

На правах рукописи

МЕТЕЛИЦА СВЕТЛАНА ИВАНОВНА

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЛЕЧЕНИЯ ПОВТОРНО ПРОТЕЗИРУЕМЫХ
ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

14.01.14 – стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Пермь – 2017

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук,
профессор, зав. кафедрой
ортопедической стоматологии
ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России

Рединов Иван Семенович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук,
профессор, декан стоматологического
факультета, зав. кафедрой
ортопедической стоматологии
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Жолудев Сергей Егорович

доктор медицинских наук,
профессор, зав. кафедрой
ортопедической стоматологии
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Маннанова Флора Фатыховна

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара

Защита состоится «__»_____2017 г. в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.067.01 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера Минздрава России (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26) и на сайте www.psma.ru, с авторефератом – на сайтах www.psma.ru и www.vak.ed.gov.ru.

Автореферат разослан «__»_____2017 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор

Мудрова Ольга Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Несмотря на достижения в профилактической и лечебной стоматологии, полное отсутствие зубов у лиц пожилого возраста не снижается менее 25 % (Рединов И.С., 2000; Кандейкина Н.В., 2004; Марков Б.П. с соавт., 2010; Кицул И.С. с соавт. 2010; Ряховский А.Н. с соавт., 2011; Пискур В.В., 2012; Steinhugen-Thiessen, 2000; Nitschke L., 2004; Misch С.Е., 2007; Kivovics P., 2007; Al-Dwairi Z.N., 2008; Critchlow S.B., 2010; Katsoulis J., 2009; Moreira Rda S., 2009; Peres M.A., 2013 и др.).

На сегодняшний день приоритетным методом лечения такой категории пациентов является дентальная имплантация, обеспечивающая высокую эффективность и повышение качества жизни (Олесова В.Н., 2006; Асташина Н.Б., 2010; Подгорный Р.В., 2010; Назукин Е.Д. с соавт., 2013; Landa L.S. et al., 2001; Maezawa N. et al., 2007 и др.). Однако применение этого метода лечения может быть ограничено рядом противопоказаний (Колесова Т.В. с соавт., 2013; Олесов Е.Е. с соавт., 2013 и др.). Выбранным лечением в таких ситуациях остаются полные съемные пластиночные протезы (Марков Б.П. с соавт. 2010; Грачев Д.И., 2012; Eugen, 2011 и др.).

Однако использование традиционных подходов зачастую не позволяет добиться ожидаемых результатов, особенно у лиц с выраженной атрофией тканей протезного ложа при повторном ортопедическом лечении (Богатов А.И. с соавт., 2005; Свиринов Б.В., 2005; Саввиди К.Г., 2008; Лебеденко И.Ю. с соавт., 2011; Алсынбаев Г.Т., Маннанова Ф.Ф., 2014; Жолудев С.Е., Гетте С.А., 2016; Berg E., 1988; Kimoto K., 2005; Marxkors R., 2005; Chow C.K., 2006; Okazaki J., 2007; Dixon D.L., 2008; Ciavarella D., 2010; Hantash R.O., 2011 и др.). Поэтому совершенствование методов лечения пациентов полными съемными протезами при повторном ортопедическом лечении остается актуальной задачей (Bosshart M., 2009 и др.), решение которой рассматривают лишь единичные авторы (Саввиди К.Г., 2008; Пискур В.В., 2013).

Степень разработанности темы исследования. Известно, что после удаления зубов атрофируется альвеолярная часть челюстей и изменяются окружающие мягкие ткани (Малый А.Ю. с соавт., 2004; Ярыгин В.Н., Мелентьев А.С., 2008; Нугуманов А.Г., 2012; Кандейкина Н.В., 2012; Родина Т.С., 2015; Vlahova Z., 1995 и др.), но насколько глубоко происходят морфофункциональные изменения у лиц, которым проводится повторное ортопедическое лечение полными съемными протезами, особенно на нижней челюсти, не установлено.

Довольно полно представлены в литературе данные о способах лечения пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти (Свиринов Б.В., 1998, 2005; Садыков М.И., 2002,

2015, 2016; Луганский В.А., Жолудев С.Е., 2006; 2007; Шторина А.А., 2009; Маннанова Ф.Ф., Алсынбаев Г.Т., 2015; Marxkors R., 2004 и др.), но способы повторного ортопедического лечения таких пациентов ограничиваются применением эластических подкладок, адгезивных средств (Уразаева Н.Н., 1991; Жолудев С.Е., 2007 и др.), увеличением объема базиса полного съемного протеза (Саввиди К.Г., 2008, 2010 и др.) и дублированием старых протезов (Пискур В.В., 2005, 2012, 2013 и др.), при этом не учитываются морфофункциональные изменения челюстно-лицевой области данной категории пациентов с полным отсутствием зубов.

Цель исследования. Повысить качество повторного ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти.

Задачи исследования

1. Оценить основные причины удаления зубов в современных условиях у лиц различной гендерной принадлежности и неодинакового возраста, а также определить сроки пользования полными съемными пластиночными протезами.

2. Изучить морфофункциональные особенности органов и тканей полости рта пациентов, обратившихся для повторного ортопедического лечения полными съемными пластиночными протезами, в сопоставлении с лицами, которым требуется схожее первичное лечение.

3. Обосновать особенности методологического подхода в повторном ортопедическом лечении пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти.

4. Доказать эффективность предлагаемого метода лечения пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти при повторном ортопедическом лечении в сравнении с традиционным.

Научная новизна. Проведенное исследование позволило впервые доказать, что у лиц с полным отсутствием зубов на нижней челюсти и при длительном пользовании полными съемными пластиночными протезами существенно изменяются линейные размеры языка в сторону увеличения его ширины, а слизистая оболочка протезного ложа становится устойчивой к механической травме.

Усовершенствована технология ортопедического лечения при повторном обращении пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти.

Для определения функциональной толерантности слизистой оболочки протезного ложа к нагрузке предложено устройство (патент № 162019 на полезную модель, зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 26 апреля 2016 г.).

Впервые в результате применения устройства для определения функциональной толерантности слизистой оболочки протезного ложа к нагрузке разработан способ получения функционального оттиска при полном отсутствии зубов на нижней челюсти (патент на изобретение № 2578100, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 19 февраля 2016 г.) у пациентов при повторном ортопедическом лечении.

