

На правах рукописи

**МИШИН ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ**

**КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ  
ГЕМИГЛОССЭКТОМИИ**

**14.01.14 – Стоматология**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата медицинских наук**

**Рязань – 2019**

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

кандидат медицинских наук, доцент

**Митин Николай Евгеньевич**

**Официальные оппоненты:**

**Платонова Валентина Вениаминовна** - доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний, профессор.

**Лапина Наталья Викторовна** – доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра ортопедической стоматологии, заведующая кафедрой.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 900.006.05 Медицинской академии им. С. И. Георгиевского (структурное подразделение ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»). 295051, Республика Крым, г. Симферополь, бул. Ленина, 5/7.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке и на сайте Медицинской академии им. С.И. Георгиевского (структурное подразделение ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»), <http://www.ma.cfuv.ru>

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат медицинских наук, доцент

**К. Г. Кушнир**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Начиная со второй половины XX в. отмечается рост онкологических заболеваний, которые занимают в настоящее время второе место в структуре смертности населения. На этом фоне около 20-25% новообразований приходится на челюстно-лицевую область, распространенность заболеваемости злокачественными опухолями органов ротовой полости достигает 1,5-4% от общего числа злокачественных новообразований человека (Арутюнов С. Д., 1990, Каприн А. Д. и др., 2015, 2017). Рак органов полости рта в структуре онкологической патологии встречается с частотой 11,8 на 100 000 населения, причем в 90 % случаев регистрируется в возрасте 30-60 лет, занимая в структуре онкологической заболеваемости 6-е место у мужчин и 89-е – у женщин (Федяев И. М. и др., 2000, Ермолаев И. И. и др., 1978, Плужникова М. М., 2001).

Российские показатели заболеваемости раком языка, ротоглотки и прочих локализаций в полости рта в 2001 году составляли, соответственно, 1,50; 1,26; 2,2 на 100000 населения, а в 2009 году заболеваемость злокачественными новообразованиями органов полости рта и глотки регистрировалась уже на уровне 7,6 на 100000 населения, причем в поздних стадиях опухоли выявлялись у 68,6% больных (Вусатая Е. В., 2007, Горбуленко В. Б., 2004, Давыдов М. И., 2011, Харченко Н. В., 2004).

Среди злокачественных опухолей органов полости рта первое место по частоте обнаружения принадлежит раку языка (58 - 65%), далее в порядке убывания следуют: слизистая оболочка щеки, дна полости рта, альвеолярных отростков, твердого и мягкого неба (Каприн А. Д. и др., 2015; Пачес А. И., 2000; Федяев И. М., 2000).

На протяжении последних десятилетий отмечается неуклонное увеличение частоты данной локализации. Так если в 1980 году в нашей стране было выявлено 2106 случаев рака языка, то в 2004 - 3117 случаев, несмотря на сокращение, несмотря на падение численности населения за тот же период. Ежегодный прирост заболеваемости раком языка в Москве, в частности, достигает до 190 человек в год (Иванов, И. И., 2011).

Гемиглоссэктомия является до настоящего времени наиболее часто применяемым способом хирургической помощи при данном заболевании (Каприн А. Д., 2015).

Подобный способ нередко является средством выбора и при поражении языка злокачественными опухолями иной локализации в полости рта (Салатун А. Н., 2002)

У пациентов после перенесенной операции резекции половины языка (гемиглоссэктомии), зачастую происходит сокращение объемных движений оставшейся культи языка, что ведет к существенным значительным нарушениям функций речи, жевания и глотания, которые также часто усугубляются попутными оперативными вмешательствами на зубочелюстной системе с последующим сложным съёмным протезированием.

В результате нарушенных функций пережевывания пищи, и глотания у подобной группы пациентов нередко на данном фоне формируются различные заболевания желудочно-кишечного тракта или утяжеляется течение имевшихся до операции (Абдуллаев Ш. Ю., 1996). Выраженные структурно-функциональные нарушения могут приводить к серьезным пагубным изменениям психоэмоционального и социального статусов пациентов (Адамчик А. А., 2008), что обосновывает высокую актуальность скорейшей оптимизации функций языка в периоде реабилитации после гемиглоссэктомии.

В послеоперационном периоде обычно образуются выраженные дефекты периферического речевого аппарата с выраженными нарушениями звукопроизношения и речевой ритмики, что вызывает затруднения в акустическом восприятии речи пациента. Искажения функций речи, жевания, глотания, помимо физических страданий, часто лишают пациентов возможностей к полноценному труду и общения с другими людьми. Поэтому медико-социальная реабилитация больных раком языка становится необходимым составным элементом комплекса врачебных методов после операции (Письменный В. И., 2015; Салатун

А. Н., 2002), в связи с этим, эффективность хирургического лечения или комбинированной терапии при местно распространенном раке языка определяется не только непосредственным исходом и продолжительностью жизни после операции, но и - конечным функциональными результатами лечения и постоперационных реабилитационных мероприятий, что в совокупности характеризуется показателями качества жизни пациентов (Гасымов Р. К., 1990).

Таким образом, проблема стоматологического сопровождения и реабилитации пациентов со злокачественными новообразованиями языка получающих хирургическое или комбинированное лечение, на сегодняшний день имеет высокую значимость. Ее актуальность обуславливается, с одной стороны, насущной необходимостью комплексной постоперационной реабилитации с возможно более полным восстановлением функций жевания, глотания и речи с параллельной положительной коррекцией психоэмоционального состояния пациента с целью улучшения качества жизни, а с другой – недостаточной разработанностью и обоснованностью комплекса реабилитационных мер при сочетании съемных зубочелюстных протезов с постоперационными дефектами языка.

**Степень разработанности темы исследования.** На сегодняшний день, в литературе недостаточно освещена проблема стоматологического сопровождения и реабилитации пациентов, получающих специализированное, онкохирургическое лечение (гемиглоссэктомия), а существующие методологии имеют фрагментарный характер. Отсутствуют полноценные варианты комплексной реабилитации пациентов, перенесших операцию по поводу гемиглоссэктомии, ведь таким пациентам кроме восстановления базовых функций языка необходимо восстановить психоэмоциональный фон, социальный статус, и тем самым повысить качество жизни данных пациентов.

В общедоступных специализированных литературных источниках отсутствуют данные о компьютерных вариантах исследования объема движения языка при патологиях и в норме. Кроме того, применяемые до настоящего момента реабилитационные мероприятия не предполагают использование специальных лечебно-реабилитационных аппаратов для восстановления функций языка после гемиглоссэктомии.

**Цель исследования:** оптимизация комплекса послеоперационной реабилитации пациентов после гемиглоссэктомии по поводу рака языка с использованием новых методов диагностики двигательной активности языка и включением нового оригинального аппаратного метода стимуляции двигательной активности его культи, нормализации функций жевания, глотания и речи, снижения психоэмоциональной напряженности и улучшения качества жизни.

**Задачи исследования:**

1. Разработать компьютеризированный способ объективной оценки индивидуально возможного объема двигательной активности языка.

2. С помощью разработанного способа проследить в динамике сравнительную эффективность трех основных вариантов послеоперационной реабилитации после гемиглоссэктомии при раке языка, направленных на увеличение двигательной активности культи.

3. В изучаемых вариантах послеоперационной реабилитации (психокоррекция, аппаратная стимуляция двигательной активности культи языка и – их сочетание) определить наиболее оптимальный для восстановления жевательной и речевой функции.

4. В период послеоперационной реабилитации после гемиглоссэктомии при помощи соответствующих психологических тестов выявить сравнительную динамику изменений уровня тревожности в пределах трех вариантов реабилитационных пособий и – в контрольной группе с одновременным определением изменений динамики парамеуэтров степени влияния стоматологического здоровья на качество жизни у пациентов.

**Научная новизна исследования.** Впервые разработан простой и надежный компьютеризированный метод объективного определения индивидуального диапазона двигательной активности языка и его культи в послеоперационном периоде.

Впервые произведено комплексное исследование индивидуального влияния динамики

увеличения объема движений культи языка в период послеоперационной реабилитации на функции жевания и речи, уровень тревожности и показатели влияния стоматологического здоровья на качество жизни пациентов.

Впервые показана высокая эффективность применения аппаратной стимуляции двигательной активности культи языка, значительно увеличивающаяся при дополнении ее методами психологической коррекции и позволяющая достигнуть оптимальных результатов в более короткие сроки.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Разработаны новые методы диагностики и контроля реабилитационного лечения:

- предложен аппарат для активной аппаратной миогимнастики языка и его культи;
- разработан и внедрен компьютеризированный способ оценки индивидуального диапазона движений языка и его культи, позволяющий объективно контролировать динамику восстановления двигательной активности по ходу реабилитационного периода.
- показано, что применение предложенного способа аппаратной миогимнастики языка и его культи, дополняемое методами психологической коррекции, позволяет наиболее быстро и эффективно оптимизировать объем двигательной активности языка (или его культи) с одновременным и соответственным улучшением речевой и жевательной функций, а также – снижением уровня тревожности пациента и повышением показателей качества жизни.

Клиническая апробация способа аппаратной миогимнастики языка и его культи с компьютеризированным контролем его результатов в динамике послеоперационного периода реабилитации и в комплексе с управляемой психологической коррекцией позволяет рекомендовать его к применению в практике послеоперационной реабилитации после гемиглоссэктомии, а также – в других областях стоматологии.

