

КОНЧАКОВСКИЙ
Александр Владимирович

**КУПИРОВАНИЕ ГИПЕРТОНИИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ
МЫШЦ ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ
НЕПОСРЕДСТВЕННОМ И БЛИЖАЙШЕМ ЗУБНОМ
ИМПЛАНТАЦИОННОМ ПРОТЕЗИРОВАНИИ**

14.01.14 – Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Тверь – 2018

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель:

Булычева Елена Анатольевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии ортопедической и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России.

Официальные оппоненты:

Жулев Евгений Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный работник высшей школы России, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения России

Арутюнов Сергей Дарчоевич – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач России, дважды лауреат Премии Правительства России, заведующий кафедрой пропедевтической стоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. Е.И.Евдокимова» Министерства здравоохранения России

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «Смоленская государственная медицинская академия» МЗ РФ).

Защита диссертации состоится «__»_____2018 г. в __ на заседании диссертационного совета Д 208.099.01 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России по адресу: г.Тверь, ул.Советская,4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ФГБОУ ВО «ТГМУ» Минздрава России (170100, г.Тверь, ул.Советская,4 и на сайте <https://tvgnu.ru>).

Автореферат разослан «__»_____20__ г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат медицинских наук,
доцент

Мурга Владимир Вячеславович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. По данным Всемирной организации здравоохранения, частичная потеря зубов имеет место у 75% населения в различных регионах земного шара (WHO, 2005). Частота встречаемости лиц с полной потерей зубов составляет от 15 до 30% (Алимский В.А., 2006; Трезубов В.Н. и соавт., 2007;2017; Аболмасов Н.Г. и соавт.,2010; Тимошенко А.Г., Брагин Е.А.,2013; Ferreira R.C. et.al., 2008). Нередко длительное отсутствие зубов провоцирует развитие гипертонии жевательных мышц и изменения височно-нижнечелюстного сустава (Циколия З.Г., 2006).

Оптимизация методов лечения пациентов с указанными заболеваниями является основной задачей для врачей стоматологов-ортопедов (Трезубов В.Н. и соавт.,2007; 2010;Орджоникидзе Р.З.,2008; Семенов З.М.,2009).

Однако имеющиеся в настоящее время терапевтические средства для пациентов с частичной и полной потерей зубов, осложненной гипертонией собственно жевательных мышц при непосредственном или ближайшем имплантационном протезировании достаточно неоднозначны и далеко не всегда эффективны (Трезубов В.Н. и соавт., 2007;2017; Саввиди К.Г., 2011).

Известно, что непосредственное и отчасти – ближайшее, имплантационное протезирование способствует скорейшему восстановлению нарушенных эстетических и функциональных норм, экстренно переводя пациентов с уровня инвалидизации до разряда высокого качества жизни (Азарин Г.С., 2017).

Отсутствие количественно-качественных параметров характера и силы смыкания зубных рядов у лиц с частичной и полной потерей зубов повышает риск возникновения или усугубления клинической картины за счет гипертонии собственно жевательных мышц (Дробышев А.Ю.; Дронов М.В., 2007). Сложности ее купирования на этапе непосредственного, а также – ближайшего имплантационного протезирования объясняют возникновение необходимости изучения указанной актуальной проблемы и создания комплексной системы реабилитации этих больных.

Особенности и срочный характер немедленного имплантационного протезирования зачастую приводят к окклюзионным нарушениям, отсутствию множественности окклюзионных контактов, плавности артикуляционных движений, блокированию движений нижней челюсти. Все эти нарушения могут провоцировать или усугублять появления мышечных спазмов и мышечной гипертонии.

При немедленном имплантационном протезировании падающая на раневую поверхность периимплантатной кости необычная по величине и времени действия функциональная нагрузка может усугубляться наличием у пациента сопутствующей гипертонии жевательных мышц, провоцирующей неудачные исходы протезирования. В связи с этим крайне актуальным является разработка мер профилактики и купирования, как самой мышечной

гипертонии, так и ее следствия – функциональной хронической травмы периимплантатной кости.