Установлено, что ортопедическое лечение пациентов при повторном лечении путем изготовления съемных пластиночных протезов по предлагаемой методике способствует более надежной фиксации и стабилизации протезов на нижней челюсти и сокращает сроки адаптации к ним.

На клинико-лабораторных этапах изготовления полных съемных пластиночных протезов предложено устройство для определения срединной линии лица при лечении пациентов с полным отсутствием зубов (рационализаторское предложение № 02.12 от 19 июня 2012 г. зарегистрировано в реестре Банка интеллектуальной собственности и информационных ресурсов ГБОУ ВПО ИГМА Минздрава России), а также скрепка-фиксатор для фиксации центрального соотношения беззубых челюстей при изготовлении полных съемных пластиночных протезов (рационализаторское предложение № 01.14 от 25 марта 2014 г. зарегистрировано в реестре Банка интеллектуальной собственности и информационных ресурсов ГБОУ ВПО ИГМА Минздрава России). Кроме того, на этапе клинического наблюдения предложен способ повышения адаптации пациентов к полным съемным протезам нижней челюсти (рационализаторское предложение № 18.16 от 30 мая 2016 г. зарегистрировано в реестре Банка интеллектуальной собственности и информационных ресурсов ГБОУ ВПО ИГМА Минздрава России).

Теоретическая и практическая значимость. Установлено, что у пациентов, которым ортопедическое лечение полными съемными пластиночными протезами проводилось впервые, выносливость слизистой оболочки протезного ложа в 2 раза меньше, чем у лиц, которые обратились за повторным лечением (патент № 162019 на полезную модель, зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 26 апреля 2016 г.). Учитывая, что слизистая оболочка протезного ложа у пациентов при повторном лечении толерантна к нагрузке, это позволяет получить оттиск путем локального дифференцированного давления в 8–9 Н (патент на изобретение № 2578100, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 19 февраля 2016 г.).

Изготовленные полные съемные пластиночные протезы на нижнюю челюсть с применением усовершенствованного метода у пациентов при повторном обращении для

ортопедического лечения имели степень фиксации и стабилизации в 1,56 раза больше, чем у пациентов, которым лечение было проведено традиционным способом.

Результаты проведенных исследований внедрены в учебный процесс кафедры ортопедической стоматологии (заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор И.С. Рединов) ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, в практическую деятельность бюджетного учреждения здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканская стоматологическая поликлиника Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», бюджетного учреждения здравоохранения Удмуртской Республики «Стоматологическая поликлиника № 2 Министерства здравоохранения Удмуртской Республики».

Для врачей-стоматологов издано информационное письмо на тему: «Оптимизация ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти при перепротезировании», утвержденное Министерством здравоохранения Удмуртской Республики (2016).

Основные положения, выносимые на защиту

1. У пациентов, повторно обратившихся за ортопедическим лечением полными съемными протезами, снижен мышечный тонус, увеличены линейные размеры языка, выражена атрофия альвеолярной части нижней челюсти, уменьшена податливость слизистой оболочки протезного ложа, но повышена ее толерантность к механическому давлению.
2. Высвобождение пространства для языка у пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти при повторном ортопедическом лечении путем уменьшения толщины базиса протеза и создания герметичной зоны в подъязычном пространстве с помощью локального дифференцированного давления позволяет улучшить фиксацию и стабилизацию протеза и сократить сроки адаптации к нему.

Личное участие автора в выполнении исследования. Планирование этапов диссертационного исследования, постановка цели и задач осуществлены совместно с научным руководителем. Клиническое обследование пациентов, ведение медицинской документации, обзор литературных источников по теме исследования, анкетирование пациентов с полным отсутствием зубов и обследование пациентов, обратившихся за лечением на кафедру ортопедической стоматологии при бюджетном учреждении здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканская стоматологическая поликлиника Министерства здравоохранения Удмуртской Республики» за 2012 – 2015 г г., проведены лично автором. Автор также проводила обследование и ортопедическое

лечение 114 пациентов, участвовала в разработке и внедрении нового устройства для определения толерантности к нагрузке слизистой оболочки протезного ложа, а также нового метода получения локального дифференцированного функционального оттиска при полном отсутствии зубов на нижней челюсти. Представленные результаты исследования выполнены самим диссертантом, им же проведена статистическая обработка цифровых показателей, определена эффективность лечения с позиции доказательной медицины. Научные положения и выводы диссертации базируются на результатах собственного исследования автора. Тема диссертации утверждена на заседании Совета стоматологического факультета государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации 18.12.2012 г. (протокол № 2). Номер государственной регистрации темы АААА-А16-116111610043-1.

Степень достоверности и апробации результатов. Достоверность полученных данных обоснована достаточным по объему исследуемым материалом и использованием адекватных поставленным задачам современных методов исследования.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на XII Межвузовской научной конференции молодых ученых и студентов «Современные аспекты медицины и биологии» (Ижевск, 2012); на межрегиональной электронной научно-практической конференции, посвященной 80-летию профессора В.Ю. Миликевича «Актуальные вопросы стоматологии» (Волгоград, 2012); на семинаре для врачей - стоматологов по актуальным проблемам ортопедической стоматологии (Ижевск, 2013; Ижевск, 2014); на научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию Великой Победы и 35-летию стоматологического факультета Ижевской государственной медицинской академии «Современная стоматология: образование, наука и практика» (Ижевск, 2015); расширенном заседании кафедр стоматологии ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России (Ижевск, 13.12.2016; протокол № 2); заседании научно-координационного совета по стоматологии ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (Пермь, 07.03.2017; протокол № 105).

Публикации. По результатам проведенного исследования опубликовано 18 научных работ, в том числе 3 работы – в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России. Общий объем публикаций составил 4,70 усл. п. л., в том числе авторский вклад – 3,29 усл. п. л. (70%).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследований, 3 глав собственных исследований, обсуждения результатов исследования, выводов, практических рекомендаций, приложения, библиографического указателя, включающего 242 источника литературы, из них 170 отечественных и 72 зарубежных. Работа изложена на 169 страницах компьютерной верстки, результаты исследований иллюстрированы 44 таблицами и 39 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач было проведено исследование на базе кафедры ортопедической стоматологии при бюджетном учреждении здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканская стоматологическая поликлиника Министерства Здравоохранения Удмуртской Республики» с 2012 по 2015 год.

