

*На правах рукописи*

**Татарханов Нурды Вахаевич**

**ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ПО СИСТЕМЕ МИГАТЕЛЬНОГО  
РЕФЛЕКСА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ  
С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИЕЙ НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО  
НЕРВА ПОСЛЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ**

14.01.14 – «Стоматология»

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва 2014

Работа выполнена в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского»

**Научный руководитель:**

профессор курса хирургической стоматологии и имплантологии при кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, доктор медицинских наук

**Амхадова Малкан Абдрашидовна**

**Научный консультант:**

Директор ГБОУ Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии МЗ РФ, доктор медицинских наук, профессор

**Герасименко Марина Юрьевна**

**Официальные оппоненты:**

профессор кафедры факультетской хирургической стоматологии ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, доктор медицинских наук,

**Григорьянц Леон Андронникович**

Заведующий стоматологическим отделением ФГБУ «З ЦВКГ им. А.А.Вишневского» МО РФ, доктор медицинских наук, профессор

**Хышов Владимир Борисович**

**Ведущее учреждение:**

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета № Д208.120.01, при ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства» по адресу 125371 Москва, Волоколамское шоссе, д. 91.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства» по адресу 125371 Москва, Волоколамское шоссе, д. 91.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
доктор медицинских наук

**Денищук Иван Степанович**

## Общая характеристика работы

В настоящее время проблема профилактики осложнений, возникающих при имплантологическом лечении является весьма актуальной (Петрикас А.Ж., 2002; Гончаров И.Ю., 2009; Григорьянц Л.А., 2008; Копылова И.А., 2010; Грачева О.В., 2010; Красноголовый В.А., 2013).

При проведении операции дентальной имплантации в дистальных отделах нижней челюсти существует определенный риск развития осложнений вследствие повреждения нижнеальвеолярного нерва. Нарушение функции нерва различной степени возникает при компрессии нерва во время формирования имплантационного ложа или дентальным имплантатом, а также при непосредственной перфорации нижнеальвеолярного нерва (Михайленко А.А., 2009; Елизаров В.А., 2013; Тарасенко С.В. и соавт., 2014; Герасименко М.Ю., Амхадова М.А., Гаджиев Р.С., 2014).

Осложнение НАН проявляется в виде отсутствия или нарушения проводимости в зоне иннервации, развития болевого синдрома различной интенсивности и, по данным ряда исследователей, составляет от 8,5 до 35% (Рабинович С.А., 2010; Сирак С.В. и соавт., 2011; Walfon J.H., 2000; Krauf R., Omar C., 2002; Ginliani, 2009).

Клиническое проявление сенсорных нарушений при травматическом повреждении НАН, а также методы их лечения описаны в различных трудах (Рабинович С.А., 2002; Томазов М.В., 2003; Лепилин А.В., 2003; Григорьянц Л.А., 2009). Тем не менее, при повреждении нижнеальвеолярного нерва при проведении дентальной имплантации определена интероперационная тактика врача при очевидной перфорации нижнечелюстного канала и симптоматическое лечение (Зорян Е.В. и соавт., 2010; Васильев Ю.Л., 2011). Отсутствие универсальной стратегии, диагностических критериев, а также единого алгоритма действий врача при развившемся осложнении свидетельствует об актуальности данной темы.

**Цель исследования:** разработка и научное обоснование применения электростимуляции по системе мигательного рефлекса для активизации нейротрофических процессов в комплексном лечении больных травматической невротией нижнего альвеолярного нерва у пациентов после дентальной имплантации.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить анатомические особенности, степень изменений электровозбудимости тройничного нерва и нарушений микроциркуляции у больных травматической невротией нижнечелюстного нерва.
2. Оценить влияние проводимого комплексного лечения с применением электростимуляции по системе мигательного рефлекса на общее клиническое состояние больных и выраженность болевого синдрома, на эффективность

восстановления периферической гемодинамики, гидратации и кислородного обмена в костной ткани.

3. Выявить уровень регенераторного эффекта стимуляции по системе мигательного рефлекса в восстановлении сенсорных нарушений по данным электроодонтодиагностики, оценки порогов чувствительности и площади кожных покровов подбородка и нижней губы.
4. Разработать алгоритм планирования и проведения дентальной имплантации в условиях дефицита костной ткани нижней челюсти, включающий детальное рентгенологическое исследование с использованием компьютерной и спиральной томографии и данные электровозбудимости нижнечелюстного нерва.
5. Определить показания к применению электростимуляции по системе мигательного рефлекса у больных после проведения дентальной имплантации.