**Методология и методы исследования.** Для решения поставленных целей задач всем пациентам был запланирован и выполнен комплекс клинических и дополнительных исследований, включающий в себя оригинальные методы диагностики и реабилитационного лечения. Обследование и лечение проведено 83 пациентам, обратившимся на кафедру ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом пропедевтики стоматологических заболеваний стоматологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, нуждающимся в комплексной реабилитации после перенесенной операции по резекции части языка. Были выделены две клинические группы исследования: основная (63 случая) и – контрольная (20 случаев).

Клинические исследования базируются на принципах доказательной медицины, и соответствует представленному ранее плану, одобренному этическим комитетом РязГМУ.

Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования и носящие количественный характер, подвергались статистической обработке.

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

1. Предложенный компьютеризированный способ объективной оценки индивидуально возможного объема двигательной активности языка и его культи достаточно прост в исполнении и применении и позволяет объективировать реальный вклад индивидуального диапазона их движений в речевую и жевательную функцию.

2. Применение аппаратного способа стимуляции двигательной активности культи языка в послеоперационном периоде приводит к наиболее значимому увеличению диапазона движений при его сочетании с методами психологической коррекции.

3. В изученных вариантах послеоперационной реабилитации (психологическая коррекция, аппаратная стимуляция двигательной активности культи языка и – их сочетание) наиболее оптимальные результаты для восстановления жевательной и речевой функции и более быстрые сроки достигаются при одновременном использовании аппаратной миогимнастики и методов психологической коррекции.

4. Сочетанное применение аппаратной стимуляции двигательной активности культи языка в послеоперационном периоде после гемиглоссэктомии с высокой степенью достоверности ведет к наиболее выраженному и ускоренному снижению как уровня тревожности, так и - степени влияния стоматологического здоровья на качество жизни пациентов

**Степень достоверности результатов.** Основные положения диссертационной работы базируются на материалах первичной документации и полностью им соответствуют. Результаты, полученные автором вследствие анализа полученных результатов, свидетельствуют о решении поставленных задач. Высокая степень достоверности и обоснованности выводов, основных научных положений диссертации определяются достаточно большим объемом материала: 83 пациента. Для сравнительного анализа привлечено достаточное количество данных отечественной и зарубежной литературы (более 200 источников). Выводы объективно и полноценно отражают результаты проведенных исследований.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Научное положение диссертации соответствует шифрам и формулам специальности: 14.01.14 – Стоматология. Результаты проведенного исследования соответствуют пункту 3 области исследования паспорта специальности «Стоматология».

**Апробация результатов исследования.** Материалы диссертации доложены доложены на V научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Стоматология XXI века. Эстафета поколений», Москва, 2013; XI международной научно-практической конференции «Теория и практика современной науки», Москва, 2013; региональной конференции молодых ученых «Пути инновационного развития экономики Рязанской области», Рязань, 2013; V(67) международном научно-практическом конгрессе студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы современной медицины», Киев, 2013; Международной научно-практической конференции «Молодежь, семья, общество», Рязань, 2014; Международной научно-практической конференции «Молодежь, семья, общество», Рязань, 2015; Ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвященной 65-летию работы университета на Рязанской земле, Рязань, 2015; Всероссийской научной конференции студентов и молодых специалистов «Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста», Рязань, 2015; II Всероссийской научной конференции студентов и молодых специалистов «Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста», Рязань, 2016; Всероссийской научно-практической конференции с Международным участием «Современные аспекты комплексной стоматологической реабилитации пациентов с дефектами челюстно-лицевой области» (Краснодар, 2019).

Апробация диссертации состоялась на совместном заседании кафедр ортопедической стоматологии с курсом пропедевтики стоматологических заболеваний, терапевтической стоматологии и детской стоматологии, хирургической стоматологии, глазных и ЛОР-болезней ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (г. Рязань, 07.06.2018г. (приказ № 3)).

**Личный вклад автора в выполнение исследования.** Автор непосредственно участвовал в разработке самой идеи, организации и проведении всех этапов исследования, при формулировании цели и задач, выборе методов исследования, обработке медицинского и статистического материала, анализе и интерпретации полученных данных, а также в подготовке публикации по диссертационной теме. Автором лично проведены осмотр и обследование больных раком языка с оказанием необходимой врачебной помощи в послеоперационном периоде реабилитации после гемиглоссэктомия. Автором досконально изучена и проработана отечественная и зарубежная литература по теме диссертации, проведен математический анализ данных, сформулированы результаты и выводы. Результаты исследования опубликованы в рецензируемых журналах и доложены на научных конференциях.

**Публикации.** По материалам диссертационного исследования опубликованы 10

работ, в том числе, 8 в журналах из перечня ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, получено 3 патента РФ на изобретение, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация имеет следующую структуру: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты и обсуждения, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы и приложения. Работа представлена на 136 страницах машинописного текста, иллюстрирована 10 таблицами и 36 рисунками. Библиографический указатель включает 214 наименований, из них 170 отечественных и 44 иностранных источников.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материал и методы исследования**

В соответствии с поставленными целью и задачами, в период с 2011 по 2016 гг., было обследовано 95 пациентов (69 мужчин и 26 женщин), перенесших операцию резекции половины языка по поводу злокачественных новообразований, в возрасте от 40 до 77 лет.

Из этого числа в программу комплексной послеоперационной реабилитации не включены:

1. Пациенты с сочетанными постоперационными дефектами верхней или нижней челюстей, требующими изготовления сложных челюстно-лицевых протезов.
2. Пациенты с наличием несъемных конструкций (мостовидных протезов) в полости рта и отсутствием обоснования для замены их на частичные съемные пластиночные протезы.

Таким образом, комплексную послеоперационную реабилитацию прошли 83 пациента (63 мужчины и 20 женщин в возрасте от 48 до 77 лет), которым были изготовлены частичные съемные пластиночные протезы верхней

Из данного контингента больных были выделены две клинические группы исследования: основная (63 случая) и – контрольная (20 случаев).

В зависимости от применявшихся методов реабилитационного пособия выделены три основные группы исследования:

- I (21 случай). Традиционные реабилитационные мероприятия после гемиглоссэктомии дополнялись применением оригинального аппарата для миогимнастики языка (Патент №134044 РФ «Аппарат для миогимнастики языка после гемиглоссэктомии»).
- II (21 случай). Традиционные реабилитационные мероприятия дополнялись применением средств малой психокоррекции (СМПК).
- III (21 случай). Послеоперационные реабилитационные мероприятия дополнялись сочетанием использования оригинального аппарата для миогимнастики языка и СМПК.

В контрольную группу включены 20 наблюдений, в которых в периоде послеоперационной реабилитации проводились традиционные реабилитационные мероприятия, включающее рациональное протезирование с использованием частичных съемных пластиночных протезов верхней челюсти и самостоятельная, безаппаратная миогимнастика языка.

До и после реабилитационного лечения проводилось стандартное обследование пациентов, включающее клинические и специальные методы исследования.

При обследовании, все пациенты подписали письменное информированное согласие на добровольное участие в исследовании и на публикацию в печати. Настоящее исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

### **Методы исследования**

*Метод определения объема двигательной дисфункции языка.* Для объективного определения исходного послеоперационного объема движения языка, а также предпочтительных направлений и траекторий последующих миогимнастических упражнений, использовался метод диагностики двигательной объемной активности языка (Патент № 2533977 «Способ диагностики постоперационных двигательных дисфункций языка»), в сочетании с оригинальной программой «Программа определения объема движения языка с помощью небной пластины при патологиях и в норме» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018613695).

На изготовленную и заранее припасованную в полости рта пластину или базис верхнечелюстного съемного пластиночного протеза наносился равномерный тонкий слой корригирующей силиконовой оттисковой массы (С-силикон «Speedex» фирмы «Coltene»). Пластина или протез устанавливалась в полости рта, после чего от пациента требовалось совершать движения культей языка по небной поверхности протеза в максимально возможном диапазоне в течение одной минуты (до полной полимеризации массы). В результате на слое визуализировались объемные траектории движения культи языка. В дальнейшем производилось сканирование слоя полимеризованной оттисковой массы, снятого с пластинки (сканер HP ScanJet Pro 3500 f1) (Рисунок 1). Оценка полученных результатов при помощи оригинальной программы основывалась на компьютерном анализе скана, позволяющем с помощью специально разработанной программы рассчитать отношение реального диапазона (площади) движений культи языка к общей площади скана (%)

Описанный метод исследования применялся ко всем группам. Результаты оценивались непосредственно перед этапом реабилитации, затем на 10, 20 и 30 сутки.