Всего обследовано 114 человек в возрасте от 50 до 89 лет, средний возраст составил 66,4 лет, из них был 41 (35,97 %) мужчина, 73 (66,37 %) женщины. Клинико-лабораторное исследование проведено с соблюдением этических норм с разрешения Этического комитета ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России (биоэтическое заключение № 511 от 25 октября 2016 года).

Согласно поставленным задачам проведено открытое проспективное рандомизированное контролируемое клинико-экспериментальное исследование, схема которого представлена на рисунке 1.

Для решения первой задачи был проведен анализ анкетных данных 84 пациентов с полным отсутствием зубов. Предлагалось ответить на такие вопросы, как причина удаления зубов, давность их удаления, протезный статус, причины повторного протезирования, время привыкания к старым протезам и др.

Для решения второй задачи были изучены морфофункциональные изменения органов и тканей полости рта у 114 человек, обратившихся за лечением. Из них 52 пациента обратились за повторным ортопедическим лечением полными съемными пластиночными протезами, а 32 пациента обратились за ортопедической помощью впервые.



Рисунок 1 – Схема исследования

В объем клинических методов обследования включали следующие: жалобы, анамнез, внешний осмотр, оценка мышечной силы кисти рук (Булатецкий С.В., 2001), определение состояния мимической мускулатуры лица по методу Рединова И.С. (2000), тургора и эластичности кожи лица по пробе с щипком и поворотом (Вахрушев Я.М., 2006), осмотр полости рта, определение степени атрофии альвеолярной части нижней челюсти по классификации Келлера, оценка типа слизистой оболочки по классификации Суппле и ее податливости при помощи устройства, предложенного Гущиной С.А., Соловейчик Л.Л. (1968), измерение размеров языка специальным устройством (Гильмутдинова Л.В., Шакирова Р.Р., 2012), площади поднижнечелюстного треугольника

путем измерения расстояния от правого и левого нижнечелюстного угла до подбородочного выступа и между правым и левым нижнечелюстными углами. Далее по формуле Герона рассчитывали площадь нижнечелюстного треугольника: $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = (a+b+c)/2$, при этом a = отрезку g_0-g_n справа, b = отрезку g_0-g_n слева, c = g_0-g_0 . В объем функциональных методов исследования вошли следующие определения: скорость слюноотделения по методу Сазама Л. (1971) в модификации Боровского Е.В. с соавт. (1977), вязкость слюны по методике Рединовой Т.Л. (1989), вкусовая чувствительность языка по методу Зайко М.С. с соавт. (1960) в модификации Рединовой Т.Л. , (1989), показатели капиллярного кровотока в области околоушных слюнных желез по методу Сигала З.М. (1981) с функциональной нагрузкой по методу Рединовой Т.Л. (1991), исследование функции глотания по способу Рединова И.С. (1992) и функции жевания по пробе Рубинова С.И. (1956). Резистентность слизистой оболочки к травме определялась по разработанному нами способу (патент на полезную модель № 162019, зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 26 апреля 2016 г.).

Для решения третьей задачи, учитывая, что пациентам при повторном ортопедическом лечении необходимо больше пространства для языка, разработан метод локального дифференцированного функционального оттиска (патент на изобретение № 2578100, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 19 февраля 2016 г.).

Для реализации четвертой задачи были сформированы четыре группы пациентов: в первую группу вошли 30 человек с интактными зубными рядами или рядами, восстановленными несъемными конструкциями (группа сравнения); во вторую группу – 32 человека с полным отсутствием зубов, получивших лечение впервые; в третью группу – 27 человек, получивших лечение повторно по традиционному методу; в четвертую группу – 25 человек, получивших лечение повторно по усовершенствованной методике. Всем пациентам с полным отсутствием зубов при изготовлении новых протезов проводилась оценка фиксации и стабилизации протезов по Свиринову Б.В. (1998). Для оценки эффективности в соответствии с рекомендациями по оценке качества ортопедического лечения пациентов, разработанными Молчановым Н.А. (2007), проводили учет количества коррекций съемных протезов. В период адаптации в течение 6 месяцев после ортопедического лечения проводились исследования скорости секреции слюны, вязкости слюны, вкусовой чувствительности языка, функции глотания и жевания в сроки: 2, 7, 14, 30, 60, 90, 180 день.

Критериями включения пациентов в основные группы являлись:

- полное отсутствие зубов на верхней и нижней челюстях;
- необходимость в повторном протезировании;
- возраст более 50 лет, но не старше 89 лет;
- отсутствие заболеваний слизистой оболочки полости рта;
- согласие пациента на участие в обследовании.

Критерии исключения:

- наличие одиночно сохранившихся зубов или протезирование частичными съемными протезами;
- выраженная атрофия тканей протезного ложа верхней челюсти, наличие выраженного небного торуса;
- аллергические реакции в анамнезе;
- органические заболевания слизистой оболочки полости рта;
- тяжелые соматические заболевания (сахарный диабет, декомпенсированные заболевания сердечно-сосудистой системы, почечная недостаточность, любые заболевания в стадии обострения и т. д.);
- прием лекарственных препаратов, влияющих на секреторную активность слюнных желез;
- отказ от обследования и лечения на любом этапе исследования.

Все полученные цифровые данные подвергали методам вариационной статистики с помощью компьютерных программ «*Microsoft Excell*». При этом вычислялась средняя арифметическая «*M*», средняя ошибка средней арифметической «*m*», стандартное отклонение. Для оценки достоверности различий между средними величинами исследованных показателей использовали коэффициент достоверности «*t*» (критерий Стьюдента). Статистически достоверными считали значения при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ анкетных данных 84 пациентов с полным отсутствием зубов показал, что основной причиной удаления зубов у пациентов всех возрастных групп являются осложнения кариеса. При рассмотрении причин удаления зубов оказалось, что у мужчин основной причиной удаления зубов являлись осложнения кариеса ($\varphi = 3,47$; $p < 0,001$), а у женщин – заболевания пародонта ($\varphi = 3,13$; $p < 0,001$) (табл. 1).