### **Научная новизна**

Впервые определена степень нарушения проводимости тройничного нерва и стволовых структур и нарушения микроциркуляции в нижней челюсти в зависимости от локализации дентального имплантата в дистальном отделе нижней челюсти относительно нижнечелюстного нерва.

Впервые разработан и патогенетически обоснован метод электростимуляции по системе мигательного рефлекса в комплексной терапии больных травматической невропатией нижнечелюстного нерва.

Впервые установлено влияние электростимуляции по системе мигательного рефлекса на динамику микроциркуляции, нейротрофические процессы в зависимости от степени травмирования нижнечелюстного нерва.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Степень нарушения функции НАН зависит от локализации ДИ относительно нижнечелюстного канала: локализация дентального имплантата в просвете канала приводит к выраженному и длительному нарушению проходимости НАН и сопровождается характерной клинической картиной.

2. Электростимуляция по системе мигательного процесса позволяет сократить сроки реабилитации и оптимизировать процессы функциональной пластичности нервного волокна нижнечелюстного нерва и пролиферации аксонов тройничного нерва после дентальной имплантации.

3. При хирургических вмешательствах на нижней челюсти следует учитывать особенности строения нижнечелюстного канала и сосудисто-нервного пучка на основании данных анатомо-топографического и рентгенологического исследования.

### **Личный вклад автора**

Автор принимал непосредственное участие в проведении комплекса диагностических методов обследования пациентов, а также лично осуществлял лечение

больных с использованием стандартной медикаментозной терапии, комплексной терапии с применением электростимуляции по системе мигательного рефлекса.

Автором определены основные идеи исследования, проведен аналитический обзор современной литературы по изучаемой проблеме. Статистическую обработку и анализ полученных данных автор выполнил самостоятельно.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в лечебный процесс и применяются в отделении физиотерапии и реабилитации ГБУЗ МО МОНИКИ, хирургическом отделении областной стоматологической поликлиники (МОСП), а также используются в научном и педагогическом процессе курса хирургической стоматологии и имплантологии при кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФУВ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

### **Апробация работы**

Материалы диссертации доложены и обсуждены на конференции «Имплантация в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» (Алматы, 2013), а также на межгосударственном конгрессе «Реабилитация и санаторно-курортное лечение» (Москва, 2013).

Диссертация апробирована 15 октября 2014 на совместном заседании кафедр: стоматологии общей практики, ортопедической стоматологии, курса хирургической стоматологии и имплантологии при кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФУВ и отделения физиотерапии и реабилитации ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе в журналах рекомендованных ВАК министерства образования и науки РФ.

Получено положительное решение о выдаче патента на методику по заявке № 2014125121 «Способ лечения невралгии и неврита тройничного нерва».

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 137 страницах машинописного текста и состоит из введения, литературного обзора, главы с описанием методов исследования, глав с изложением результатов исследования и лечения, их обсуждения, клинических примеров, выводов, практических рекомендаций и списка литературы из 157 источников, включающих 99 отечественных и 58 иностранных.

## Материал и методы исследования

Основным при включении пациентов в исследование являлось наличие у них признаков нарушения функции нижнеальвеолярного нерва после дентальной имплантации, проведенной в дистальных отделах нижней челюсти.

Критерием исключения было наличие общесоматической патологии, нестабильные состояния и соматические заболевания в стадии декомпенсации.

Все пациенты обследованы в соответствии с этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека и предварительно подписали добровольное письменное информированное согласие.

Клиническое обследование проводилось на базе курса хирургической стоматологии ФУВ и отделения физиотерапии и реабилитации ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Нами было обследовано и проведено лечение 95 больных травматической невропатией нижнеальвеолярного нерва, из них мужчин – 58, женщин – 34 в возрасте от 25 до 60 лет (табл 1) в разные сроки после дентальной имплантации с установленными дентальными имплантатами различных систем (от 1 до 3) на стороне повреждения нерва.

