедических стоматологических конструкций в основном состоит из расходов на заработную плату (от 24,8% при использовании имплантатов до 65,6% при изготовлении мостовидных протезов), материальные затраты (от 18,2% при мостовидном протезировании до 64,1% при использовании имплантатов) и амортизацию оборудования (от 5,5% при изготовлении эластичного протеза до 13,6% при использовании имплантатов).

15. Наименьшая ежегодная себестоимость ортопедической реабилитации на протяжении 15 лет (с учетом необходимой смены или замены конструкции исходных протезов) характерна для несъемных протезов на имплантатах (2273 рублей в год) и для полных съемных протезов (1471 рублей в год), однако, с учетом высокой функциональной эффективности экономически целесообразны при полной адентии покрывные протезы на имплантатах в связи с незначительным (в 1,2 раза) удорожанием при обновлении конструкции за указанный период в сравнении с исходной себестоимостью.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. При выборе конструкции протеза для замещения дефектов зубных рядов, в том числе при обсуждении с пациентом плана протезирования, рекомендуется использовать обоснованный в данном исследовании преимущественный ряд эффективности современных протезов.

2. Целесообразна разработка клинико-организационной программы повышения квалификации врачей-стоматологов Чеченской республики по методам современного ортопедического лечения, предпротезной эндодонтической и пародонтологической подготовки, имплантации.
3. Не рекомендуется использование для постоянного протезирования штампованно-паяных мостовидных протезов, пластиночных частичных съемных и покрывных протезов с опорой на зубы.
4. При замещении дефектов зубных рядов необходимо полноценное лечение зубов и пародонта за пределами зоны протезирования, а также ежегодное наблюдение у стоматолога ортопеда и гигиениста стоматологического.
5. Рекомендуется шире использовать безметалловые керамические протезы на CAD/CAM каркасах из диоксида циркония при показаниях к мостовидному протезированию.
6. Рекомендуется преимущественно использовать внутрикостные имплантаты для несъемного протезирования при замещении частичных дефектов зубных рядов или для съемного протезирования при полном отсутствии зубов.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Хавкина Е.Ю., Рева В.Д., Олесов Е.Е., Лапина Н.В., **Берсанов Р.У.**, Бекижева Л.Р., Соболев А.А., Олесов А.Е. Оптимизация контроля качества лечебно-профилактической помощи в ведомственной стоматологической клинике. // Методическое пособие ИПК ФМБА России – 2010 – 26 с.
2. Хавкин В.А., Олесов А.Е., **Берсанов Р.У.**, Кузнецов А.В., Хавкина Е.Ю., Олесов Е.Е. Изучение трудоемкости и стоимости рентгенологических методов обследования и компьютерной навигации в имплантологии // **Российский стоматологический журнал.**– 2011.– № 1.– С.43-44.
3. Хавкина Е.Ю., Олесов А.Е., Макеев А.А., Максюков С.Ю., **Берсанов Р.У.**, Довбнева Е.С. Сравнительная экономическая эффективность керамических коронковых вкладок и композитных внутриротовых реставраций // Научно-практическая конференция «Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний. Эстетика и функция в стоматологии».– Санкт-Петербург.– 2011.– С.81-83
4. Олесова В.Н., Хавкина Е.Ю., **Берсанов Р.У.**, Бекижева Л.Р., Олесов А.Е. Новые организационные решения проблемы совершенствования стоматологической помощи вахтовым работникам. // Экономика и менеджмент в стоматологии.– 2011.– №3 (35).– С.87-88
5. Журули Г.Н., **Берсанов Р.У.**, Хлутков Е.С., Рудаков В.А., Олесов Е.Е., Бекижева Л.Р., Ярилкина С.П., Жаров А.В. Анализ отдаленных клинических результатов протезирования на имплантатах с учетом биомеханических факторов функциональной нагрузки. // **Российский вестник дентальной имплантологии.**– 2011.– №1 С.56-59
6. Макеев А.А., Чониашвили Д.З., Кузнецов А.В., Магамедханов М.Ю., **Берсанов Р.У.**, Каирбеков Р.Д., Лапина Н.В., Золотарев А.С. Факторы риска дентальной имплантации у вахтовых работников северных газодобывающих предприятий // **Российский вестник дентальной имплантологии.**– 2011.– № 1.– С.91-93
7. Олесов Е.Е., Хавкина Е.Ю., Олесов А.Е., **Берсанов Р.У.** Клинико-экономическое обоснование вторичной профилактики стоматологических заболеваний у работников с