Таблица 1 – Причины удаления зубов среди лиц различной гендерной принадлежности

Пол	Осложнения кариеса		Заболевания пародонта		Травмы	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
мужчины, (n = 28)	27	84,4	5	15,6	-	-
женщины, (n = 52)	23	44,0	27	52,0	2	4,0
φ	3,47		3,14		-	
p	$\leq 0,001$		$\leq 0,001$		-	

Давность потери зубов в среднем среди всех обследованных составила $5,75 \pm 1,31$ лет и не имела существенной разницы по полу, но, чем старше была возрастная группа, тем более продолжительные имели место сроки отсутствия зубов.

У пациентов, обратившихся повторно за ортопедической помощью, средний срок пользования одними и теми же полными съемными протезами составлял $6,78 \pm 0,95$ лет, он не зависел от гендерной принадлежности пациентов, но увеличивался с возрастом (табл. 2).

Таблица 2 – Время пользования полными съемными протезами пациентами различных возрастных групп

№/№	Возраст, годы	Время пользования ПСПП, в годах M ± m
1	50–59	$5,50 \pm 2,03$
2	60–74	$7,00 \pm 1,57$
	t_{1-2}	0,69
	p_{1-2}	$> 0,05$
3	75–89	$7,30 \pm 3,40$
	t_{1-3}	0,53
	p_{1-3}	$> 0,05$
	t_{2-3}	0,09
	p_{2-3}	$> 0,05$

Основной причиной повторного обращения у женщин была плохая фиксация и стабилизация протезов (48,6 %), у мужчин – длительный срок пользования старыми

протезами (46,1 %). По причине плохой фиксации и стабилизации женщины чаще, чем мужчины, отказывались от пользования протезами.

При изучении морфологических изменений органов и тканей полости рта у 84 человек, обратившихся за стоматологической помощью, установлено, что у пациентов, которые получали ортопедическое лечение впервые, мышечная сила кисти руки составляла $24,0 \pm 1,4$ кг, что на 17,5 % выше, чем у пациентов, получивших лечение повторно, – $19,8 \pm 1,0$ кг ($t = 2,66$; $p \leq 0,01$). Тонус мимической мускулатуры у пациентов, проходивших лечение впервые, чаще оценивался как хороший (40,0 %) и удовлетворительный (53,3 %); у пациентов, повторно принимающих лечение, хороший тонус встречался у 32,0 % пациентов, удовлетворительный – у 46,0 % и неудовлетворительный – у 22,0 %, что свидетельствует о достоверном его снижении у пациентов при повторном обращении. Эластичность кожных покровов у пациентов, обратившихся для повторного ортопедического лечения полными съемными протезами, оказалась достоверно хуже, чем у пациентов, обратившихся впервые для проведения такого лечения, т. е. время расправления кожной складки у пациентов составило соответственно: $5,38 \pm 0,41$ сек. и $4,30 \pm 0,27$ сек. ($t = 2,3$; $p \leq 0,01$).

При измерении размеров языка установлено, что у пациентов, обратившихся за повторным лечением, язык достоверно шире ($38,4 \pm 1,0$ мм против $35,0 \pm 1,2$ мм, $t = 2,25$; $p \leq 0,05$) (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнительная характеристика размеров языка и поднижнечелюстного треугольника у пациентов различных групп

Группа	Показатели размеров языка ($M \pm m$), в мм		Площадь поднижнечелюстного треугольника, ($M \pm m$) в мм ²
	длина языка	ширина языка	
первая (n = 30)	$68,4 \pm 1,3$	$31,1 \pm 1,4$	$523,7 \pm 42,0$
вторая (n = 32)	$71,1 \pm 1,6$	$35,0 \pm 1,2$	$467,5 \pm 32,8$
t_{1-2}	1,24	2,25	1,04
p_{1-2}	> 0,05	< 0,05	> 0,05
третья и четвертая (n = 52)	$73,2 \pm 1,8$	$38,4 \pm 1,0$	$441,0 \pm 24,8$
t_{1-3}	2,18	4,38	1,67
p_{1-3}	< 0,05	< 0,001	> 0,05
t_{2-3}	0,88	2,25	0,64
p_{2-3}	> 0,05	< 0,05	> 0,05

У пациентов, протезируемых впервые, достоверно чаще встречался 1 тип атрофии альвеолярной части нижней челюсти (30,0 %), по сравнению с повторно протезируемыми пациентами (12,0 %) ($t = 1,96$; $p \leq 0,05$), в то время как 2 тип атрофии достоверно чаще диагностировался у пациентов, которым лечение проводилось повторно (46,0 %), чем у первичных (26,7 %) ($t = 1,76$; $p \leq 0,05$). Аналогичная ситуация отмечается по атрофии слизистой оболочки протезного ложа. Так, 1 тип атрофии по Суппле достоверно чаще встречался у пациентов, протезируемых первично (62,0 %), чем у повторно протезируемых (32,0 %) ($t = 2,47$; $p \leq 0,01$), а 2 тип атрофии слизистой оболочки по Суппле чаще обнаруживался у пациентов, протезируемых повторно (24,0 %), чем у пациентов, протезируемых впервые (10,0 %) ($t = 1,65$; $p \leq 0,05$).

При измерении податливости слизистой оболочки протезного ложа установлено, что у пациентов, впервые обратившихся за лечением в области отсутствующих 3.6 и 4.6 зубов с подъязычной поверхности податливость слизистой оболочки составляет $0,54 \pm 0,03$ мм и $0,53 \pm 0,03$ мм, а у пациентов, протезируемых повторно, $0,36 \pm 0,03$ мм ($t = 4,38$; $p \leq 0,001$) и $0,37 \pm 0,03$ мм ($t = 4,34$; $p \leq 0,001$) соответственно.

В ходе исследования выявлена корреляционная связь между общим тонусом организма и тонусом мимической мускулатуры ($r = 0,228$; $p \leq 0,05$); между мышечной силой кисти рук и эластичностью кожи; между тонусом мимической мускулатуры и типом атрофии альвеолярной части нижней челюсти ($r = 0,272$; $p \leq 0,01$); между тонусом мимической мускулатуры и типом атрофии СОПЛ ($r = 0,200$; $p \leq 0,05$); между тонусом и эластичностью кожи и типом атрофии альвеолярной части нижней челюсти ($r = 0,318$; $p \leq 0,01$); между типом атрофии альвеолярной части нижней челюсти и сроками пользования полными съемными пластиночными протезами ($r = 0,294$; $p \leq 0,01$); между типом атрофии слизистой оболочки протезного ложа и сроками пользования полными съемными пластиночными протезами ($r = 0,470$; $p \leq 0,001$).