**Таблица 1**                      **Распределение больных по возрасту**

Возраст	Абс.	%
25-34	25	27,2
35-44	32	34,8
45-54	24	26,1
55-60	14	12
Всего	95	100

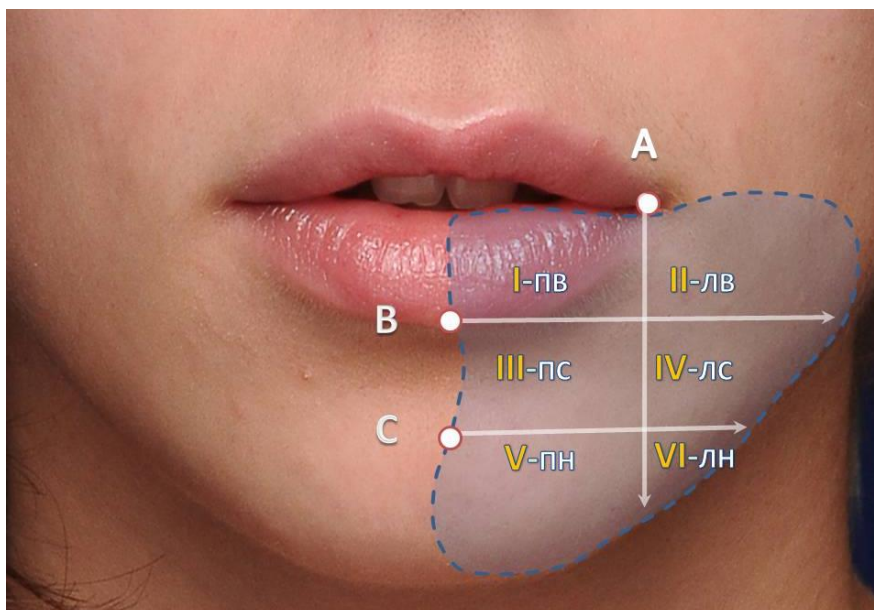
Все этапы комплексного обследования пациентов проводили до лечения, через 7 дней, через 1, 3, 6 и 12 мес. после лечения.

Результаты обследования оценивали относительно исходного значения – до лечения.

Комплексное клиническое обследование включало опрос, сбор анамнеза, внешний и внутриротовой осмотр.

Оценку интенсивности боли у обследуемых больных проводили по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), крайние значения которой соответствуют отсутствию боли (0 баллов) и сильной боли (10 баллов).

Получение данных объективного обследования: внешний осмотр, осмотр полости рта (гигиенический индекс Грим-Вермилиона), состояние зубов и окклюзии, слизистой оболочки полости рта, кожи нижней губы и подбородка, оценка местного неврологического статуса (рисунок 1).



**Рис.1. Схематичное изображение зоны парестезии лица у пациентки с травматическим невритом нижнеальвеолярного нерва.**

Для определения анатомических особенностей нижнечелюстного канала и уточнения локализации дентального имплантата всем пациентам проводили компьютерную томографию нижней челюсти на объемном стоматологическом компьютерном томографе NewTom 3G.

Чувствительность кожи в зоне иннервации нижнеальвеолярного нерва оценивали методом измерения порогов чувствительности. Для этого использовали электростимулятор Disa-1500 (Дания). В качестве раздражителя применяли одиночные импульсы электрического тока длительностью 0,1 мс и частотой 0,5 имп/с с постепенно увеличивающейся амплитудой от 0,1 до 99 мА. Электрод устанавливали на коже нижней губы и подбородочной области. Исследование проводили как на стороне повреждения, так и на симметричной стороне, сравнивая результаты со среднестатистическими значениями (Московец О.Н., 2003).

При проведении исследований, использовали следующие критерии: порог ощущений (ПО), порог боли (ПБ), уровень выносливости боли (УВБ).

Электроодонтодиагностика (ЭОД) зубов нижней челюсти, биоимпедансная спектрометрия тканей пародонта, реопародонтография в области ментального отверстия нижней челюсти.

Изучение электровозбудимости проводили у каждого пациента после оперативного вмешательства с интервалом в 8-10 дней, оценивая при этом динамические изменения, происходящие в нерве или полное восстановление проводимости нерва.



При наличии повреждения тканей и развитии воспалительной реакции в тканях возрастает степень гидратации внеклеточной среды, что выявлено и количественно определено в предыдущих исследованиях (Московец О.Н. и соавт., 2003).

Степень гидратации внеклеточной среды в зоне проведенной дентальной имплантации оценивали методом биоимпедансной спектрометрии. Импеданс тканей на низких частотах отражает степень гидратации внеклеточной среды, а импеданс тканей на высоких частотах – степень гидратации внутриклеточной среды. В используемой методике измерения выполняются на частотах от 5 до 500 кГц. Два токовых и два потенциальных электрода накладывали в проекции установленного дентального имплантата с вестибулярной и оральной стороны альвеолярной части нижней челюсти. Аналогичные измерения проводили как на стороне повреждения, так и на здоровой стороне. Метод биоимпедансной спектрометрии при помощи прибора для измерения биоимпедансов «ABC-01 Медасс» и компьютерной программы «Измеритель биоимпедансов ABC01-02P2».