Таким образом, в связи с вышеизложенным необходимо уточнить и дополнить арсенал методов лечения пациентов с указанными заболеваниями при предварительном непосредственном и ближайшем имплантационном протезировании, применяя доступные инструментальные методы исследования и терапевтические меры, способствующие оптимальной и эффективной реабилитации больных с частичной и полной потерей зубов, осложненной гипертонией собственно жевательных мышц. При этом одним из основополагающих направлений является создание полноценной окклюзии зубных рядов после немедленного и ближайшего имплантационного протезирования.

Целью исследования является разработка мер повышения эффективности реабилитационных методов купирования гипертонии жевательных мышц, осложняющей потерю зубов при предварительном непосредственном и ближайшем имплантационном зубном протезировании.

Для достижения указанной цели следует решить следующие **задачи**:

1) изучить качественные и количественные характеристики окклюзионных взаимоотношений зубных рядов у больных с потерей зубов, замещенной с помощью предварительных непосредственных или ближайших зубных имплантационных протезов;

2) определить динамику электрофизиологических характеристик собственно жевательных мышц у больных с частичной и полной потерей зубов при предварительном непосредственном и ближайшем зубном имплантационном протезировании;

3) разработать и обосновать оптимальный ресурс реабилитационного комплекса купирования гипертонии собственно жевательных мышц у пациентов с частичной и полной потерей зубов, пользующихся непосредственными имплантационными протезами;

4) аргументировать и обосновать гипотезу возникновения успешности запаса прочности функциональной адаптации челюстных костей в условиях повышенной степени риска;

5) выработать рекомендации для врачей-стоматологов по проведению предварительного имплантационного протезирования у пациентов с гипертонией жевательных мышц.

Научная новизна исследования

В результате проведенных исследований получены новые данные об особенностях качественных и количественных характеристик окклюзионных взаимоотношений зубных рядов, в частности – множественность и плотность межзубных контактов до лечения и на этапе непосредственного и ближайшего имплантационного протезирования у лиц с потерей зубов.

Впервые проведено сопоставление электрофизиологических и тонических особенностей функционирования жевательной мускулатуры у пациентов с потерей зубов до и после миорелаксационной терапии на этапе предварительного непосредственного и ближайшего имплантационного протезирования.

Автором впервые предложен и обоснован комплекс лечебных мероприятий по купированию стойкой гипертонии жевательных мышц у лиц с потерей зубов в непосредственные и ближайшие сроки протезирования предварительными имплантационными замещающими конструкциями.

Автором подтверждена и обоснована закономерность явления высокого запаса прочности (резервных сил) успешной функциональной адаптации и резистентности костной ткани челюстей в неблагоприятных (экстремальных) условиях, в том числе – при наличии гипертонии жевательных мышц (диплом открытия № 500 от 7.07.2017 г. Приложение Б).

Теоретическая и практическая значимость работы

Разработан комплекс мер купирования гипертонии жевательных мышц для пациентов с частичной и полной потерей зубов, протезированных непосредственными и ближайшими имплантационными замещающими конструкциями.

Анализируются качественные и количественные характеристики окклюзионных взаимоотношений зубных рядов, в частности – сравнительное изучение множественности и плотности межзубных контактов у пациентов с частичной потерей зубов с помощью компьютерных программ до и при непосредственном и ближайшем протетическом имплантационном лечении.

Впервые проведен сравнительный анализ электрофизиологических и тонических показателей собственно жевательных мышц до и в процессе комплексного лечения при потере зубов, осложненной мышечной гипертонией.

Разработаны предложения для клинической практики по купированию гипертонии жевательной мускулатуры у лиц с непосредственными имплантационными зубными протезами.