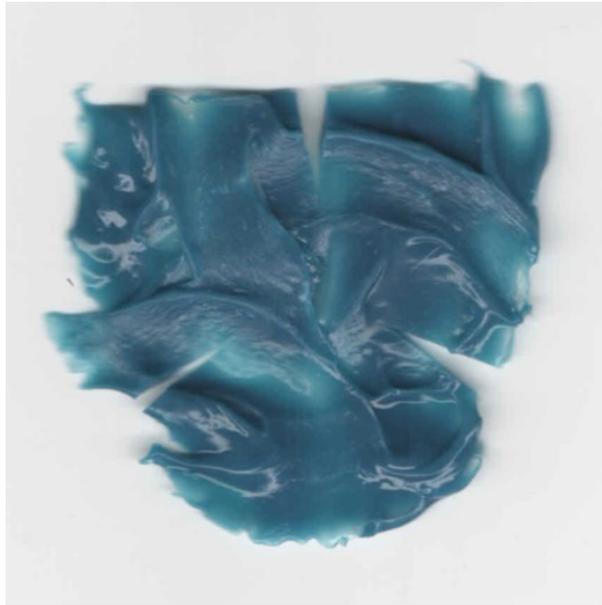
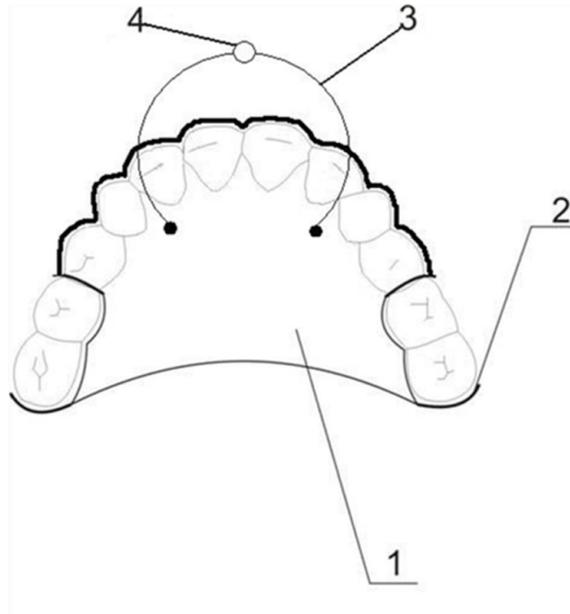


Рисунок 1 – Скан корригирующей оттисковой массы «Speedex»

*Метод изготовления и способ использования оригинального аппарата для миогимнастики языка после гемиглоссэтомии.* Предложенный нами аппарат для миогимнастики языка состоит из небной пластинки (фиксирующая часть) (1) с кламмерами (2) и миогимнастического элемента (МГЭ) (Рисунок 2).



1 – нёбная пластинка; 2 - кламмер 3 – проволочная дужка;  
4 –миогимнастический элемент

Рисунок 2 - Принципиальная схема конструкции оригинального аппарата для миогимнастики языка)

Также может быть использован имеющийся или вновь изготовленный пластиночный съемный протез верхней челюсти. Под цифрой 3 обозначена неподвижная часть МГЭ - проволочная дужка, задающая траекторию движения, под цифрой 4 обозначена подвижная часть - пластиковый шарик диаметром 3-7 мм. Нёбная пластинка производилась по индивидуальным гипсовым моделям в условиях зуботехнической лаборатории из медицинской акриловой пластмассы горячего отверждения. В области верхних клыков – первых премоляров делалось утолщение базиса на 1-2 мм для фиксации съемного миогимнастического элемента. Аппарат для миогимнастики фиксировался на верхней челюсти на сохранившихся зубах при помощи системы проволочных гнутых кламмеров.

Миогимнастический элемент (МГЭ) копировал индивидуальную внеротовую траекторию, смоделированную для каждого пациента индивидуально по данным диагностики двигательной дисфункции языка (Патент № 2533977 «Способ диагностики постоперационных двигательных дисфункций языка») и состоял из ортодонтической проволоки сечением 0,6-0,8 мм со скользящим по ней миогимнастическим элементом в виде сферы диаметром 3-7 мм, изготовленной из стоматологической бис-акриловой пластмассы «Luxatemp».

МГЭ фиксировался к нёбной пластинке в слепые отверстия базиса аппарата путем напряжения проволочного элемента (Рисунок 3, 4).



Рисунок 3 – Вариант фиксации МГЭ к небной пластинке



Рисунок 4 – Вариант фиксации МГЭ к небной пластинке

Пациенту давались рекомендации пытаться коснуться подвижного элемента кончиком культи языка и перемещать его по траектории обозначенной проволокой. Одновременно рекомендовалось заниматься миогимнастикой 1-2 часа в день.

После прохождения курса реабилитационных мероприятий с применением аппарата для миогимнастики языка в I и III подгруппах основной группы вновь проводилась диагностика двигательных дисфункций языка.

*Метод определения степени восстановления жевательной функции.* Использовался модифицированный нами метод В. Н. Трезубова и соавт. (2010), основанный на пережевывании пациентом 0,5-1 гр. пищевого раздражителя до появления глотательного рефлекса и определения времени, затраченного на жевание с последующей табличной верификацией показателей жевательной эффективности (%). Для решения вопроса о характере и степени влияния аппарата для миогимнастики языка, использовавшегося после гемиглоссэктомии на динамику восстановления функции жевания в период послеоперационной реабилитации данная методика применялась у 42 пациентов I и III групп, где проводилась аппаратная миогимнастика и - в контрольной группе (20 случаев) человек, где применялись традиционные реабилитационные мероприятия с применением

безаппаратной миогимнастики. Исследование скорости восстановления жевательной функции языка поводилось до начала реабилитационных мероприятий, и далее через 10, 20, 30 дней после начала реабилитации.

*Методы определения скорости и объема восстановления речевой функции.* С помощью стандартной аудиопробы (проверочное предложение с обилием шипящих звуков: «Шла Саша по шоссе...») определялись отчетливость и скорость произношения. Отчетливость произношения (С – clarity) оценивали по 5-бальной шкале: 1- абсолютно нечетко, 2 - неудовлетворительно четко, 3 - удовлетворительно, 4 - хорошо, 5 - отлично. Скорость произношения стандартной фразы определялась в секундах (Т – time) и сравнивалась (%) со средним показателем определенным для данного предложения у 100 студентов и сотрудников кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии РязГМУ ( $1,68 \pm 0,04$  сек.). Аналогичный усредненный показатель отчетливости произношения для того же контингента составил  $4,47 \pm 0,06$  баллов.

*Методы психологической коррекции.* Во II-й и III-й группах при каждом контакте с пациентом проводилась рациональная психотерапия, заключающаяся в поэтапном совместном создании положительных установок, осуществляемом по ходу тематических бесед с больным с учетом всей имеющейся информации о нем (возраст, пол, семейный статус, социальное положение, эмоциональные особенности личности). Целью бесед являлись: выработка благоприятных психоэмоциональных установок, акцентирование на положительных результатах и перспективах лечебных мероприятий с обращением внимания пациента на кратковременность и обратимость негативных переживаний, психологическая и психоэмоциональная настройка больного на активное участие в лечении и последующую ортопедическую реабилитацию, с целью быстрее и наиболее полного восстановления здоровья.

Подобными мотивационными («разгрузочными») беседами с каждым пациентом из двух выделенных основных групп предварялся каждый их очередной осмотр перед планируемыми лечебными процедурами и диагностическими обследованиями.

*Метод определения уровней реактивной и личностной тревожности.* В периоде послеоперационной реабилитации у 83 пациентов стоматологического профиля в возрасте от 41 до 77 лет анализировалась динамика показателей личностной (ЛТ) и реактивной (РТ) тревожности.

Показатели уровней тревожности по ходу и результатам послеоперационной реабилитации определены как в контрольной группе, так и во всех трёх основных

Во всех выделенных группах метод психологического тестирования Спилбергера – Ханина применялся непосредственно до начала реабилитационных мероприятий, и повторялся спустя 10, 20 и 30 дней в процессе комплексной стоматологической реабилитации. При анализе теста определялись 3 возможных результата: низкая, умеренная и высокая тревожность с выведением % содержания каждого показателя в пределах одной группы на момент определения.

*Метод исследования степени влияния стоматологического здоровья (СВСЗ) на качество жизни.* Для определения СВСЗ во всех группах пациентов на каждом этапе послеоперационной реабилитации использовалась методика ОНIP-14. Для удобства обработки и анализа полученных данных баллы ОНIP-14 в пределах каждого из трех основных разделов теста переводились в % по формуле 1:

$$\text{СВСЗ} = \frac{\text{реальное значение показателя} : \text{максимально возможное значение}}{100} \times 100 \quad (1)$$

где – СВСЗ - степень влияния стоматологического здоровья

Их средняя величина принималась за суммарный итоговый показатель.

*Статистические методы исследования.* Полученные результаты анализировались и сопоставлялись с использованием компьютерной программы Statistica 10.0 и определением

средней арифметической (M), среднеквадратичного отклонения ( $\delta$ ), ошибки средней арифметической (m). За пороговый уровень статистической значимости  $p$  принято значение 0,05. Оценка достоверности разницы средних показателей в исследованных группах производилась с использованием t-критерия Стьюдента. При значениях  $p < 0,005$  принималась альтернативная гипотеза о существовании достоверной разницы между сравниваемыми средними значениями. При  $p > 0,05$  констатировалось отсутствие достоверной разницы между средними значениями.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты определения объема (диапазона) двигательной активности культи языка в динамике, по ходу постоперационной реабилитации представлены в таблице 1 и отражены на рисунке 5

Наиболее быстрые позитивные изменения, как следует из полученных результатов, достигались в III (комплексной) группе, где применение аппаратной глоссогимнастики в постоперационном периоде реабилитации сочеталось с соответствующими методами психокоррекции. Здесь, к 30-му дню реабилитационного периода достигнут наиболее высокий и достоверный уровень восстановления диапазона движений языка (47,2%), как по сравнению с исходным уровнем (37,6 %), так и при сличении с контрольной группой (38,2%).