опасными условиями труда // XIX Российский национальный конгресс «Человек и лекарство». – 2012. – С.449-450

8. Олесова В.Н., Хавкина Е.Ю., **Берсанов Р.У.**, Бекижева Л.Р., Олесов А.Е. Реформирование организации профилактики стоматологических заболеваний у работников с вахтовыми условиями труда // XIX Российский национальный конгресс «Человек и лекарство». – 2012. – С.450

9. Хавкина Е.Ю., **Берсанов Р.У.**, Олесов А.Е., Бекижева Л.Р., Ромашко Н.А. Потребность в дентальных имплантатах при ортопедической реабилитации на примере работников промышленного предприятия // Материалы V Украинского международного конгресса «Стоматологическая имплантация. Остеоинтеграция». – Киев. – 2012. – С.152-155

10. **Берсанов Р.У.**, Громова Ю.И., Буравцова Е.А., Бекижева Л.Р., Ромашко Н.А., Никончук Е.Е., Гришкова Н.О., Повстанко Ю.А. Эффективность ортопедической реабилитации на дентальных имплантатах при сопутствующих заболеваниях по данным интегральных показателей состояния здоровья // **Российский вестник дентальной имплантологии.** – 2012. – №1. – С.36-39

11. Бронштейн Д.А., Заславский С.А., Олесова В.Н., Кононенко В.И., **Берсанов Р.У.** Возможности нового отечественного остеоиндуктивного материала «Гамалант» при перестройке лунки удаленного зуба. // **Стоматология для всех.** – 2012. – № 4. – С.48-50

12. Магамедханов Ю.М., Буравцова Е.А., Гришкова Н.О., Ромашко Н.А., Захаров П.А., Кащенко П.В., **Берсанов Р.У.** Оптимизация предимплантологической подготовки альвеолярной лунки удаленного зуба с помощью отечественного материала «Gamalant™-паста-ФОРТЕ Плюс» // **Российский стоматологический журнал.** – 2012. – №6. – С.14-15

13. Магамедханов Ю.М., Буравцова Е.А., Гришкова Н.О., Ромашко Н.А., Захаров П.А., Кащенко П.В., **Берсанов Р.У.** Клиническая эффективность внутрикостной имплантации после предимплантологической подготовки альвеолярной лунки удаленного зуба с использованием отечественного материала «Gamalant™-паста-ФОРТЕ Плюс» // **Российский вестник дентальной имплантологии.** – 2012. – №2. – С.77-80

14. Олесова В.Н., Лернер А.Я., **Берсанов Р.У.**, Бронштейн Д.А., Хубаев С.С., Кононенко В.И. Сравнительное исследование несъемных протезов на имплантатах с фрезерованными и литыми каркасами из титана // **Стоматология.** – 2013. – №3. – С.105-108

15. Олесов Е.Е., Хавкина Е.Ю., Шаймиева Н.И., Кононенко В.И., **Берсанов Р.У.**, Хубаев С.С. Оценка ответственности пациентов с имплантатами за соблюдение гигиены полости рта и диспансерное наблюдение // **Российский стоматологический журнал.** – 2013. – №2. – С.50-52

16. Олесова В.Н., Кононенко В.И., **Берсанов Р.У.**, Кащенко П.В., Никончук Е.Е., Чуянова Е.Ю. Предимплантологическая подготовка альвеолярной лунки удаленного зуба с использованием отечественного материала «Gamalant™-паста-ФОРТЕ Плюс» // **Фарматека.** – 2013. – №2. – С.28-30

17. Магамедханов Ю.М., **Берсанов Р.У.**, Бронштейн Д.А., Евстратов О.В., Аксаментов А.Г., Соболев А.А. Отсутствие одного моляра – показание к дентальной имплантации (биомеханическое обоснование) // I Национальный форум Чеченской Республики «Актуальные вопросы стоматологии». – Грозный. – 2013. – С.257-262