Таким образом, отмечено, что у пациентов с полным отсутствием зубов, протезируемых повторно, происходит снижение тонуса всей кожи и мускулатуры, а также имеется прямая зависимость сниженного тонуса со степенью атрофии тканей протезного ложа и длительностью пользования протезами.

Существенная атрофия тканей протезного ложа у пациентов, которым лечение проводилось повторно, по-видимому, в первую очередь связана с неадекватно длительным сроком пользования старыми протезами по времени, что привело к плохой фиксации и стабилизации протезов и дополнительной травме тканей протезного ложа, спровоцировав прогрессирование атрофических процессов (Сапронова О.Н., 2009; Лебеденко И.Ю. с соавт., 2011; Berg E., 1988, Marxkors R., 2005).

Слизистая оболочка протезного ложа у пациентов при повторном ортопедическом лечении в 2 раза устойчивее к травме и выдерживает нагрузку в $6,6 \pm 0,5$ Н, а при первичном лечении в $3,3 \pm 0,4$ Н ($t = 4,89$; $p \leq 0,001$) (патент № 162019 на полезную модель, зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 26 апреля 2016 г.).

Учитывая, что пациентам при повторном лечении необходимо больше пространства для языка, т.е. требуется уменьшение размера съемного протеза, не уменьшая площади соприкосновения базиса с тканями протезного ложа, и зная, что слизистая оболочка устойчива к травме, нами разработан метод локального дифференцированного функционального оттиска (патент на изобретение № 2578100, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 19 февраля 2016 г.). Протезы, изготовленные по нашей методике, имеют несколько уменьшенный размер «силуэта» базиса на слизистую оболочку ($18,30 \pm 2,89$ см² против $25,11 \pm 1,25$ см²; $t = 2,35$; $p < 0,05$), но путем сдавления слизистой оболочки в подъязычной области площадь соприкосновения с протезным ложем не меняется. При предварительной оценке такие протезы способствуют лучшему глотанию ($1004,0 \pm 105,0$ мг пищевого вещества) при сравнении с анализом функции глотания у пациентов с увеличенным базисом протеза ($1420,0 \pm 87,0$ мг пищевого вещества) ($t = 4,05$; $p \leq 0,01$).

Сопоставляя фиксацию и стабилизацию полных съемных протезов по Свирину Б.В., в исследуемых группах (табл.4) установлено, что фиксация и стабилизация достоверно лучше у пациентов, протезируемых впервые, в сравнении с группой пациентов, протезируемых повторно по стандартной методике. В то же время у пациентов, получивших лечение повторно по усовершенствованной методике, имеет место лучшая фиксация и стабилизация протезов в сравнении с пациентами, которым лечение проводилось повторно, но рутинным методом (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели фиксации и стабилизации полных съемных протезов в исследуемых группах

Группы	Фиксация и стабилизация, в баллах, M ± m
вторая, n = 32	1,43 ± 0,23
третья, n = 27	2,12 ± 0,24
t ₂₋₃	2,01
p ₂₋₃	< 0,05
четвертая, n = 25	1,36 ± 0,23
t ₂₋₄	0,22
p ₂₋₄	> 0,05
t ₃₋₄	2,20
p ₃₋₄	< 0,05

В динамике оценки функциональных показателей установлено, что у пациентов при первичном обращении наиболее выраженная положительная динамика отмечается при восстановлении функции глотания (от $1296,67 \pm 91,65$ мг пищевого вещества на второй день до $953,33 \pm 100,86$ мг пищевого вещества на 14 день после ортопедического лечения $t = 2,52$; $p \leq 0,05$). Кроме того, у них увеличивается жевательная эффективность (от $40,19 \pm 0,22$ % до $42,78 \pm 0,65$ %, $t = 3,77$; $p \leq 0,01$) уже на 14 день. Вязкость слюны повышается от $1,81 \pm 0,14$ отн. ед. до $2,43 \pm 0,18$ отн. ед. ($t = 2,71$; $p \leq 0,05$) к 30 дню, а скорость секреции слюны начинает приходить к норме (после резкого увеличения на второй день $0,66 \pm 0,07$ мл/мин.) лишь спустя два месяца (на 60 день до $0,49 \pm 0,03$ мл/мин., $t = 2,48$; $p \leq 0,05$). Медленнее всего восстанавливается вкусовая чувствительность языка, она восстанавливается на третий месяц (90 день) на кислый раздражитель и на шестой месяц на соленый раздражитель после ортопедического лечения (180 день).

У пациентов при повторном лечении по традиционной методике уже к концу второй недели (14 дню) восстанавливаются скорость секреции слюны (от $0,65 \pm 0,03$ мл/мин. до $0,49 \pm 0,03$, $t = 3,25$; $p \leq 0,01$) и функция глотания (с $1052,00 \pm 93,79$ мг пищевого вещества до $676,00 \pm 80,01$ мг пищевого вещества, $t = 3,05$; $p \leq 0,01$). К концу первого месяца (к 30 дню) улучшается жевательная эффективность (от $42,59 \pm 1,17$ % до $46,44 \pm 1,13$ %; $t = 2,37$; $p \leq 0,05$) и сокращается время пережевывания пищи (от $40,70 \pm 1,24$ сек. до $37,81 \pm 0,83$ сек., $t = 2,27$; $p \leq 0,05$). Вязкость слюны нормализуется ко второму месяцу (от $2,25 \pm 0,15$ отн. ед. до $2,77 \pm 0,18$ отн. ед., $t = 2,19$; $p \leq 0,05$), но вкусовая чувствительность начинает восстанавливаться к шестому месяцу (на 180 день).

Установлено, что у пациентов, которым проведено впервые ортопедическое лечение полными съемными пластиночными протезами на нижней челюсти и которые получили идентичное лечение повторно, время жевания и жевательная эффективность восстанавливались практически в одни сроки, а именно с 14 дня они не имели разницы. Известно, что процесс жевания представляет собой сложную координацию условных и безусловных двигательных рефлексов на пищевой раздражитель, в котором участвуют мышцы, поднимающие и опускающие нижнюю челюсть, мышцы языка, мягкого нёба, губ. По-видимому, при схожих условиях (методы лечения были одинаковые у вышеописанных пациентов) жевательная эффективность восстанавливается с одинаковой последовательностью.