Столь же достоверные, хотя и в меньшей степени, положительные изменения по сравнению с контролем и исходными результатами определения зафиксированы и в прочих группах. В большей степени в первой (аппаратная глоссогимнастика) и в меньшей – во второй (психокоррекция).

Полученные результаты свидетельствуют о достаточно высокой эффективности применения предложенного глоссогимнастического аппарата для восстановления объема двигательной активности культи языка в период постоперационной реабилитации после гемиглосэктомии. Полученные данные также свидетельствуют о том, что эффект применения аппаратной глоссогимнастики может быть значимо усилен соответствующими методами психотерапии.

Таблица 1. - Динамика восстановления объема двигательной активности языка в период послеоперационной реабилитации после гемиглосэктомии (в %)

Группы	I группа	II группа	III группа	Контроль
<b>Время</b>				
<b>Исходно</b>	35,8±0,2	34,5±0,2	37,6±0,2	36,4±0,2
<b>10 дней</b>	39,1±0,2 **** ++++	36,4±0,2 ****	40,3±0,2 **** ++++	36,9±0,2
<b>20 дней</b>	41,2±0,2 **** ++++	38,1±0,2 ****	45,1±0,2 **** ++++	37,8±0,2 ****
<b>30 дней</b>	42,5±0,2 **** ++++	39,2±0,2 **** ++	47,2±0,3 **** ++++	38,2±0,2 ****
<b>N</b>	21	21	21	20

Примечание - Значками отмечены достоверные отличия показателей от исходных (\*) и – контрольных (+). 4 – соответствуют  $p \leq 0,001$ , 2 –  $p \leq 0,02$

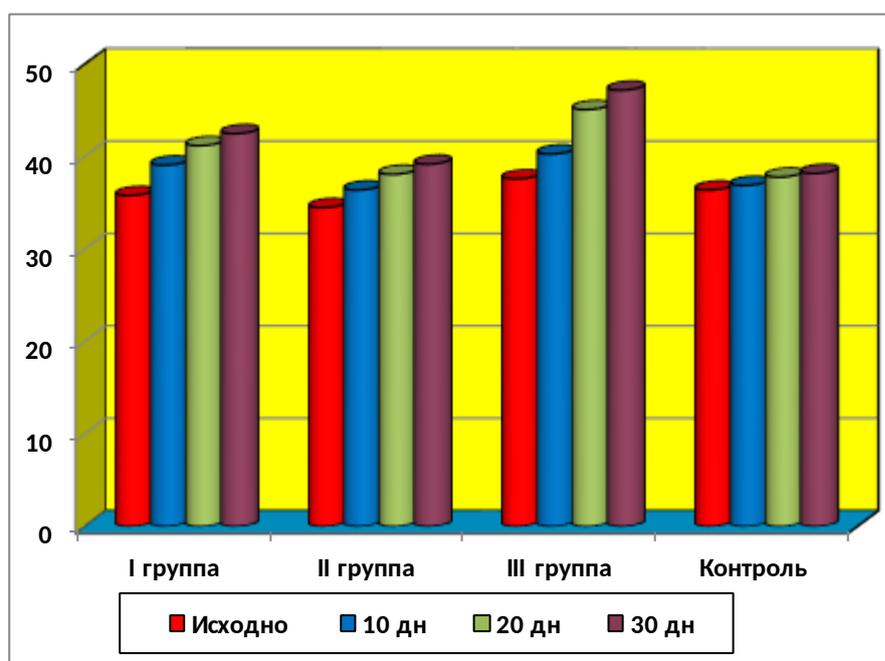


Рисунок 5 – Изменения объема двигательной активности языка в послеоперационном периоде реабилитации после гемиглоссэктомии (в %)

Существенной клинической проблемой в послеоперационном периоде после гемиглоссэктомии является оптимизация функции жевания, эффективность которого во многом определяется также и адекватностью движений языка или его культы (удержание пищевого комка в нужном положении и перемещение его в необходимом направлении).

Результаты определения эффективности жевательной функции у пациентов после гемиглоссэктомии приведены в таблице 2 и отображены на рисунке 6.

Таблица 2 – Сравнительная динамика показателей эффективности жевательной функции у стоматологических пациентов в постоперационном периоде реабилитации (M±m %)

Группы	I Группа	III группа	Контроль
<b>Время</b>			
<b>Исходно</b>	49,7 ± 4,2	48,9 ± 4,9	48,7 ± 5,2
<b>10 дней</b>	54,9 ± 5,7	58,5 ± 5,1	52,9 ± 5,9
<b>20 дней</b>	64,1 ± 4,5 *	69,9 ± 4,8 ** +	55,2 ± 5,1
<b>30 дней</b>	78,7 ± 5,2 **** +	83,5 ± 5,1 **** ++	63,8 ± 4,8 *
<b>N</b>	21	21	20

Примечание - Здесь значок «\*» указывает на достоверность различия данного показателя от исходного значения, а «+» - от соответствующего в контроле: 1 -  $p \leq 0,05$ ; 2 -  $p \leq 0,02$ ; 4 -  $p \leq 0,001$

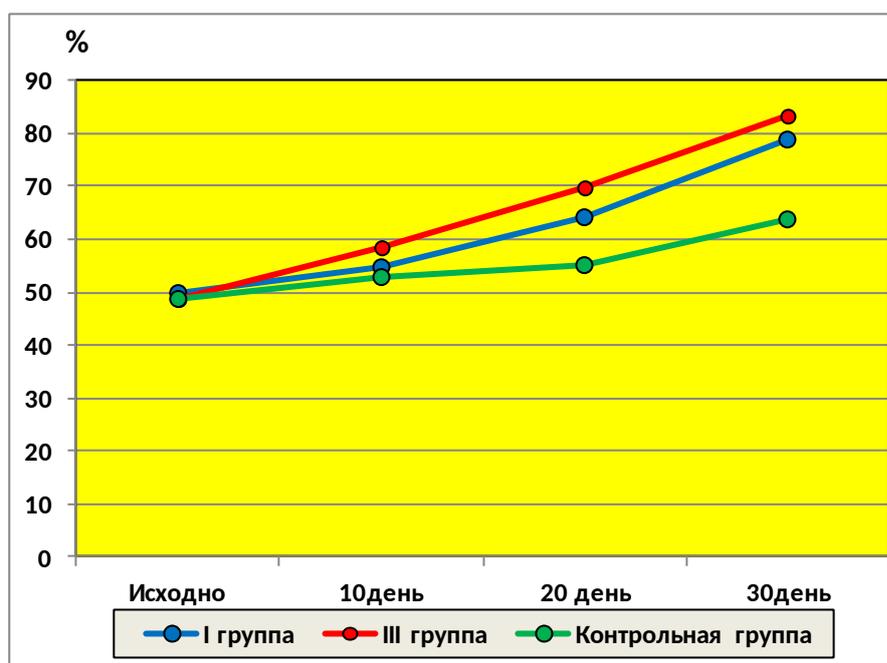


Рисунок 6 – Сравнительная динамика восстановления жевательной эффективности в послеоперационном периоде реабилитации

Полученные результаты показывают, что, в сравнении с приблизительно равным исходно пониженным уровнем жевательной функции, в I и III группах достоверное повышение показателей жевательной эффективности зарегистрировано уже на 20 день послеоперационного периода, с достижением к 30-му дню достоверного максимума, в то время как в контрольной и II группах аналогичная тенденция менее выражена и получает статистическое подтверждение лишь при конечном определении. В итоге, к 30 дню постоперационной реабилитации уровень функции жевания в I и III группах существенно и достоверно превышает аналогичный показатель в контрольной группе (78,7%, 83,5% и 63,8% от нормы, соответственно).

Подобная разница, очевидно, в большой степени обусловлена более быстрым и значимым расширением диапазона двигательной активности культи языка при использовании в процессе постоперационной реабилитации аппаратной миогимнастики (I группа), что дает несколько лучшие результаты в сочетании со СМПК (III группа). Применение СМПК заметно ускоряет конечный эффект аппаратной миогимнастики языка в послеоперационном периоде, о чем косвенно свидетельствует наличие достоверной разницы между показателем жевательной эффективности в III группе и соответствующим значением в контроле на 20-й день, чего одновременно не отмечается при сравнении параметров контрольной группы и I-й.

Культи языка оставшаяся после гемиглоссэктомии не может в полной мере воспроизвести весь обычный объем артикуляционных движений, что закономерно сопровождается нарушением речи. Поэтому возможно более полное восстановление чёткости речи и её скорости является одной из наиболее важных задач постоперационного периода реабилитации.

При исследовании пациентов двух основных (I и III) и – контрольной групп исходно фиксировались существенные и малоотличные нарушения речи в параметрах чёткости и скорости произношения (Таблица 3, Рисунок 7, 8).