18. Магамедханов Ю.М., **Берсанов Р.У.**, Бронштейн Д.А., Евстратов О.В., Довбнев В.А. Фрезерование и литые металлокерамических каркасов: сравнительное клиническое исследование // «Материалы 13-ой Всероссийской стоматологической конференции». – Краснодар. – 2013. – С.236-239

19. Лернер А.Я., **Берсанов Р.У.**, Монакова Н.Е., Хамзатов Р.М., Амирханян М.А. Влияние имплантации при замещении моляра на клинико-рентгенологические и функциональные показатели зубочелюстной системы // «Материалы 13-ой Всероссийской стоматологической конференции». – Краснодар. – 2013. – С.221-224

20. Олесова В.Н., **Берсанов Р.У.**, Бронштейн Д.А., Хубаев С.С., Зверьев Г.А., Довбнев В.А. Клинические преимущества металлокерамических протезов на имплантатах с фрезерованными каркасами // *Материалы Международной конференции «Медицинская реабилитация и курортология».*– Марианские Лазны, Чехия.– 2013.– С.94
21. Бронштейн Д.А., Заславский С.А., **Берсанов Р.У.**, Хубаев С.-С.З., Магамедханов Ю.М. Клиническая эффективность безметалловых керамических коронок на зубах и имплантатах // *Стоматология для всех.*– 2013.– №2.–С.50-52
22. **Берсанов Р.У.**, Зуев М.Д., Хубаев С.-С.З., Аксаментов А.Д., Зверьев А.Г., Довбнев В.А. Частота и структура клинических осложнений в зависимости от способа фиксации несъемной протезной конструкции на дентальных имплантатах // **Кубанский научный медицинский вестник.**– Краснодар.– 2013.– №6.– С.38-39
23. Бронштейн Д.А., Магамедханов Ю.М., Довбнев В.А., **Берсанов Р.У.**, Евстратов О.В. Преимущества фрезерованных металлических каркасов несъемных протезов в имплантологии // Юбилейный сборник научных работ «Основные стоматологические заболевания, их лечение и профилактика на Европейской Севере».– Архангельск.– 2013.– С.23-26
24. Лернер А.Я., **Берсанов Р.У.**, Монакова Н.Е., Амирханян М.А., Хамзатов Р.М. Клинико-функциональное значение имплантации при замещении отсутствующего моляра // Юбилейный сборник научных работ «Основные стоматологические заболевания, их лечение и профилактика на Европейской Севере».– Архангельск.– 2013.– С.94-98
25. Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Евстратов О.В., Зверьев А.Г., Магамедханов Ю.М., Довбнев В.А. Сравнительный анализ эффективности несъемного протезирования в зависимости от способа фиксации металлокерамических коронок на дентальных имплантатах // **Российский стоматологический журнал.**– 2013.– №4.– С.35-37
26. **Берсанов Р.У.**, Лернер А.Я., Монакова Н.Е., Хамзатов Р.М., Амирханян М.А. Динамика клинико-функциональных показателей зубочелюстной системы при устранении с помощью имплантации включенного дефекта зубного ряда // *Материалы XXIX и XXX Всероссийских научно-практических конференций «Актуальные проблемы стоматологии».*– Москва.– 2013.– С.54-57
27. **Берсанов Р.У.**, Магамедханов Ю.М., Бронштейн Д.А., Евстратов О.В., Довбнев В.А. Клинические достоинства и недостатки металлокерамических протезов с фрезерованными и литыми каркасами с опорой на имплантаты // *Материалы XXIX и XXX Всероссийских научно-практических конференций «Актуальные проблемы стоматологии».*– Москва.– 2013.– С.138-139
28. Бронштейн Д.А., Магамедханов Ю.М., **Берсанов Р.У.**, Довбнев В.А., Евстратов О.В. Клинические результаты применения фрезерованных и литых каркасов несъемных протезов // *Материалы VI Международной конференции «Современные аспекты реабилитации в медицине».*– Армения.– 2013.– С.43-45
29. Лернер А.Я., **Берсанов Р.У.**, Монакова Н.Е., Хамзатов Р.М., Амирханян М.А. Роль имплантации в боковом отделе челюсти в оптимизации состояния зубочелюстной системы // *Материалы VI Международной конференции «Современные аспекты реабилитации в медицине».*– Армения.– 2013.– С.144-146
30. **Берсанов Р.У.**, Лернер А.Я., Жаров А.В. Нарушение межзубных апроксимальных контактов как фактор перегрузки пародонта // «Актуальные вопросы стоматологии» сборник научных статей, посвященный 90-летию профессора Демнера Л.М. и 85-летию Дубивко С.А.– Казань.– 2013.– С.12-15
31. **Берсанов Р.У.**, Лернер А.Я., Соболев А.А., Хавкина Е.Ю., Юффа Е.П. Ошибки планирования стоматологического лечения и протезирования на современном этапе // *Материалы конференции «Стоматология славянских государств».*– Белгород.– 2013.– С.28-31
32. Олесов Е.Е., Шаймиева Н.И., **Берсанов Р.У.**, Хавкина Е.Ю., Гришкова Н.О., Олесов А.Е. Клинико-экономическое обоснование профессиональной гигиены рта у молодых