База проведения исследования

Исследование проведено на кафедрах дополнительного образования по стоматологическим специальностям Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого и стоматологии ортопедической и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых ПСПбГМУ им. академика И.П. Павлова, городской стоматологической поликлинике №22 СПб, стоматологических клиниках «Вероника», СПб, «ЭлВис стоматология», СПб.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Установлены и обоснованы методы для построения оптимальных диагностического и терапевтического ресурсов купирования гипертонии жевательных мышц при непосредственном имплантационном протезировании больных с потерей зубов.
2. Клинически и рентгенологически доказана эффективность комплекса реабилитации гипертонии жевательных мышц у пациентов с потерей зубов, замещенной непосредственными имплантационными протезами

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. Результаты диссертационного исследования полно отражены в 8 научных работах, в том числе в 4 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации материалов кандидатских и докторских диссертаций, 1 описание научного открытия.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Диссертационное исследование полностью соответствует паспорту специальности 14.01.14 – «Стоматология» (медицинские науки), в разделах «5» и «6».

Апробация работы

Результаты диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на кафедральном совещании кафедры ортопедической стоматологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова (2017); межкафедральном совещании кафедр дополнительного образования по стоматологическим специальностям и стоматологии ИМО и проблемной комиссии НовГУ им. Ярослава Мудрого (протокол № 3 от 23.10.2013, протокол № 2 от 09.09.2017); V Международного конгресса стоматологов Казахстана (Алма-Ата, 2017); симпозиуме «Междисциплинарное взаимодействие в диагностике и лечении стоматологических заболеваний – гарантия качества медицинской помощи» (СПб, 2017); Всероссийской научно-практической конференции СтАР (СПб, 2017); конференции «Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии» (СПб, 2017); пленарном заседании Научно-медицинского общества стоматологов СПб и ЛО (2018).

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Работа выполнена на достаточном клиническом материале. Выводы диссертации логически обоснованы, вытекают из содержания исследования и являются краткой констатацией решения всех задач исследования. Обоснованность выводов обусловлена представительным объектом исследования, с использованием адекватно примененных современных диагностических методов. Полученные результаты статистически анализированы.

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационной работы внедрены в лечебную работу клиник кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, «Вероника», «АГ-клиника», «Элвис стоматология», стоматологическая поликлиника № 33, в учебный процесс кафедры ДОСС НовГУ им. Ярослава Мудрого, включены в материалы лекций и семинаров со студентами 5 курса, клиническими ординаторами, аспирантами, врачами-курсантами.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Автором сформулирована концепция, цель исследования и его основные задачи, положения, выносимые на защиту, самостоятельно проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, разработан дизайн исследования, сформирован и обоснован комплекс терапевтических мероприятий, проведено обследование пациентов, их лечение и анализ полученных результатов. Выработан также оптимальный диагностический ресурс, направленный на уточнение плана миорелаксации при непосредственном имплантационном протезировании. Автором принято участие в разработке и оформлении заявок о выдаче диплома научного открытия. Применен статистический инструментарий, проведен статистический анализ цифровых результатов, выполнена выкопировка данных из первичной медицинской документации. Промежуточные результаты исследования систематически проверялись и редактировались научным руководителем. Анализ, толкование, изложение полученных данных, формирование выводов и практических рекомендаций в основном выполнена автором лично. Доля участия автора: в сборе информации 100%, в математической обработке – более 90%, в обобщении и анализе материала – 100%, формировании выводов и рекомендаций до 100%, лечении обследованных – более 90%. В целом вклад автора превышает 90%.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 165 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, четырех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 240 источников, из них 176 отечественных и 64 зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 11 таблицами (в том числе приложения), 69 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Объект и методы исследования

Объект исследования: проведено комплексное обследование 147 исследуемых, среди которых 107 пациентов (63 муж., 44 жен.) с потерей зубов, осложненной гипертонией жевательных мышц, в возрасте от 40 до 75 лет (средний возраст $65,8 \pm 1,5$ года) и 40 человек (17 муж., 23 жен.), имеющих интактные зубные ряды, в возрасте 40-49 лет (средний возраст $44,2 \pm 1,3$ года).