Таблица 3 – Сравнительная динамика результатов аудиотеста в период постоперационной реабилитации с использованием зубочелюстных протезов в сочетании со съёмными миогимнастическими элементами (M±m)

Группы	Исходно		10 дней		20 дней		30 дней	
	С (баллы)	Т (сек)	С (баллы)	Т (сек)	С (баллы)	Т (сек)	С (баллы)	Т (сек)
<b>Конт- роль</b>	2,15 ± 0,12 <b>(0,48)</b>	3,62 ± 0,14 <b>(2,1)</b>	2,31 ± 0,16 <b>(0,52)</b>	3,43 ± 0,14 <b>(2,0)</b>	2,42 ± 0,15 <b>(0,54)</b>	3,27 ± 0,12 <b>(1,9)</b>	2,92 ± 0,14 <b>(0,70)</b>	3,14 ± 0,12 <b>(1,9)</b>
<b>I группа (МГЭ)</b>	2,21 ± 0,13 <b>(0,49)</b>	3,65 ± 0,12 <b>(2,2)</b>	2,32 ± 0,14 <b>(0,52)</b>	3,12± 0,15 ** <b>(1,9)</b>	2,77 ± 0,15 ** <b>(0,62)</b>	2,95± 0,13 **** <b>(1,8)</b>	3,33 ± 0,13 **** + <b>(0,74)</b>	2,43 ± 0,14 **** ++++ <b>(1,4)</b>
<b>II группа (МГЭ + СМПК)</b>	2,19 ± 0,12 <b>(0,49)</b>	3,64 ± 0,13 <b>(2,2)</b>	2,38 ± 0,12 <b>(0,53)</b>	3,10 ± 0,12 *** <b>(1,8)</b>	2,91 ± 0,13 **** ++ <b>(0,65)</b>	2,78 ± 0,14 **** ++ <b>(1,7)</b>	3,41 ± 0,15 **** + <b>(0,76)</b>	2,15 ± 0,12 **** ++++ <b>(1,3)</b>

Примечание - Значками отмечена степень достоверности разности показателей с их соответствующими исходными значениями (\*) и разности с контролем (+): 1 -  $p \leq 0,05$ ; 2 -  $p \leq 0,02$ ; 3 -  $p \leq 0,01$  и 4 -  $p \leq 0,001$ . Жирным шрифтом в скобках показано отношение соответствующего среднего показателя к норме.

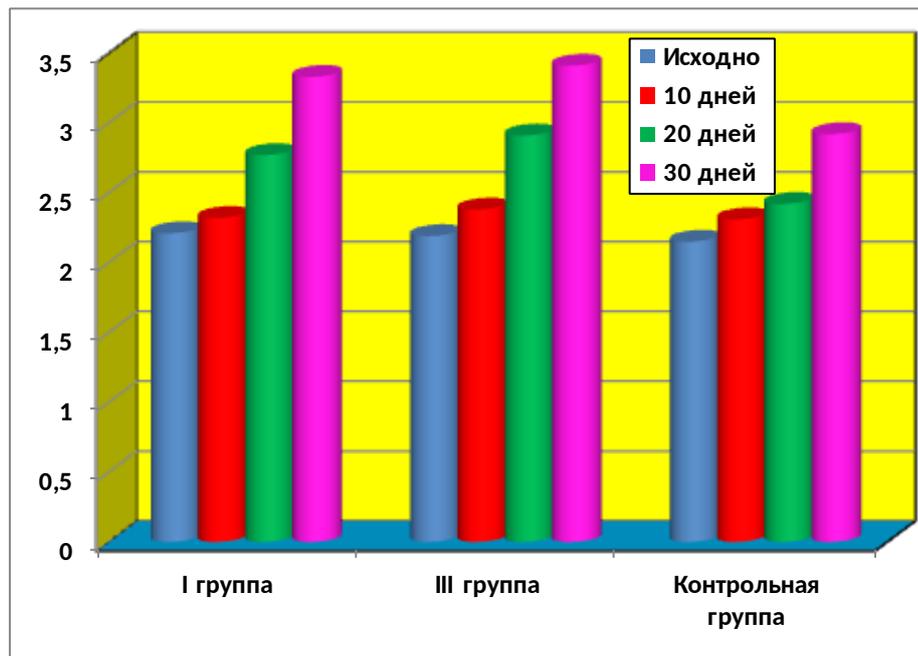


Рисунок 7 – Сравнительная динамика изменений четкости произношения в послеоперационном периоде реабилитации (в баллах)

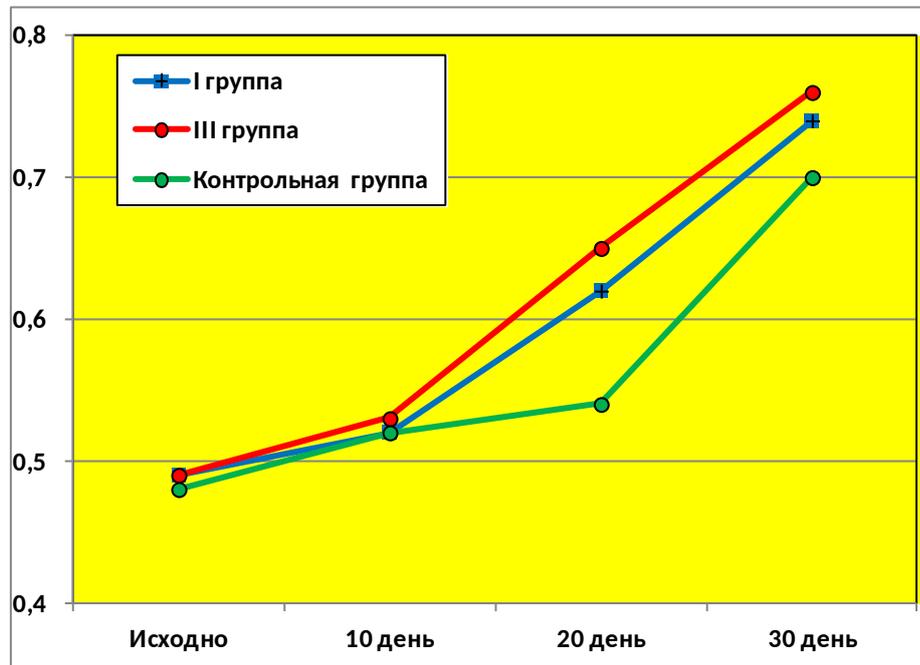


Рисунок 8 – Динамика показателей четкости произношения относительно нормы

К 30 дню в контрольной группе четкость произношения увеличилась от 0,48 нормы исходно до - 0,70, а в I и III – от 0,49 до 0,74 и 0,76, соответственно. В то же время к 30 дню относительно нормы уменьшилось и время произношения стандартной фразы (увеличилась скорость произношения): в контрольной группе с исходных 2,2 до 1,9, а в I и III группах – с 2,2 до 1,4 и 1,3 от нормы соответственно.

В абсолютных значениях (баллы и секунды) показатели скорости речи в I и III группах приобретали статистически достоверные отличия от исходных, начиная с 10-го дня наблюдения, а параметры четкости произношения – с 20-го, в то время как в контроле - изменения обоих параметров становились достоверными по отношению к исходным лишь на 30-й день. При этом показатели четкости речи в III группе принимали более высокие значения по сравнению с соответствующими параметрами в контрольной группе, а скорости произношения существенно меньше с высокой степенью достоверности, начиная с 20 дня определения. Аналогичные результаты достигались сравнением соответствующих параметров в контроле и в I группе лишь на 30 день (Рисунок 9, 10).

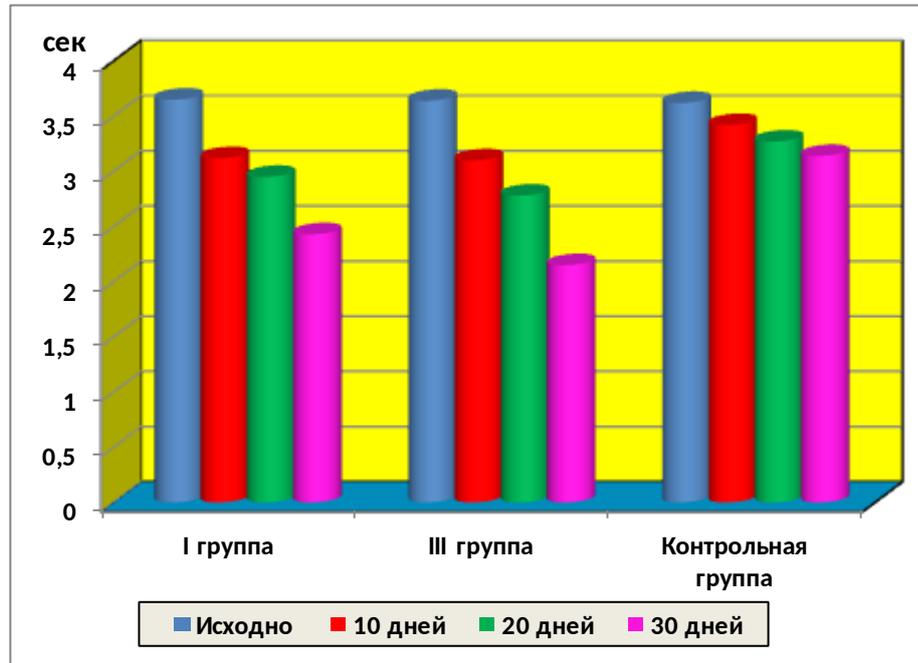


Рисунок 9 – Сравнительная динамика изменений скорости произношения в послеоперационном периоде реабилитации