Электростимуляция по системе мигательного рефлекса проводилась от аппарата «Миомодель-10» (регистрационное удостоверение № ФСР 2008/02601 от 29.04.2008 г.) биполярно-импульсными токами трапециевидной формы, с частотой 20-120 Гц, с посылкой и паузой, равной 2 с, временем воздействия 10-20 мин, курсом лечения 10-12 процедур. При этом электроды размещали с двух сторон в области выхода I, II и III ветвей тройничного нерва, а силу тока регулировали до ощущений слабой вибрации или слабого сокращения мышц под электродами.

### **Метод статистического анализа результатов**

Полученные результаты исследования вносили в базу данных и обрабатывали методом вариационной статистики с помощью компьютерных программ (Microsoft Excel 2010, Microsoft Word 2010, Statistica 8.0 на базе Windows 7).

При этом рассчитывались следующие данные: среднее арифметическое ( $M$ ); стандартное отклонение по выборке ( $\sigma$ ), критерий значимости Стьюдента ( $t$ ), вероятность возможной ошибки ( $p$ ), результаты представлены на рисунках, диаграммах и в таблицах. Уровень достоверности отличий определяли по тесту Стьюдента. Статистически достоверными считалось значение, которому в таблице соответствовало значение  $p$  меньше 0,05, то есть вероятность равная 95% и более.

### **Результаты собственных исследований**

Клинические наблюдения и анализ амбулаторных карт были проведены у 95 пациентов в возрасте от 25 до 60 лет в возрастных группах: 25–34; 35–44; 45–54; 55–60 лет.

При анализе результатов проведенного исследования была выявлена зависимость количества осложнений в зависимости от пола и возраста: 78% от общего числа обследованных пациентов, находились в возрасте от 25 до 50 лет. Это подтверждает факт наличия атрофии костной ткани челюстей в указанном возрасте, что является одним из факторов риска при проведении дентальной имплантации в дистальных отделах нижней челюсти. Работа продемонстрировала преобладание данного осложнения у лиц женского пола в соотношении 3:1, что соответствует имеющимся данным зарубежных исследователей (Ellies L.G., 1993; Chaushu G. с соавт., 2002). Ряд исследователей (Сирак С.В. с соавт., 2001; Елизаров В.А., 2011; Копылова И.А., 2010) доказали, что и у мужчин, и у женщин в течении жизни остается стабильным среднее соотношение губчатого и компактного костного вещества в области ветвей, угла и подбородочной области. Однако в области тела челюсти эти показатели с возрастом меняются в сторону увеличения губчатого и потери компактного слоя кости. Наиболее выраженными эти изменения становятся после 45 лет у женщин, что объясняется гормональной перестройкой организма вследствие менопаузы и постклимактерических изменений костной ткани.

На основании анализа компьютерного исследования пациенты были распределены на 2 группы. Критерием включения пациентов в группы была локализация имплантата относительно нижнечелюстного канала. К I группе были отнесены пациенты, у которых имплантат был установлен в непосредственной близости к нижнечелюстному каналу. Во второй группе – пациенты с локализацией дентального имплантата в просвете нижнечелюстного канала с перфорацией верхней границы.

Основным клиническим проявлением нарушения функции НАН после дентальной имплантации является нарушение чувствительности.

По данным вопросника у пациентов с нарушением функции нижнеальвеолярного нерва при неврите после имплантации среднее значение варьировали в пределах  $5,65 \pm 0,98$ . У подавляющего большинства пациентов показатель был в пределах  $4,2 \pm 3,98$ . У пациентов с компрессией НАН этот показатель составил  $3,8 \pm 0,93$ , а у пациентов с перфорацией нижнечелюстного канала –  $5,98 \pm 2,67$ .

Пациенты I группы отмечали снижение чувствительности тканей (гипестезия), парестезия в виде «ползанья мурашек», «прострелов».