Особенная роль в осуществлении функции жевания принадлежит мышцам языка. Поэтому у пациентов, к которым применялся усовершенствованный метод лечения, направленный на высвобождение места для языка и повышение стабилизации протеза за счет получения дифференцированного оттиска (сдавление слизистой оболочки

протезного ложа в подъязычной области в зависимости от степени ее толерантности к механической травме), жевательная эффективность и время жевания восстанавливались быстрее, как и другие функциональные показатели.

У пациентов, которым проведено повторное лечение по усовершенствованному методу, при сопоставлении с пациентами с проведенным традиционным ортопедическим лечением, уже на второй день наблюдения отмечена низкая скорость секреции слюны, чем у пациентов, протезируемых по традиционному методу ($t = 2,36$; $p \leq 0,05$), а вязкость слюны достоверно выше ($t = 3,40$; $p \leq 0,01$). Это связано с меньшим объемом протезов, которые меньше раздражают слизистую оболочку протезного ложа, снижая рефлекторное раздражение слюнных желез, как инородное тело. Функции жевания и глотания у пациентов, протезируемых усовершенствованным методом, уже на второй день пользования новыми протезами значительно лучше ($t = 3,99$; $p \leq 0,001$; и $t = 2,33$; $p \leq 0,05$, соответственно). У пациентов, протезированных усовершенствованным методом, жевательная эффективность в течение всего срока наблюдения была на более высоком уровне ($54,92 \pm 0,75$ %) по сравнению с пациентами, протезируемыми по стандартной методике ($51,80 \pm 1,17$ %, $t = 2,23$; $p \leq 0,05$), а время жевания было достоверно короче ($32,28 \pm 0,64$ сек. против $34,33 \pm 0,37$ сек., $t = 2,79$; $p \leq 0,01$).

Более углубленный анализ таких показателей, как скорость секреции слюны и функция глотания, которые полностью восстанавливаются у лиц с полным отсутствием зубов после ортопедического лечения, был проведен у лиц третьей и четвертой групп по отношению к первой группе сравнения (рис. 2–3). Из рис. 2 видно, что увеличение секреции слюны у пациентов четвертой группы не имеет резкого повышения в первые дни пользования протезами в отличие от пациентов третьей группы. Восстановление скорости слюноотделения у пациентов четвертой и третьей групп происходит к 90 дню.

Сравнительный анализ восстановления функции глотания у пациентов исследуемых групп представлен на рис. 3.

Функция глотания у пациентов четвертой группы приближается к показателям первой группы сравнения уже к 30 дню адаптации, а спустя 60 дней они становятся схожими, в то время как у пациентов третьей группы показатели функции глотания становятся такими же, как в первой группе только к 180 дню пользования протезами.

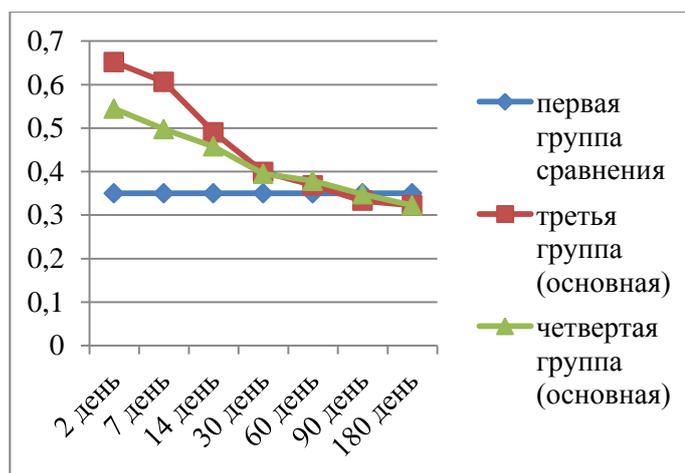


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика восстановления скорости секреции слюны у пациентов исследуемых групп

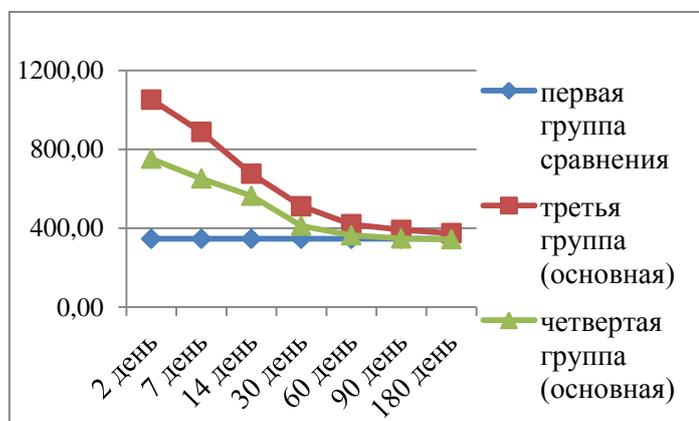


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика восстановления функции глотания у пациентов обследуемых групп

Кроме того, следует отметить, что количество коррекций у пациентов, которым ортопедическое лечение полными съемными протезами проводилось повторно по усовершенствованной методике, было достоверно меньше по сравнению с пациентами, получившими лечение традиционным методом ($t = 3,19$; $p \leq 0,01$) (табл. 5).

В ходе исследования установлено, что в период адаптации к полным съемным протезам у пациентов с ПОЗ, впервые обратившихся за ортопедическим лечением, в первые дни происходит скачок в увеличении скорости секреции слюны, а функция глотания и жевательная эффективность начинают восстанавливаться спустя 2 недели, через 2 месяца уменьшается скорость секреции слюны и возрастает ее вязкость, и только к 6 месяцу восстанавливается вкусовая чувствительность.

У пациентов, обратившихся повторно, и которым лечение проводилось стандартной методикой, после резкого увеличения скорости секреции слюны на второй день пользования протезами происходит ее снижение на 14 день, показатели жевательной

пробы изменяются уже к 30 дню, вязкость слюны повышается ко второму месяцу, вкусовая чувствительность к 6 месяцу.