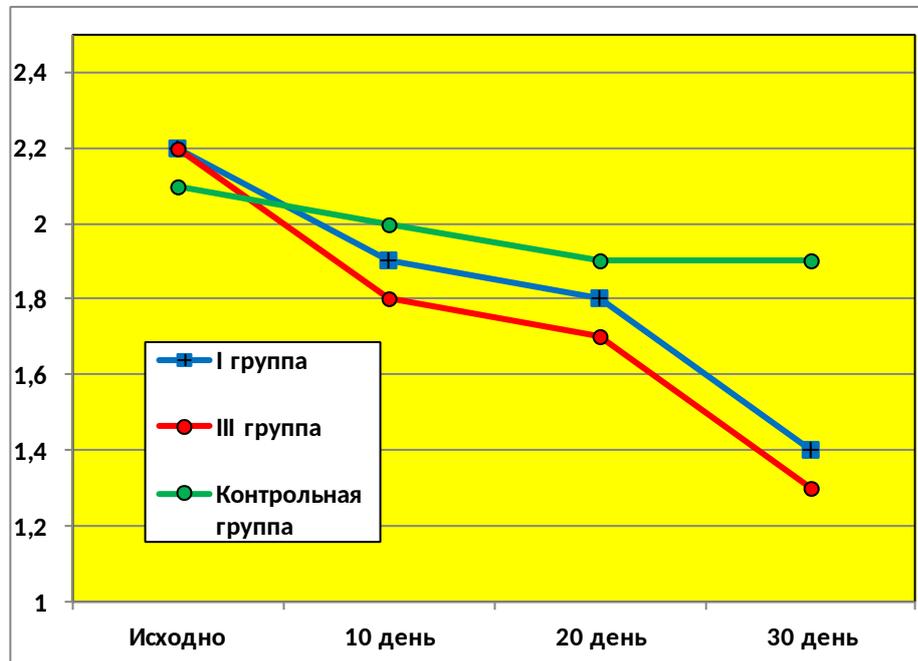


Рисунок 10 – Динамика изменений скорости произношения относительно нормы

Таким образом, имеются достаточные основания для заключения, что применение зубочелюстных протезов со съёмными миогимнастическими элементами в послеоперационном периоде с ежедневным использованием последних для «тренинга» движений культи языка (I и III группы) имеет закономерным следствием существенно более быстрое и значимое повышение качества речи, отражаемое в показателях чёткости и скорости произношения по сравнению с контролем. При этом к наиболее быстрым и выраженным положительным изменениям приводит сочетание аппаратной глоссогимнастики с одновременным применением СМПК.

Психоэмоциональное состояние пациентов, оказывающее существенное влияние на эффективность реабилитационных мероприятий, в основном соответствует уровню их тревожности: личностной (ЛТ) – фоновой, индивидуально относительно постоянной, и

реактивной (РТ) – лабильной, ситуативной (Аксель Е. М., 2005). В период реабилитации после гемиглоссэктомии в указанных выше группах сравнения. анализировалась динамика показателей ЛТ и РТ

По результатам определения исходных уровней ЛТ констатировано отсутствие существенных различий распределения этих показателей между группами. При последующих определениях статистически значимых изменений так же не обнаружено.

Небольшая межгрупповая разница в исходном распределении уровней РТ по итогам тестирования найдена несущественной (Таблица 4, Рисунок 11, 12, 13, 14).

Таблица 4 – Сравнительная динамика уровней реактивной тревожности в периоде реабилитации у стоматологических больных

Группа	Время тестирования	Уровень реактивной тревожности					
		Низкая		Умеренная		Высокая	
		N	%	N	%	N	%
<b>Контроль (20 сл.)</b>	Исходно	2	10,0 ± 6,5	3	15,0±7,8	15	75,0 ± 9,4
	10 дней	4	20,0 ± 8,7	5	25,0 ± 9,4	12	60,0 ± 10,7
	20 дней	6	30,0 ±10,0	6	30,0±10,0	9	45,0 ± 10,9
	30 дней	8	40,0±10,7 *	4	20,0±8,7	9	45,0 ± 10,9
<b>I (21 сл.)</b>	Исходно	2	9,5 ± 6,4	3	14,3 ± 7,2	16	76,2 ± 9,0
	10 дней	6	28,6 ± 9,9	6	28,6 ± 9,9	9	42,8 ±10,9 *
	20 дней	8	38,1 ± 10,6 *	6	28,6 ± 9,9 *	7	33,3±10,3 **
	30 дней	11	52,4 ± 10,9 **	5	23,8 ± 9,3	5	23,8±9,3 ****
<b>II (21 сл.)</b>	Исходно	2	9,5 ± 6,4	3	14,3 ± 7,6	16	76,2 ± 9,3
	10 дней	8	38,1 ± 10,6 *	6	28,6 ± 9,9	7	33,3 ± 10,3 **
	20 дней	9	42,9 ± 10,8 **	8	38,1 ±10,6	4	19,0 ± 8,6 ****
	30 дней	12	57,1 ± 10,7 **	5	23,8 ± 10,9	4	19,0 ± 8,6 ****
<b>III (21 сл.)</b>	Исходно	3	14,3 ± 7,6	3	14,3 ± 7,6	15	71,4 ± 9,9
	10 дней	8	38,1 ± 10,6	8	38,1 ± 10,6	5	23,8 ± 10,9 **
	20 дней	10	47,6 ± 10,9 *	8	38,1 ± 10,6	3	14,3 ± 7,6 **** +
	30 дней	13	61,9 ± 10,6 ****	6	28,6 ± 9,96	2	9,5 ± 6,4 **** ++

Примечание - значком \* отмечена достоверность разницы соответствующего показателя с исходным в данной группе, а + - с соответствующими значениями в контрольной группе: 1 значок –  $p \leq 0,05$ ; 2 –  $p \leq 0,02$ ; 3 –  $p \leq 0,01$ ; 4 –  $p \leq 0,001$

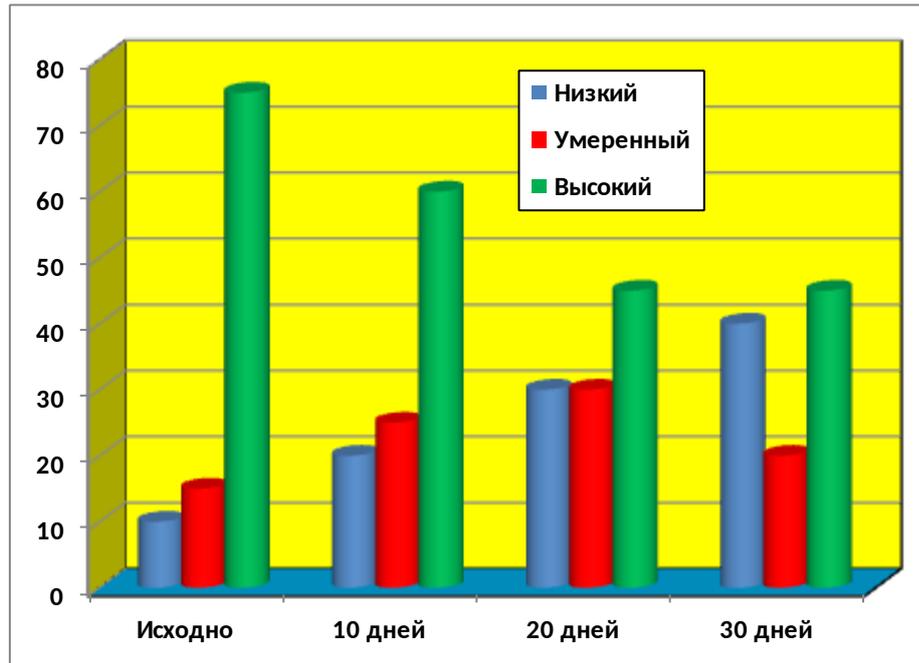


Рисунок 11 – Распределение уровней реактивной тревожности при исходном (предреабилитационном) тестировании и в период послеоперационной реабилитации в контрольной группе (%)