Пациенты II группы жаловались на онемение нижней челюсти на стороне повреждения, боль спонтанного характера. Больные отмечали тупые, ноющие, пульсирующие, иногда – рвущие, давящие боли. Часть больных отмечала, что температурное, механическое раздражение провоцировало приступообразные боли,

которые длились от нескольких минут до нескольких часов. Боли уменьшались при приеме анальгетиков. Однако, слабая ноющая, пульсирующая, тупая боль полностью не проходила. Часть больных отмечала наличие боли не только на стороне повреждения, но и на здоровой стороне с иррадиацией в висок, затылок и шею. При клиническом исследовании отмечалось понижение чувствительности кожи нижней губы и подбородка, слизистой оболочки десны и зубов на стороне повреждения

### **Качественная оценка выраженности болевого синдрома у пациентов с перфорацией нижнечелюстного канала**

Таким образом, в ходе исследования выявлены позитивные сенсорные симптомы: спонтанная нейропатическая боль (жжение, прострелы, болезненное ощущение холода) – у 42 пациентов (48,8%), механическая динамическая аллодиния – у 8 пациентов (9,2%), парестезия – у 36 пациентов (38,2%), дизестезия – у 7 (6,7%). Негативные сенсорные симптомы были выявлены: у всех пациентов – гипестезия – 100%, гипалгезия – 64 пациента (79%).

Выявлено, что метод электростимуляции по системе мигательного рефлекса позволяет быстрее (от 1 нед. до 3 мес.) нормализовать реографические показатели, чем применение электростимуляции (от 1 до 6 мес.) и стандартная медикаментозная терапия (частичная нормализация через 12 мес.).

По данным сенсорного тестирования на коже подбородка и нижней губы были выявлены: аллодиния – 28 пациентов (29%), гипестезия – 92 пациента (98%), гипалгезия – у 64 пациентов (87%).

При определении площади нарушенной чувствительности кожи нижней губы и подбородка выявлено, что комплексное лечение с применением системы мигательного рефлекса быстрее и с большей эффективностью сокращает площадь поверхности кожных покровов с нарушенной чувствительностью, чем применение электростимуляции и стандартной медикаментозной терапии.



**Рис. 2. Результаты оценки показателя нарушенной чувствительности кожи нижней губы и подбородка (см<sup>2</sup>) у больных травматической невропатией нижнего альвеолярного нерва при комплексном лечении в динамике**

#### Результаты электроодонтодиагностики зубов нижней челюсти

По данным ЭОД выявлено, что порог электровозбудимости пульпы интактных зубов на стороне поражения превышала предельные значения нормы в 4,2 раза, что свидетельствовало о нарушении функции нервных волокон НАН, иннервирующих зубы.

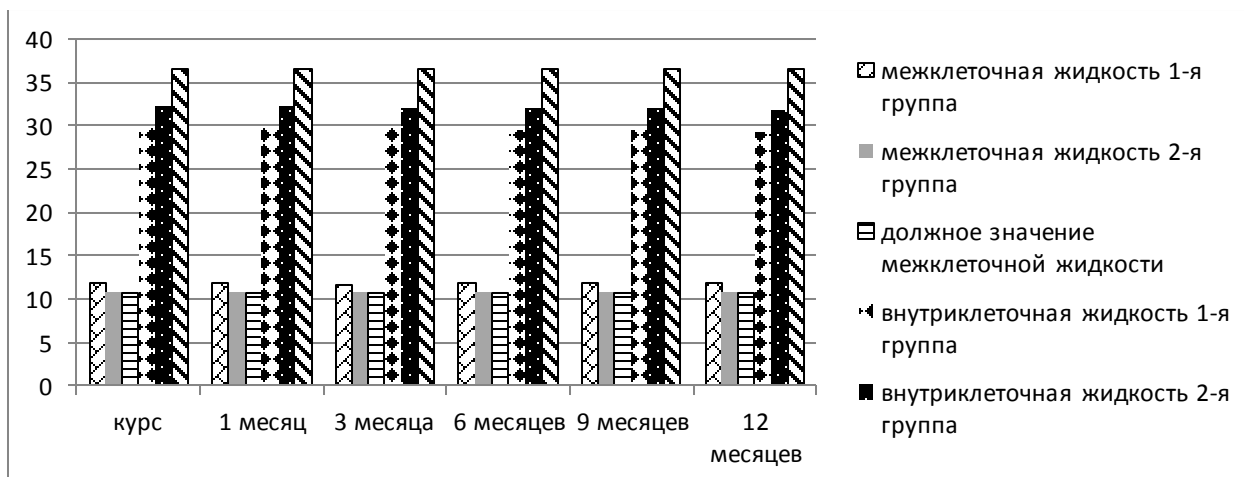
Применение электростимуляции по системе мигательного рефлекса позволяет быстрее и с большей эффективностью (66%) восстановить чувствительную иннервацию зубов, чем применение электростимуляции (24,8%) и стандартной медикаментозной терапии (15,9%).