работников предприятий с опасными условиями труда // **Российский стоматологический журнал.**– 2013.– №6.– С.39-41

33. Олесова В.Н., Дубинский С.И., **Берсанов Р.У.**, Хубаев С.-С.З. Преимущества винтового соединения искусственной коронки с имплантатом по данным математического моделирования // *Dental magazine.*– 2013.– №11.– С.98-100

34. Бекижева Л.Р., Олесов Е.Е., **Берсанов Р.У.**, Кононенко В.И., Шаймиева Н.И., Монакова Е.Н., Соболев А.А. Ошибки при планировании стоматологического лечения и протезирования на современном этапе. // Методическое пособие ИПК ФМБА России.– Москва.– 2013.– 20с.

35. Олесова В.Н., Бронштейн Д.А., Магамедханов Ю.М., Зверьяев А.Г., **Берсанов Р.У.**, Кащенко П.В., Хубаев С.-С.З. Сравнительное исследование винтовой и цементной фиксации коронок на имплантатах в условиях математического моделирования // **Российский вестник дентальной имплантологии.**– 2013.– №1.– С.4-7

36. Лернер А.Я., Олесова В.Н., Зверьяев А.Г., **Берсанов Р.У.**, Хубаев С.С. Преимущества технологии фрезерования каркасов зубных протезов. Методическое пособие // Москва.– ИПК ФМБА России.– 2013.– 18с.

37. Олесова В.Н., Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Лернер А.Я. Результаты трехмерного математического моделирования функциональных напряжений в имплантате и несъемной протезной конструкции // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.*– Краснодар.– 2014.– С.135-139

38. Олесов Е.Е., Шаймиева Н.И., Кононенко В.И., **Берсанов Р.У.**, Монакова Н.Е. Медико-экономическая эффективность профессиональной гигиены рта // **Стоматология.**– 2014.– №3.– С.8-10

39. Олесова В.Н., Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Лернер А.Я. Биомеханика искусственных коронок на внутрикостных дентальных имплантатах (математическое моделирование) // *Head and Neck/Голова и шея. Российское издание.*– 2014.– №2.– С.21-23

40. Олесова В.Н., Лернер А.Я., **Берсанов Р.У.**, Повстянко Ю.А. Математическое обоснование целесообразности винтового соединения искусственной коронки с имплантатом // Сборник Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 1-му выпуску стоматологического факультета КГМА «Современные достижения стоматологии и челюстно-лицевой хирургии».– г. Киров.– 2014.– С.191-195

41. Олесов Е.Е., Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Лернер А.Я., Жаров А.В. Трехмерное математическое моделирование протезных конструкций в стоматологической имплантологии // Конференция «Современные аспекты медицинской реабилитации, превенции и здорового образа жизни, посвященная 75-летию со дня образования Тбилисского бальнеологического курорта».– Тбилиси.– 2014.– С.111-114