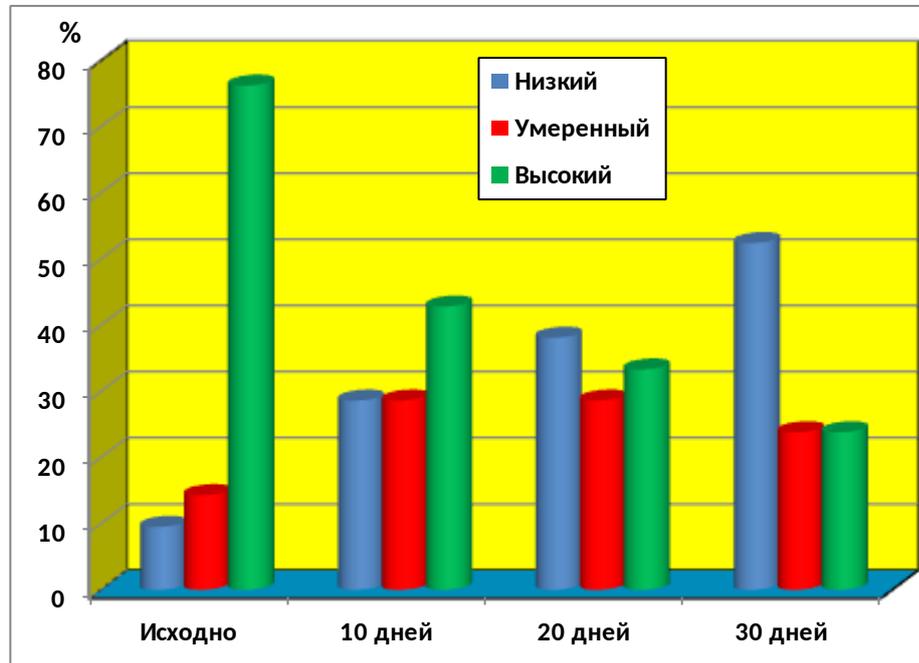


Рисунок 12 – Распределение уровней реактивной тревожности при исходном (предреабилитационном) тестировании и в период послеоперационной реабилитации в I группе (МГЭ)

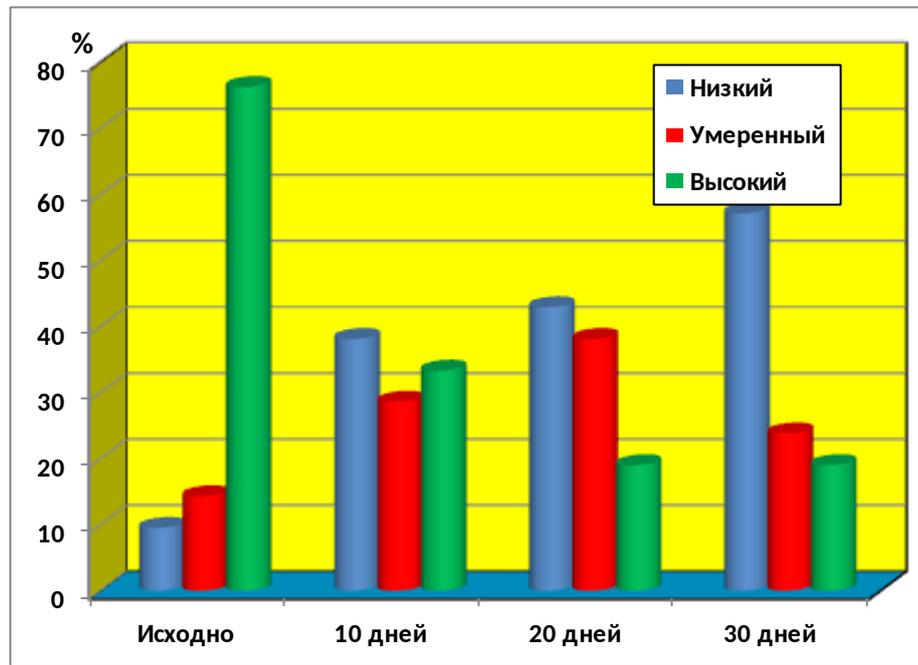


Рисунок 13 – Распределение уровней реактивной тревожности при исходном (предреабилитационном) тестировании и в период послеоперационной реабилитации во II группе (СМПК)

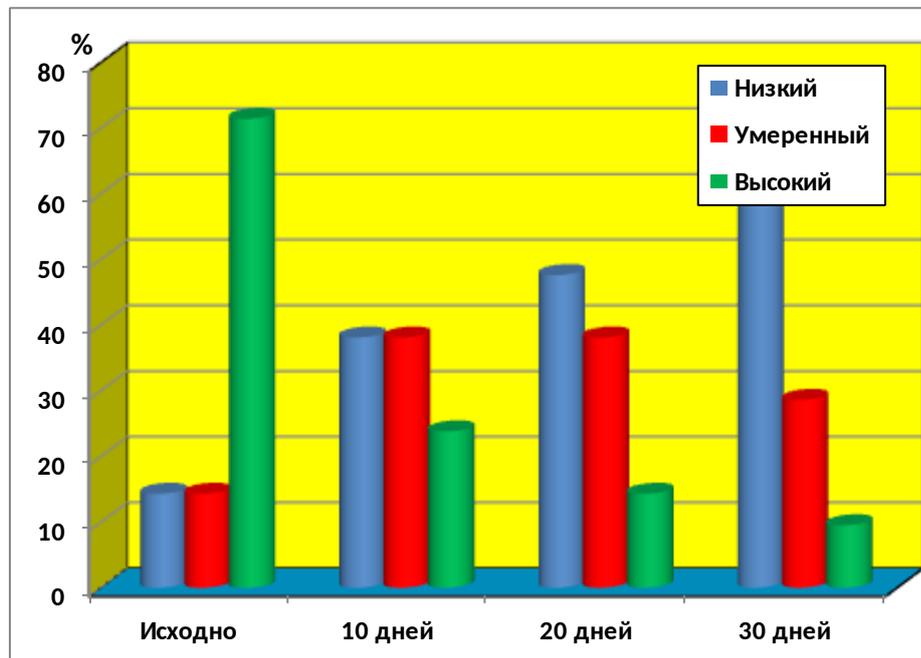


Рисунок 14 – Распределение уровней реактивной тревожности при исходном (предреабилитационном) тестировании и в период послеоперационной реабилитации в III группе (МГЭ+СМПК)

Во всех группах, включая контрольную, наблюдалось постепенное увеличение % больных с низким уровнем РТ, приобретающее свойства статистической достоверности отличия от исходного уровня в контрольной группе на 30-й день, в I и III – на 20-й, а во II – на 10-й день. Одновременно во всех основных группа с 10-го дня наблюдалось достоверное снижение % доли пациентов с высоким уровнем РТ. Аналогичные тенденции в контрольной группе статистически не подтверждалась. Доля больных с умеренным уровнем РТ во всех группах увеличивалась на 10-й и 20-й дни, вновь уменьшаясь к 30-му.

Конечные показатели % доли пациентов с низким уровнем РТ достигали максимальных значений к 30-му дню: в I группе – 52,4%, во II – 57,1%, в III – 61,9% и в контроле – 40,0%. Межгрупповые различия при этом найдены недостоверными, что очевидно связано с небольшим объемом сравниваемых выборок, что отчасти подтверждается сравнением суммарного значения % доли пациентов с низким и умеренными уровнями РТ в III группе (90,5%) и в контрольной (60,0%) ( $p \leq 0,02$ ).

Соответственно, минимальные значения % доли пациентов с высоким уровнем РТ зарегистрированы на 30-й день: в I группе – 23,8 %, во II – 19,0 %, в III – 9,5 % и - в контроле – 45,0 %.. При этом статистически подтверждены лишь изменения в III группе на 20-й и 30-й дни определения (14,3 и 9,5 % в сравнении с 45,0% в контроле. Тем не менее, с учетом относительно малого объёма сравниваемых выборок можно констатировать наличие явной тенденции к значительно большему по сравнению с контрольными значениями конечному аналогичному уменьшению доли пациентов с высоким уровнем РТ в I и II группах.

Таким образом, можно полагать, что использование аппаратной стимуляции двигательной активности языка и СМПК, особенно их одновременное применение, оказывает достоверное и значимое положительное влияние на снижение уровня РТ пациентов в период реабилитации после гемиглоссэктомии.

Отмеченные положительные сдвиги в послеоперационном восстановлении функций жевания и речи, а также снижение уровня РТ подкреплялось параллельным снижением у пациентов показателей СВСЗ на качество жизни (Таблица 5, Рисунок 15).

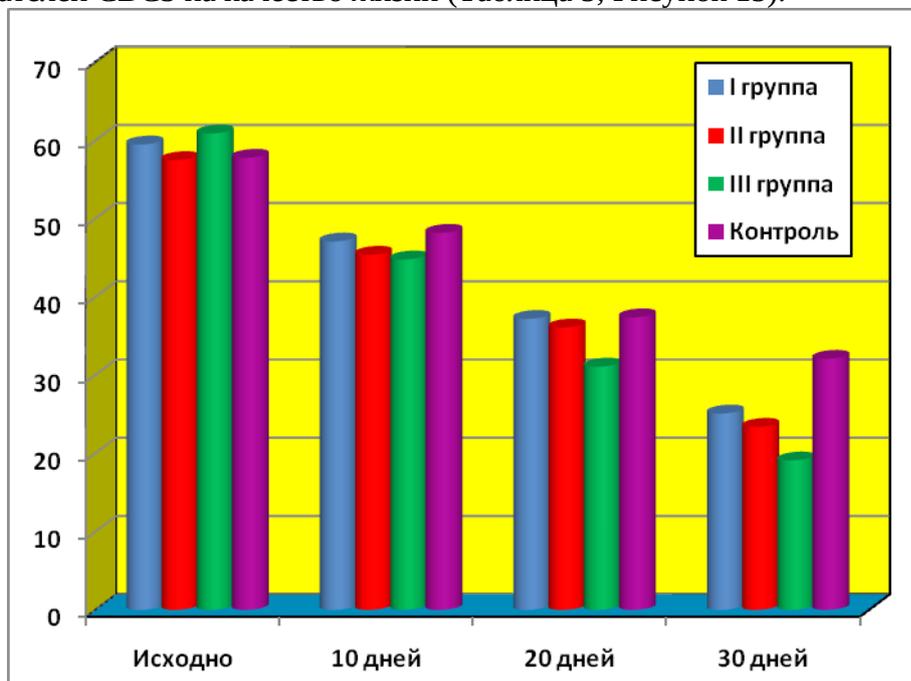


Рисунок 15 – Сравнительная динамика СВСЗ на качество жизни в периоде реабилитации после гемиглоссэктомии

Достоверный положительный сдвиг средних показателей в сторону уменьшения во всех группах отмечен уже на 10-й день. В конечном определении, на 30-й день средние параметры СВСЗ на КЖ также во всех группах становились минимальными. При этом особенно выраженное снижение отмечено в III группе - 19,1%, значение достоверно отличавшееся от сравнительно более высоких соответствующих показателей во II (23,4%) и - в I (25,1%) группах. На 30-й день средние параметры СВСЗ во всех основных группах достоверно отличались и от соответствующего значения этого показателя в контрольной группе. При этом в III группе подобное, статистически обоснованное отличие от контроля констатировалось уже на 20-й день.