Основная группа состояла из двух подгрупп. В первую основную подгруппу включен: 71 пациент (42 муж., 29 жен.) с частичной потерей зубов (включенные, концевые, комбинированные дефекты верхнего и/или нижнего зубного ряда). Во вторую основную подгруппу вошли 36 пациентов (21 муж., 15 жен.), которым по стоматологическим показаниям, необходимо было удалить все зубы на верхней и/или нижней челюстях. В контрольную группу вошли 40 практически здоровых субъектов, с интактными зубными рядами и ортогнатическим прикусом.

Критериями включения пациентов в исследование являлись наличие положительной мотивации к имплантационному протезированию, возраст обследуемых от 40 до 75 лет, удовлетворительный или хороший уровень гигиены полости рта, здоровая слизистая оболочка полости рта, достаточный объем челюстной кости и ее хорошая плотность, достаточное протезное пространство, отсутствие эндокринных заболеваний, болезней соединительной ткани.

Критериями исключения являлись: отсутствие положительной мотивации к имплантационному протезированию, возраст обследуемых моложе 40 лет и старше 75 лет, низкий уровень гигиены полости рта, злоупотребление алкоголем и табакокурением, хронический пародонтит средней и тяжелой степеней, значительная атрофия альвеолярных частей челюстей, недостаточная плотность челюстной кости, остеопороз, малое (недостаточное) протезное пространство, наличие эндокринных заболеваний, иммунодефицит, болезни свертывания крови, лучевая и химиотерапия, системная кортикостероидная терапия.

Критериями включения для исследуемых контрольной группы явились нормальный тонус жевательной мускулатуры, ортогнатический прикус.

Критериями исключения для лиц контрольной группы явились повышенный или пониженный тонус жевательной мускулатуры, полиморбидные или одиночно сопутствующие заболевания.

Методы исследования: в работе использовались клинические и параклинические методы. К клиническим методам относились опрос, осмотр, пальпация, к параклиническим – инструментальные, рентгенологические, математические методы исследования. Из инструментальных методов использовались изучение окклюзионных взаимоотношений зубных рядов с помощью прибора «Т-scan III», электромиография, изучение диагностических моделей челюстей в артикуляторе. Рентгенологические

методы включали трехмерную компьютерную томографию, ортопантомографию.

Результаты исследования и их обсуждение

Был выбран оптимальный на наш взгляд диагностический ресурс, включающий себя изучение окклюзионных взаимоотношений с помощью прибора «Т-scan III», электромиографию жевательных мышц, трехмерную компьютерную томографию, применение индивидуального артикулятора для изучения гипсовых моделей.

Для решения *первой задачи* проводился детальный анализ окклюзионных взаимоотношений с помощью прибора «Т-scan III». С этой целью оценивались межзубные контакты, их множественность, равномерность и силы жевательного давления, наличие преждевременных контактов, расположение траектории суммарного (общего) направления окклюзионной нагрузки, окклюзионное равновесие между левой и правой сторонами зубных рядов у лиц контрольной и основной групп до и после лечения.

Перед началом диагностики у пациента измерялась ширина центральных зубов с помощью линейки. С целью вычисления ширины других зубов полученные результаты вводились в специальную компьютерную программу «Т-scan III». Затем пациент несколько раз смыкал зубные ряды в центральной окклюзии до тех пор, пока на мониторе компьютера не появлялись 2–3 красных точки. В дальнейшем программа запоминала выбранную чувствительность. При проведении регистрации окклюзии на экране компьютерного монитора открываются окна: трехмерный, двухмерный вид и графики. Отображение силы смыкания зубных рядов в процентах позволяло сравнивать плотность окклюзионных контактов с левой и правой стороны зубных рядов.

В ходе исследования с помощью прибора «Т-scan III» было выявлено, что до лечения сбалансированное равновесие зубных рядов, приближающееся 50% к 50%, наблюдалось лишь у 7 (23,33%) и после лечения у 25 (83,33%) из 30 пациентов 1-й подгруппы, у 1 (4,55%) и 13 (59,09%) из 22 исследуемых 2-й подгруппы соответственно. Кроме этого, определено, что у лиц контрольной группы суммарная окклюзионная траектория выглядела, как относительно прямая линия, проходящая по проекции небного шва, от передних зубов к молярам. До лечения тенденция направления траектория в сторону передней группы зубов определена у 14(46,67%) из 30 пациентов с частичной потерей зубов и у 9(40,9%) из 22 исследуемых с полной потерей зубов, после лечения выявлено соответственно у 22(73,33%) и 17(77,27%) пациентов.