**Рис. 3. Результаты оценки показателей электроодонтодиагностики (мкА) зубов нижней челюсти на стороне поражения у больных с невропатией после дентальной имплантации**

### Результаты биоимпедансной спектрометрии

В настоящее время актуальна разработка вопросов, связанных с изучением водных секторов организма, особенно при экстремальных условиях, к которым можно отнести в данном исследовании травматическую невропатию.



**Рис.4. Динамика водных балансов у больных в 1-ой и 2-ой группах с травматической невропатией нижнеальвеолярного нерва.**

**Таблица 2**

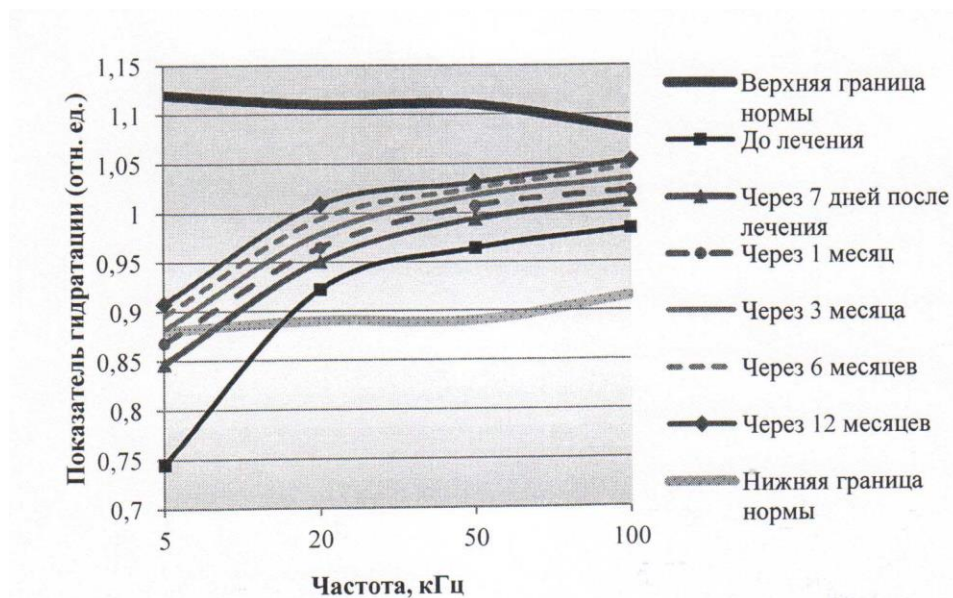
**Динамика водных балансов у больных с невритами нижнеальвеолярного нерва в 1-й и 2-й группах**

Жидкостной сектор	Межклеточная жидкость (должное значение 10,6 л)		Внутриклеточная жидкость (должное значение 36,5 л)	
	1 (n=.....)	2 (n=.....)	1 (n=.....)	2 (n=.....)
	M±m			
До лечения	12,42±0,3	12,45±0,3	28,79±0,3	28,74±0,1
Курс	11,78±0,2	10,85±0,1*	29,84±0,2	32,27±0,3* **
1 месяц	11,75±0,2	10,82±0,2* **	29,81±0,2	32,25±0,2*
3 месяца	11,72±0,2	10,78±0,2* **	29,78±0,3	32,16±0,2*
6 месяцев	11,77±0,2	10,74±0,3* **	29,63±0,2	32,12±0,3
9 месяцев	11,83±0,3	10,75±0,3* **	29,52±0,3	32,10±0,2
12 месяцев	11,89±0,3	10,78±0,3* **	29,41±0,4	31,87±0,2

*Примечание:* n - число больных: в 1-й группе n=.....; во 2-й группе n=.....;  
M±m – среднеарифметическое значение показателя и его средняя ошибка;  
p<0,05\* – достоверность изменений между показателями у больных до и после лечения;  
p<0,05\*\* – достоверность изменений между показателями у больных в 1-й и 2-й группах в одни и те же сроки наблюдения.

Из рис.4. видно, что в условиях гипергидратации межклеточного сектора у больных 1-ой и 2-ой группах до начала лечения наблюдалось существенное увеличение межклеточных объемов жидкости- более чем на 17% (p<0,05), через 6 и до 12 месяцев оставался меньше исходных более чем на 13% (p<0,05). Эти процессы сопровождались у данных больных также увеличением гидратации клеточного компартмента. Так, до лечения этот параметр был меньше должного значения на 21,3% (p<0,05). После курса этот параметр увеличился на 12,3 % (p<0,05) и до 6-ти месяцев оставался таковым – 11,9%, что сопровождалось улучшением субъективных и клинических проявлений у данных больных. При этом у пациентов в 1-ой группе после курса лекарственной терапии существенных изменений водных секторов организма не произошло, что подтверждает эффективность комплексного лечения, включающего электростимуляцию по системе мигательного рефлекса у больных во 2-ой группе.