Таблица 5 – Динамика степени влияния стоматологического здоровья на качество жизни (по данным ОНIP-14) в постоперационном периоде реабилитации после гемиглоссэктомии (M±m %)

	<b>Исходно</b>	<b>10 дней</b>	<b>20 дней</b>	<b>30 дней</b>
<b>I группа (МГЭ)</b>	59,5±1,8	47,1±1,7 ****	37,2±1,1 ****	25,1±1,4 **** ++++
<b>II группа (СМПК)</b>	57,5±1,7	45,4±1,1 ****	36,1±1,2 ****	23,4±1,7 **** ++++
<b>III группа (СМПК+МГЭ)</b>	60,9±1,9	44,8±1,7 ****	31,1±1,5 **** ++	19,1±1,1 **** ++++
<b>Контроль</b>	57,8±3,2	48,2±2,1 ***	37,4±1,9 ****	32,1±1,3 ****

Примечание - Количество значков «\*» и «+» отражает степень достоверности отличия, соответственно, - от исходного показателя и – от аналогичного контрольного

Таким образом, полученные данные позволяют заключать, что применение аппаратной глоссогимнастики, средств малой психологической коррекции и, особенно, их одновременного сочетания в период послеоперационной реабилитации после гемиглоссэктомии с высокой степенью достоверности ведет к более выраженному и ускоренному снижению СВСЗ на КЖ пациентов.

**Заключение.** В целом, результаты проведенного комплекса исследований позволяют заключать о высокой эффективности предложенного способа аппаратной глоссогимнастики, позволяющего, особенно в сочетании со средствами малой психокоррекции, увеличить подвижность культи языка, нормализовать функции жевания и речи, снизить уровень тревожности и повысить показатели качества жизни в более короткие сроки послеоперационного периода реабилитации и с достижением более оптимальных результатов.

## ВЫВОДЫ

1. Предложенный компьютеризированный способ объективной оценки индивидуально возможного объема двигательной активности языка и его культи позволяет объективно оценивать реальный вклад индивидуального диапазона их движений в речевую и жевательную функцию.

2. Применение аппаратного способа стимуляции двигательной активности культи языка в послеоперационном периоде реабилитации после гемиглоссэктомии имеет следствием наиболее значимое и более быстрое увеличение диапазона движений при его сочетании со средствами малой психологической коррекции.

3. В изученных вариантах послеоперационной реабилитации (средства малой психологической коррекции, аппаратная стимуляция двигательной активности культи языка и – их сочетание) наиболее оптимальные результаты для восстановления жевательной и речевой функции в более короткие сроки достигаются при одновременном использовании аппаратной миогимнастики и методов психологической коррекции.

4. Сочетанное применение аппаратной стимуляции двигательной активности культи языка в послеоперационном периоде после гемиглоссэктомии с высокой степенью достоверности ведет к наиболее выраженному и ускоренному снижению как уровня

тревожности, так и - показателей степени влияния стоматологического здоровья на качество жизни пациентов.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Предлагаемый аппарат для активной глоссогимнастики является эффективным средством послеоперационной реабилитации и стимуляции увеличения объема движений культи языка после гемиглоссэктомии с одновременной соответствующей оптимизацией жевательной и речевой функции, а также с улучшением качества жизни, в связи с чем он может быть рекомендован к применению в профессиональной деятельности врачей стоматологов.

2. Заслуживает применения в практике и предложенный компьютеризированный способ оценки индивидуального объема двигательной активности языка и его культи, позволяющий объективно контролировать на практике эффективность реабилитационных мероприятий, направленных на увеличение подвижности языка и/или его культи.

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

### **Список статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК**

1. Митин, Н. Е. Влияние модифицированного зубочелюстного протеза на динамику качества жизни в постоперационном реабилитационном периоде у стоматологических пациентов [Электронный ресурс] / Н. Е. Митин, Л. А. Власова, Д. Н. Мишин // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – № 3. – Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/vnmt/bulletin/e2015-3/5128.pdf>
2. Митин, Н. Е. Восстановление нарушенной речевой функции: эффективность применения съемных миогимнастических элементов в период постоперационной реабилитации у пациентов стоматологического профиля / Н. Е. Митин, Е. О. Пономарев, Д. Н. Мишин // Российский стоматологический журнал. – 2015. – Т. 19, № 4. – С. 36 - 38.
3. Митин, Н. Е. Динамика уровня тревожности у стоматологических больных в периоде постоперационной реабилитации / Н. Е. Митин, Д. Н. Мишин, Л. А. Власова // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – Т. 22, № 3. – С. 70 - 73.
4. Митин, Н. Е. Новые возможности постоперационной реабилитации стоматологических пациентов после гемиглоссэктомии / Н. Е. Митин, Д. Н. Мишин // Здоровье и образование. Научный журнал. – 2015. – Т. 17, № 4. – С. 365-369.
5. Реабилитация с использованием оригинального миогимнастического элемента – результат скорейшей адаптации пациентов к частичным съемным протезам / Н. Е. Митин, Д. Н. Мишин, Н. Н. Стрелков [и др.] // Биомедицинская радиоэлектроника. – 2016. – № 6. – С. 52-54.
6. Речевая реабилитация пациентов после хирургических стоматологических операций [Электронный ресурс] / Н. Г. Коротких, Н. Е. Митин, Д. Н. Мишин [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/121-17624>
7. Харитонов, Д. Ю. Клиническое обоснование использования зубочелюстных протезов дополненных миогимнастическим элементом у стоматологических пациентов в постоперационном периоде / Д. Ю. Харитонов, Н. Е. Митин, Д. Н. Мишин // Российский научный журнал. – 2015. – № 6 (49). – С. 378-379.
8. Особенности комплексной реабилитации пациентов после операционных вмешательств в челюстно-лицевой области / Д. Ю. Харитонов, Н. Е. Митин, М. А. Сорокина [и др.] // Стоматология для всех. – 2017. – № 2. – С. 52-56.

**Интеллектуальная собственность:**

1. Способ диагностики постоперационных двигательных дисфункций языка : пат. 2533977 Рос. Федерация : МПК А 61 В 5/00 / Коротких Н. Г., Митин Н. Е., Мишин Д. Н., Севбитов А. В., Скатова Е. А. ; заявитель и патентообладатель Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения РФ". № 2013124782/14; – заявл. 28.05.13 ; опубл. 27.11.14, Бюл. № 33. – 5 с.
2. Съёмный резекционный протез верхней челюсти с миогимнастическим элементом : пат. 2543041 Рос. Федерация : МПК А 61 С 13/007 / Коротких Н. Г., Митин Н. Е., Мишин Д. Н., Севбитов А. В. ; заявитель и патентообладатель Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова" Министерства здравоохранения РФ". - № 2013124787/14; заявл. 28.05.13. – опубл. 27.02.15, Бюл. № 6. – 6 с.
3. Аппарат для миогимнастики языка после гемиглоссэктомии : пат. 134044 Рос. Федерация : МПК А 61 С 13/007. / Стрелков Н. Н., Гуськов А. В., Мишин Д. Н., Митин Н. Е., Коротких Н. Г. ; заявитель и патентообладатель Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова" Министерства здравоохранения РФ" – № 2013105486/13. – заявл. 08.02.13 ; опубл. 10.11.13, Бюл. № 31. – 5 с.
4. Программа определения объема движения языка с помощью небной пластины при патологиях и в норме : свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2018613695 Рос. Федерация :/ Мишин Д. Н., Митин Н. Е., Юдин А. В., Стрельник С. С. ; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова" Министерства здравоохранения РФ". - № 2017663753; заявл. 26.12.2017. – опубл. 21.03.2018

### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

КЖ – Качество жизни

ЛТ – Личностная тревожность

МГЭ – Миогимнастический элемент

РТ – Реактивная тревожность

СВСЗ – Степень влияния стоматологического здоровья

СМПК – Средства малой психокоррекции