Для решения *второй задачи* и контроля функционального состояния жевательных мышц проводилась поверхностная электромиография с помощью цифрового аппарата «Синапсис» («Нейротех», Россия). Исследовались произвольное сжатие зубных рядов в положении центральной

окклюзии, в положении функционального покоя жевательных мышц, произвольное жевание конфеты средней степени жесткости и весом 4 г.

При визуальном анализе электромиограмм изучалась последовательность и сила сокращения исследуемых мышц. При количественном анализе определялось количество жевательных движений, а также амплитудные и временные показатели. При изучении амплитудных показателей устанавливались качественные особенности электрической активности исследуемых мышц. Степень участия мышц определялась по средней величине 10 наибольших колебаний электрического потенциала за отрезок времени 0,5 секунды в мкВ и, с учетом коэффициента усиления. Временные показатели включали: 1) продолжительность жевательного периода; 2) время одного жевательного движения (динамического цикла); 3) время биоэлектрической активности (БЭА); 4) время биоэлектрического покоя (БЭП); 5) отношение времени БЭА к времени БЭП, выраженное коэффициентом К.

Электромиографическая картина состояния жевательных мышц до лечения у пациентов основной группы характеризовалась увеличением амплитуды биопотенциалов височных и собственно жевательных мышц. Так, у лиц 1-й подгруппы амплитуда биопотенциалов собственно жевательной мышцы справа была равна $510 \pm 3,54$ мкВ ($p < 0,001$) и слева $511 \pm 5,61$ мкВ ($p < 0,001$), у исследуемых 2-й подгруппы – справа $415 \pm 3,44$ мкВ ($p < 0,001$) и слева $410 \pm 5,18$ мкВ ($p < 0,001$) по сравнению со значениями контрольной группы справа $336,3 \pm 9,5$ мкВ и слева $321 \pm 5,9$ мкВ. Амплитуда биопотенциалов височной мышцы у лиц этой же подгруппы справа была равна $518 \pm 4,19$ мкВ ($p < 0,001$) и слева $516 \pm 6,96$ мкВ ($p > 0,001$), у исследуемых 2-й подгруппы – справа $419 \pm 4,18$ мкВ ($p < 0,001$) и слева $415 \pm 4,38$ мкВ ($p < 0,001$) по сравнению со значениями контрольной группы справа $335 \pm 8,2$ мкВ и слева $323 \pm 3,7$ мкВ. Амплитуда биоэлектрических колебаний одноименных мышц была различной на правой и левой сторонах, что свидетельствует об асимметрии их функционального состояния. Во время жевания ЭМГ характеризовались отсутствием ритмичности периодов покоя и биоэлектрической активности.

После восстановления оптимальной межальвеолярной высоты с помощью предварительных протезов на этапе непосредственного предварительного имплантационного протезирования в первые сутки, увеличения биоэлектрической активности жевательных мышц у пациентов 1-й и 2-й подгрупп не отмечалось. После предварительного протезирования через 14 дней по сравнению с показателями предыдущего этапа лечения наблюдалась нормализация биоэлектрической активности у лиц 1-й подгруппы собственно жевательных мышц справа с $0,31 \pm 0,004$ мкВ до $0,34 \pm 0,004$ мкВ ($p < 0,001$), слева с $0,32 \pm 0,005$ мкВ до $0,35 \pm 0,0005$ мкВ ($p < 0,001$), височных мышц справа с $0,32 \pm 0,005$ мкВ до $0,35 \pm 0,006$ мкВ ($p < 0,001$), слева с $0,32 \pm 0,006$ мкВ до $0,35 \pm 0,004$ мкВ ($p < 0,001$) и у лиц 2-й подгруппы собственно жевательных мышц справа с $0,29 \pm 0,009$ мкВ до

0,31±0,005 мкВ ($p>0,05$), слева с 0,28±0,0007 до 0,31±0,0008 мкВ ($p<0,001$), височных мышц справа с 0,29±0,006 мкВ до 0,32±0,006 мкВ ($p<0,001$), слева с 0,28±0,006 до 0,31±0,006 мкВ ($p<0,01$).