42. Олесов Е.Е., Кононенко В.И., **Берсанов Р.У.**, Бронштейн Д.А., Амирханян М.А. Негативные последствия функциональной нагрузки на биомеханику кортикальной кости в зоне удаления зуба (экспериментальное исследование) // **Российский вестник дентальной имплантологии.**– 2014.– №1.– С.4-6

43. Бронштейн Д.А., Олесов Е.Е., Кононенко В.И., **Берсанов Р.У.**, Заславский С.А. Экспериментальное сопоставление степени негативного влияния резорбции альвеолярной лунки и удаления зуба на биомеханику окружающей костной ткани при функциональной нагрузке (экспериментальное исследование) // **Стоматология для всех.**– 2014.– №4.– С. 28-29

44. Лернер А.Я., Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Кононенко В.И., Хамзатов Р.М., Никончук Е.Е. Отдаленные результаты металлокерамического несъемного протезирования на внутрикостных имплантатах // Материалы XI научно-практической конференции с международным участием «Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний».– Санкт-Петербург.– 2014.– С.63-65

45. Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Повстянко Ю.А., Хамзатов Р.М. Биомеханические преимущества винтового соединения дентального имплантата и искусственной коронки // Материалы III Международной заочной научно-практической конференции по всем отраслям научного знания «Теоретические и прикладные аспекты современной науки». – Белгород. – 2014. – С.102-105
46. Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Повстянко Ю.А., Хамзатов Р.М. Сравнительное исследование винтовой и цементной фиксации коронок на имплантатах (математическое моделирование) // Сборник материалов научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии». – Уфа. – 2014. – С.203-206
47. Чумаченко Е.Н., Олесов Е.Е., Бобер С.А., **Берсанов Р.У.**, Кононенко В.И., Бронштейн Д.А. Моделирование геометрической модели моляра верхней челюсти с различными видами реставраций // **Российский стоматологический журнал.** – 2014. – №6. – С.37-39
48. Хавкина Е.Ю., Олесов Е.Е., **Берсанов Р.У.**, Ромашко Н.А., Бекижева Л.Р., Олесов А.Е. Новая концепция организации стоматологической помощи работникам промышленных предприятий с вахтовыми условиями труда. // Сборник научных трудов ИПК ФМБА России. – 2014. – С.181-183
49. Олесова В.Н., **Берсанов Р.У.**, Бронштейн Д.А., Магамедханов Ю.М., Узунян Н.А. Влияние внутрикостного имплантата на биомеханические показатели костной ткани в зоне отсутствующего моляра // **Российский вестник дентальной имплантологии.** – 2014. – №2. – С.4-6
50. Бронштейн Д.А., Лернер А.Я., **Берсанов Р.У.**, Жаров А.В., Амирханян М.А. Математическое обоснование целесообразности восстановления дефектов твердых тканей депульпированных зубов керамическими вкладками // **Кубанский научный медицинский вестник.** – 2015. – №1. – С.24-28
51. Амирханян М.А., Олесов Е.Е., Адамчик А.А., **Берсанов Р.У.**, Лесняк А.В., Шмаков А.Н., Арутюнов Д.С. Сравнение клинической эффективности композитных и керамических реставраций зубов у лиц с профессиональными физическими и эмоциональными нагрузками // **Российский стоматологический журнал.** – 2015. – №2. – С.42-43
52. Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Хавкин В.А., Кащенко П.В., Никончук Е.Е. Клиническая эффективность протезирования металлокерамическими коронками с опорой на дентальные имплантаты // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы стоматологической помощи в многопрофильном лечебно-профилактическом учреждении». – Одинцово. – 2015. – С.17-18
53. Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Шумаков Ф.Г., Жаров А.В. Математическое моделирование функциональных напряжений в стоматологических конструкциях // Материалы I Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий». – Белгород. – 2015. – С.12-16
54. Олесова В.Н., **Берсанов Р.У.**, Бронштейн Д.А., Адамчик А.А., Узунян Н.А. Экспериментальное обоснование выбора конструкционного материала несъемных протезов на имплантатах // **Медицинский альманах.** – Нижний Новгород. – 2015. – №. – С.180-182
55. Бронштейн Д.А., Шумаков Ф.Г., Юффа Е.П., **Берсанов Р.У.**, Бекижева Л.Р. Математическое моделирование как метод прогнозирования результатов ортопедической реабилитации на дентальных имплантатах // Материалы VII Международной конференции «Современные аспекты реабилитации в медицине». – Армения. – 2015. – С.70-72
56. **Берсанов Р.У.**, Новоземцева Т.Н., Шмаков Н.А., Юффа Е.П., Лесняк А.В., Чуянова Е.П., Бекижева Л.Р. Региональный уровень качества зубного протезирования при сопоставлении субъективной и объективной оценки // Материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию КЦС ФМБА России «Совершенствование стоматологической помощи работникам предприятий с вредными и опасными условиями