Таблица 5 - Сравнительная характеристика количества коррекций у пациентов исследуемых групп

Группы	Количество коррекций, $M \pm m$
вторая, n = 32	4,15 ± 0,38
третья, n = 27	2,15 ± 0,29
t ₂₋₃	4,22
p ₂₋₃	< 0,001
четвертая, n = 25	1,04 ± 0,19
t ₂₋₄	7,35
p ₂₋₄	< 0,001
t ₃₋₄	3,19
p ₃₋₄	< 0,01

У пациентов, которым проводилось лечение повторно усовершенствованной методикой, не происходило скачкообразного повышения скорости секреции слюны в первые дни пользования протезами, уже на второй день пользования протезами отмечалась благоприятная динамика функции жевания и глотания по сравнению с показателями пациентов, протезируемых по стандартной методике. Протезы, изготовленные по усовершенствованной методике, создавали важное условие – хороший уровень фиксации и стабилизации полных съемных протезов на нижней челюсти, тем самым сокращая сроки адаптации к ним.

ВЫВОДЫ

1. Основными причинами удаления зубов у мужчин являются осложнения кариеса, у женщин – заболевания пародонта. Средняя продолжительность пользования одним и тем же съемным пластиночным протезом составляет $6,78 \pm 0,95$ лет, а наиболее длительный период пользования имеет место у лиц старческого возраста.

2. У пациентов, которым ортопедическое лечение полными съемными пластиночными протезами проводилось повторно, снижена мышечная сила, тонус

мимической мускулатуры, тургор и эластичность кожи; в 1,5 раза уменьшена податливость слизистой оболочки ($t = 4,38$; $p \leq 0,001$); размер языка увеличен в области отсутствующих клыков в 1,1 раза ($t = 2,00$; $p \leq 0,05$), а степень устойчивости слизистой оболочки протезного ложа к давлению превышает данный показатель у пациентов, которым лечение проводилось впервые, в 2 раза ($3,3 \pm 0,4$ Н против $6,6 \pm 0,5$ Н; $t = 4,89$; $p \leq 0,001$).

3. Уменьшение толщины базиса съемного пластиночного протеза в подъязычной области до 1,2–1,5 мм и одновременное нагружение слизистой оболочки в этой области позволяют высвободить больше пространства для увеличенного в размерах языка, улучшить функцию глотания и существенно повысить жевательную эффективность уже на второй день наблюдения у пациентов, которым было проведено ортопедическое лечение по предлагаемому методу.

4. Установлено, что усовершенствованная методика повторного ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти полными съемными пластиночными протезами улучшает фиксацию и стабилизацию протезов в 1,56 раза ($t = 2,23$; $p \leq 0,05$); при этом скорость саливации, функция глотания и жевания восстанавливаются в 3 раза быстрее, чем у пациентов, получивших ортопедическое лечение по традиционному методу, а количество коррекций протезов снижается в 2,07 раза ($t = 3,20$; $p \leq 0,01$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При повторном протезировании у пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти следует оценивать степень выносливости слизистой оболочки протезного ложа к давлению с помощью предлагаемого устройства (патент № 162019 на полезную модель, зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 26 апреля 2016 г.). При оценке степени выносливости слизистой оболочки альвеолярной части в 0–1 балл можно использовать метод локального дифференцированного функционального оттиска (патент № 2578100 на изобретение, запись о регистрации изобретения внесена в Государственный реестр изобретений Российской Федерации 19 февраля 2016 г.), который выполняется по следующему алгоритму:

освобождается свободное пространство для движения языка путем уменьшения толщины бортов индивидуальной жесткой ложки в подъязычной области до 1,2 – 1,5 мм;

на внутреннюю поверхность ложки наносят оттискную массу от дистальной части подъязычной области нижней челюсти до места постановки первых премоляров, исключая ее попадание на область вершины альвеолярного гребня;

слой оттискной массы должен составлять не более 0,2 – 0,4 мм;

при получении оттиска проводят сильное кратковременное тотальное нагружение слизистой оболочки протезного ложа в подъязычной области:

при 1 типе слизистой оболочке протезного ложа давление составляет 8 – 10 Н,

при 2 типе – 3 – 4 Н,

при 3 типе – 10 Н;

обязательно убирают массу с области альвеолярного гребня и слизистых бугорков;

снятие оттиска проводят коррегирующей силиконовой массой, уменьшая давление на слизистую оболочку полости рта на 1 Н.

2. Для фиксации центрального соотношения беззубых челюстей можно использовать «Скрепку-фиксатор» (рационализаторское предложение № 01.14 от 25 марта 2014 г.), которая изготавливается из сплава меди и фиксирует восковые базисы с прикусными валиками в центральном соотношении челюстей, а также устройство для определения срединной линии лица (рационализаторское предложение №. 02.12 от 19 июня 2012 г.).

Список печатных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Метелица, С.И. Значение размеров языка, функции глотания и состояния слюнных желез при лечении повторно протезируемых пациентов с полным отсутствием зубов / И.С. Рединов, С.И. Метелица // Врач-аспирант. Научно-практический журнал. – № 5(54). – 2012. – С. 55–61. (Из перечня ВАК).
2. Метелица, С.И. Значение адаптационно-приспособительных реакций органов полости рта и свободного пространства для языка, при лечении пациентов с полным отсутствием зубов / И.С. Рединов, С.И. Метелица, Н.А. Шевкунова, А.В. Никулин // Фундаментальные исследования. – № 7 (часть 1). – 2013. – С. 165–169. (Из перечня ВАК).
3. Метелица, С.И. Повышение эффективности повторного лечения пациентов при полном отсутствии зубов на нижней челюсти / И.С. Рединов, С.И. Метелица, О.О. Страх // Фундаментальные исследования. – № 10 (часть 2). – 2014. – С. 356–160. (Из перечня ВАК)
4. Рединов, И.С. Адаптационные анатомо-функциональные изменения полости рта лиц с полным отсутствием зубов в динамике ортопедического лечения /