По данным исследования гидратации внеклеточной среды тканей в зоне установленного имплантата нарушения отмечаются у пациентов с болевым синдромом. Наиболее выраженные изменения происходят во внеклеточной среде и имеют тенденцию к дегидратации, что отражает дистрофические процессы в тканях. Комплексное лечение с применением электростимуляции по системе мигательного рефлекса позволяет повысить уровень гидратации на 20,7% через 7 дней после лечения и нормализовать уровень гидратации тканей пародонта через 3 месяца после лечения.



**Рис. 5. Результаты оценки степени гидратации (отн. ед.) тканей пародонта у основной группы в динамике**

Эффективность электростимуляции по системе мигательного рефлекса через 7 дней после лечения, а также сроки восстановления гидратации свидетельствуют о преимуществе метода.

#### **Показатели гидратации внеклеточной среды тканей на стороне повреждения**

Вегетативные нарушения отмечались у всех больных и проявлялись в виде гиперсаливации, гиперемии слизистой оболочки, гиперемии кожных покровов на стороне повреждения.

#### **Результаты реопародонтографии в области ментального отверстия**

Для изучения периферической гемодинамики в области ментального отверстия применялся метод реопародонтографии (аппарат «АВС-01 Медас» с программным обеспечением «Диастом»). Результаты исследований периферического кровообращения в области ментального отверстия на стороне поражения до лечения свидетельствуют о значимых изменениях показателей периферического сопротивления (до 34%), тонуса сосудов (повышен в 2,5 раза) и объемного кровотока (снижен на 28,5%) относительно предельных значений нормы.

Установлено, что согласно средним данным по реографическим показателям через 7 дней после лечения эффективность электростимуляции по системе мигательного рефлекса составила 64%, метода электростимуляции 38%, стандартной медикаментозной терапии – 18%.

Выявлено, что электростимуляция по системе мигательного рефлекса позволяет быстрее (от 1 нед. до 3 мес.) нормализовать реографические показатели, чем применение

электростимуляции (от 1 до 12 мес.) и стандартная медикаментозная терапия (частичная нормализация через 12 мес.).

Вегетативные нарушения были обнаружены у всех больных, особенно ярко они были выражены на стороне повреждения НАН и проявлялись в виде гиперсаливации, отечности мягких тканей, гиперемии кожных покровов нижней губы и подбородка, гиперемии слизистой оболочки на стороне повреждения. Необходимо отметить также, что у многих больных во время приступа болей отмечалось сердцебиение и потливость. Все пациенты были консультированы неврологом с последующей терапией. 8 пациентам с болевым синдромом был проведен курс лечения антидепрессантами. При локализации дентального имплантата в просвете нижнечелюстного канала, проводили операцию удаления имплантата с последующим физиотерапевтическим лечением, с целью купирования развившегося воспаления. Далее проводилась электростимуляция по системе мигательного рефлекса.

Результаты лечения показали, что полное восстановление функции НАН у пациентов с компрессией НАН без перфорации НК под динамическим наблюдением и неврологическом лечении происходило от 2 до 4–5 мес.

15 пациентам, у которых дентальные имплантаты выстояли в просвете НК, было проведено удаление имплантатов в первые дни после операции (до 14 дней). При этом пациенты отмечали боль при декомпрессии нерва.

У 12 (78%) пациентов после декомпрессии наблюдался благоприятный исход. Полное восстановление чувствительности нерва на стороне повреждения НАН отмечалось в сроки от 4 до 10 мес.

Неполное восстановление проводимости НАН наблюдалось у 2-х больных, несмотря на удаление имплантата и проведенное комплексное лечение. У 4 больных после удаления имплантатов восстановление чувствительности наблюдалось через 12 мес., но не полностью. Больные отмечали наличие остаточных явлений в виде дизестезии.

### **Выводы**

– Разработанный и предложенный метод электростимуляции по системе мигательного рефлекса позволяет повысить безопасность, эффективность на 66% и уменьшить сроки комплексного реабилитационного лечения больных травматической невропатией НАН до 3 мес.