труда в свете клинических рекомендаций (протоколов лечения) СтАР».– Москва.– 2015.– С.13-18

57. Олесова В.Н., Узунян Н.А., Адамчик А.А., Бронштейн Д.А., **Берсанов Р.У.**, Тихонов А.И. Реакция клеточной культуры фибробластов на конструкционные материалы дентальных имплантатов и протезов // **Российский вестник дентальной имплантологии.**– 2015.– №1.– С.20-24

58. **Берсанов Р.У.**, Олесова В.Н., Новоземцева Т.Н., Шмаков Н.А., Юффа Е.П., Лесняк А.В., Чуянова Е.Ю. Субъективная удовлетворенность протезированием и объективное качество зубных протезов в зависимости от сроков их эксплуатации // **Российский стоматологический журнал.**– 2015.– №4.– С.52-54

59. **Берсанов Р.У.**, Бронштейн Д.А., Узунян Н.А., Шумаков Ф.Г., Чуянова Е.Ю. Сравнительное клиническое исследование результатов протезирования на имплантатах с использованием фрезерованных и литых каркасов несъемных протезов // **Материалы 1 Научно-практической конференции молодых ученых «Современные технологии в стоматологии».**– Грозный.– 2015.– С.49-51

60. Бронштейн Д.А., Олесова В.Н., **Берсанов Р.У.**, Узунян Н.А., Адамчик А.А., Заславский С.А. Роль кортикальной костной ткани в распределении функциональных напряжений от дентального имплантата (экспериментальное исследование) // **Стоматология для всех.**– 2015.– №3.– С.52-53

61. **Берсанов Р.У.**, Лернер А.Я., Жаров А.В., Лесняк А.В., Ремизова А.А., Тихонов А.И., Юффа Е.П. Влияние современных конструкций протезов на динамику показателей качества жизни пациентов // **Российский стоматологический журнал.**– 2015.– №6.– С.43-45

62. Гришкова Н.О., Жаров А.В., Лесняк А.В., **Берсанов Р.У.**, Новоземцева Т.Н., Мельников А.И., Адамчик А.А., Печенихина В.С., Лернер А.Я., Тихонов А.И. Микропротезирование при замещении дефектов твердых тканей зубов и малых включенных дефектов зубных рядов. Учебно-методическое пособие // **ИПК ФМБА России.**– 2015.– 36с. /

63. **Берсанов Р.У.**, Миргазизов М.З., Ремизова А.А., Бронштейн Д.А., Тихонов А.И., Шумаков Ф.Г., Юффа Е.П. Функциональная эффективность современных методов ортопедической реабилитации больных с частичной и полной адентией // **Российский вестник дентальной имплантологии.**– 2015.– №2.– С.39-42

64. **Берсанов Р.У.** Олесов А.Е., Миргазизов М.З., Новоземцева Т.Н., Гришкова Н.О., Шмаков А.Н., Лесняк А.В. Сравнение трудоемкости и себестоимости изготовления несъемных конструкций протезов // **Российский вестник дентальной имплантологии.**– 2015.– №2.– С.43-45

65. Оклюзия и артикуляция. Монография. 2-е издание дополненное под редакцией Загорского В.А. / **Берсанов Р.У.**, Лушков Р.М., Загорский В.В. Глава 4. «Особенности окклюзии и артикуляции при дефектах зубных рядов и заболеваниях тканей пародонта» (134-151с.) // Москва, Бином.– 2016.– 312с.