- И.С. Рединов, С.И. Метелица, С.Ю. Ильин // Труды Ижевской государственной медицинской академии. Ижевск, 2012. – Т. 50. – С. 121–122.
5. Рединов, И.С. Значение изменения состояния органов полости рта при лечении повторно протезируемых пациентов с полным отсутствием зубов / И.С. Рединов, С.И. Метелица, Д.А. Орлов // Актуальные вопросы стоматологии: Сборник научных трудов, посвященный 120-летию основателя кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессора Исаака Михайловича Оксмана / Казань. Отечество. – 2012. – С. 249–253.
 6. Рединов, И.С. Функция глотания у пациентов с полным отсутствием зубов и ее зависимость от конструктивных особенностей зубных протезов / И.С. Рединов, И.С. Метелица, С.Ю. Ильин // В кн.: Актуальные вопросы стоматологии. 80-летию профессора В.Ю.Миликевича посвящается... Волгоград. – 2012. – С. 164–166.
 7. Рединов, И.С. Оценка показателей гемодинамики области околоушной слюнной железы у пациентов с полной вторичной адентией / И.С. Рединов, С.И. Метелица, Н.А. Шевкунова // Материалы Республиканской конференции стоматологов «Актуальные вопросы стоматологии», посвященной 80-летию Башкирского государственного медицинского университета, 17–18 октября 2012года. – С. 171–173.
 8. Рединов, И.С. Морфофункциональные изменения в полости рта у пациентов с полной вторичной адентией и предпосылки для проведения методики локально-дифференцированного оттиска на нижней челюсти / И.С. Рединов, С.И. Метелица // Материалы Республиканской конференции стоматологов «Актуальные вопросы стоматологии», посвященной 80-летию Башкирского государственного медицинского университета, 17–18 октября 2012 года. – С. 166–168.
 9. Рединов, И.С. Значение анатомо-функционального состояния полости рта у пациентов с полным отсутствием зубов и предпосылки для проведения методики локально-дифференциального оттиска на нижней челюсти / И.С. Рединов, С.И. Метелица, Н.А. Шевкунова // Современная ортопедическая стоматология. – 2012. – № 18. – С. 70–71.
 10. Рединов, И.С. Биомеханическое обоснование нагружения слизистой оболочки в подъязычной области при лечении пациентов с полным отсутствием зубов / И.С. Рединов, С.И. Метелица // Современная стоматология: проблемы и решения: материалы XVI межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию почетного академика ИГМА доцента А.И.Пантюхина. – 21 февраля 2013 года, г. Ижевск. – Ижевск, 2013. – С. 102–103.

11. Метелица, С.И. Профилактика сбрасывания нижнечелюстного съемного протеза у повторно протезируемых пациентов с полным отсутствием зубов / С.И. Метелица, И.С. Рединов, Н.Н. Перевозчикова // Современная стоматология: проблемы и решения: материалы XVI межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию почетного академика ИГМА доцента А.И. Пантюхина. – 21 февраля 2013 года, г. Ижевск. - Ижевск, 2013. – С. 106.
12. Рединов, И.С. Лечение пациентов с полным отсутствием зубов с учетом анатомо-функциональных параметров полости рта / И.С. Рединов, С.И. Метелица // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. №1. Ижевск. – 2013. – С. 53–55.
13. Рединов, И.С. Значение анатомического пространства полости рта у пациентов с полным отсутствием зубов / И.С. Рединов, С.И. Метелица, Н.А. Шевкунова, О.О. Страх // «Актуальные вопросы стоматологии» Материалы XX международной научно-практической конференции. – 4–6 марта 2014 г., г. Омск, 2014. – С. 106–107.
14. Рединов, И.С. Оценка анатомо-функционального состояния органов полости рта и свободного пространства для языка при лечении пациентов с полным отсутствием зубов / И.С. Рединов, С.И. Метелица, Н.А. Шевкунова, А.Н. Миронов, О.В. Головатенко, О.О. Страх, Н.Н. Никулин // Современная стоматология: проблемы и решения: материалы XVII межрегиональной научно-практической конференции, посвященной памяти заведующего кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России профессора Евгения Иосифовича Дерябина. – 19 декабря 2014 г. – Ижевск: ООО «Атлант», 2014 – С. 49–50.
15. Рединов, И.С. Причины повторного протезирования пациентов полными съемными протезами / И.С. Рединов, С.И. Метелица, Н.А. Шевкунова, С.Ю. Бикеева // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов/Ижевск, 2015. – С. 53.
16. Рединов, И.С. Способ тренировки мышц руки для определения силы давления в работе стоматолога-ортопеда / И.С. Рединов, С.И. Метелица, Н.А. Шевкунова // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов / Ижевск, 2015. – С. 80.
17. Метелица, С.И. Устойчивость слизистой оболочки протезного ложа к нагрузке у пациентов с полным отсутствием зубов / С.И. Метелица, И.С. Рединов // Материалы Республиканской конференции стоматологов «Актуальные вопросы стоматологии», 12-14 октября 2016 года, Уфа. – С. 287 – 289.
18. Рединов, И.С. Ортопедический статус повторно протезируемых пациентов с полным отсутствием зубов / И.С. Рединов, С.И. Метелица // Труды Ижевской

государственной медицинской академии: сборник научных статей. – Том 54. – Ижевск, 2016. – С. 132 – 133.

Патенты РФ

1. Пат. 2578100 Российской Федерации, МПК А 61 С 9/00. Способ получения функционального оттиска при полном отсутствии зубов на нижней челюсти [Текст] / Рединов И.С., Метелица С.И.– № 2014153916/14; заявл. 29.12.2014; опубл. 20.03.2016, Бюл. № 8. – 5 с.
2. Пат. 162019 Российской Федерации, МПК А 61 С 19/04. Устройство для определения функциональной толерантности слизистой оболочки протезного ложа к нагрузке [Текст] / Рединов И.С., Метелица С.И., Рябинин А.В.– № 2015150193/14; заявл. 23.11.2015; опубл. 20.05.2016, Бюл. № 14. – 4 с.: ил

Рационализаторские предложения

1. «Устройство для определения срединной линии лица при лечении больных с полным отсутствием зубов» рационализаторское предложение № 02.12 от 19 июня 2012 года
Авторы: Рединов И.С., Метелица С.И., сотрудники ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России.
2. «Скрепка-фиксатор для фиксации центрального соотношения беззубых челюстей при изготовлении полных съемных пластиночных протезов» рационализаторское предложение № 01.14 от 25 марта 2014 года
Авторы: Рединов И.С., Метелица С.И., Шевкунова Н.А., Миронов А.Н., Головатенко О.В., сотрудники ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России.
3. «Повышение адаптации пациентов к полным съемным протезам нижней челюсти» рационализаторское предложение № 18.16 от 30 мая 2016 года
Авторы: Метелица С.И., Рединов И.С., сотрудники ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России.