– Метод электростимуляции по системе мигательного рефлекса позволяет сократить площадь нарушенной чувствительности кожи на 66% ( $p < 0,01$ ), снизить порог



электровозбудимости пульпы пораженной стороны на 38,9% ( $p<0,01$ ), восстановить чувствительность кожных покровов на 36% ( $p<0,01$ ).

– Применение метода электростимуляции по системе мигательного рефлекса приводит к нормализации уровня гидратации межклеточного и клеточного секторов тканей пародонта более чем на 11% ( $p< 0,05$ ), и восстановлению местного кровотока на 39,5% ( $p<0,01$ ).

– Использование метода электростимуляции по системе мигательного рефлекса улучшает показатели функционального состояния больных травматической невралгией НАН на 29,7% ( $p<0,01$ ), уменьшает интенсивность болевого синдрома на 35% ( $p<0,01$ ) и устраняет нейропатический компонент болевого синдрома с эффективностью 38,2% ( $p<0,01$ ).

– Причинами хирургических травм НАН являются анатомо-топографические особенности строения нижней челюсти, нижнечелюстного канала и недостаточное рентгенологическое обследование пациента в предоперационном периоде перед дентальной имплантацией.

– Клиническая картина хирургической травмы НАН характеризуется болевым синдромом с повышением порога электровозбудимости пульпы интактных зубов на стороне повреждения и соответствующих зон слизистой оболочки десны и кожи нижней губы и подбородка.

### **Практические рекомендации**

1. Обязательным методом исследования пациентов с атрофией костной ткани нижней челюсти при планировании дентальной имплантации является компьютерная томография.
2. Для профилактики осложнений в виде нарушения функции нижнеальвеолярного нерва рекомендуется проводить детальное рентгенологическое исследование пациентов в предоперационном периоде с использованием КТ, КЛКТ.
3. При наличии признаков нарушения проводимости нижнеальвеолярного нерва после дентальной имплантации рекомендуется проведение диагностики и лечения по системе мигательного рефлекса в максимально ранний срок.

## Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Татарханов Н.В., Герасименко М.Ю., Жаналина Б.С.  
Клинический случай применения электростимуляции по системе мигательного рефлекса при неврите нижнечелюстного нерва после дентальной имплантации. Сборник трудов XII Казахстанской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» 2013,-С.146-147.
2. Татарханов Н.В., Жаналина Б.С. Тактика лечения неврита нижнеальвеолярного нерва, развившегося после дентальной имплантации. Материалы X научно-практической конференции молодых ученых. Астана. 2012,- С.378
3. Амхадова М.А., Игнатов А.Ю., Никитин Д.А., Татарханов Н.В., Гамзатов М.М., Амхадов И.С., Жаналина Б.С. Использование навигационных хирургических шаблонов для реабилитации пациентов с полной адентией нижней челюсти. Медицинский алфавит 1/2014 ., с.10-12
4. Амхадова М.А., Ключев А.М., Гамзатов М.М., Жаналина Б.С., Татарханов Н.В., Гаджиев Р.С. Использование SWOT-анализа в управлении конкурентоспособностью стоматологической медицинской организации. Сборник тезисов с. 89
5. Амхадова М.А., Игнатов А.Ю., Татарханов Н.В., Гаджиев Р.С., Гамзатов М.М. Компьютерное планирование дентальной имплантации с применением навигационных технологий. Сборник тезисов 2013., с.46
6. Амхадова М.А., Жаналина Б.С., Татарханов Н.В., Гаджиев Р.С., Гамзатов М.М. Лазерное физиотерапевтическое лечение синуситов после операции синуслифтинг. Сборник тезисов 2012., с. 92
7. Амхадова М.А., Игнатов А.Ю., Жаналина Б.С., Ключев А.М., Татарханов Н.В., Гамзатов М.М. Применение современных компьютерных технологий для реабилитации пациентов с полной адентией нижней челюсти. «Российский вестник дентальной имплантологии» №2 (28) 2013 стр. 44-47
8. Гаджиев Р.С., Герасименко М.Ю., Амхадова М.А., Хрыкова А.Г., Татарханов Н.В. Флюктуофорез мексидола после проведения операции синуслифтинг у пациентов с хроническими воспалительными процессами верхнечелюстной пазухи. «Физиотерапия, бальнеология и реабилитация» №2 2014 стр. 25-29
9. Лазаренко Н.Н., Герасименко М.Ю., Амхадова М.А., Татарханов Н.В., Фуга Н.Г.  
«Способ лечения невралгии и неврита тройничного нерва» - положительное решение на патент . 2014