Кроме этого у пациентов 1-й основной подгруппы удалось определить увеличение времени пережевывания до лечения 35,3±0,96 сек и его нормализацию – после предварительного непосредственного 28,0±0,23сек ($p<0,001$) и ближайшего 20,6±0,44сек ($p<0,001$) имплантационного протезирования. У лиц 2-й основной подгруппы время пережевывания до лечения составляло 40,3±1,22 сек, а после лечения на этапе непосредственного протезирования оно равнялось 42,6±1,18 сек ($p>0,05$), через 14 дней предварительного имплантационного протезирования – 33,5±1,26 сек ($p<0,001$).

Изучение состояния периимплантатной костной ткани и положения головок нижней челюсти в суставной ямке проводилось с помощью анализа ортопантограмм, трехмерных компьютерных томограмм. Рентгенологическое обследование пациентов осуществлялось до имплантации, после протезирования и каждые последующие 12 месяцев.

Анализ трехмерных компьютерных томограмм ВНЧС позволил определить топографию, симметричность расположения в суставной ямке и форму головки нижней челюсти, величину суставной щели и другие возможные морфологические изменения у лиц с гипертонией жевательных мышц.

Изучение топографии головки нижней челюсти в суставной ямке дало возможность установить, что ее дистальное положение встречалось гораздо чаще другой локализации, и было выявлено у 77 из 107(71,96%) больных. Значительно реже наблюдалось переднее и центральное положение головки в ямке, соответственно у 18(16,82%) и 12(11,22%) из 107 больных.

После проведенного комплексного лечения, положение головки нижней челюсти в суставной ямке существенно изменилось. Заднее положение сохранилось лишь у 9(8,41%) человек, переднее у 19(17,76%), а центральное установлено у 79(73,83%) пациентов.

Таким образом, оптимальный по своей информативности диагностический ресурс при обследовании пациентов перед протезированием включал изучение зубных взаимоотношений, функциональное состояние жевательных мышц и компьютерную томографию, а также морфологическое изучение гипсовых моделей с применением индивидуального артикулятора.

Функциональная перегрузка периимплантатных тканей, особенно при потере зубов, осложненной гипертонией жевательных мышц, является одной из самых частых причин преждевременного отторжения опорных имплантатов и неудачных исходов имплантационного протезирования. Основной целью при этом бесспорно является релаксация жевательных мышц, характеризующихся гипертонией. В связи с этим при подборе оптимального комплекса лечебных мероприятий на основе данных специальной литературы, а также собственного клинического опыта с целью

мышечного расслабления, профилактики мышечной гипертонии. С целью решения *третьей задачи* для пациентов с указанной патологией в терапевтический ресурс нами были включены:

–психогенная миорелаксация, достигаемая посредством индивидуальных бесед с больным (внушение, разъяснение, убеждение);

–аутотренинг, плацеботерапия;

–медикаментозная миорелаксация (миорелаксанты, ботулинотерапия);

–физиотерапевтическая релаксация (преимущественно массаж, миогимнастика, электрофорез, лазеротерапия коротким курсом (не более 5 процедур) и ультразвук, ультрафонофорез геля ибупрофена или 1%-й гидрокортизоновой мази, дидинамотерапия, флюктуоризация, КВЧ-терапия);

–аппаратурная или ортопедическая миорелаксация (применение миорелаксирующих капп; шинирование имплантатов и придание наклонного положения самым дистальным из них).

Купирование гипертонии жевательных мышц включало несколько этапов:исследовательско-диагностический(ОПТГ,КТ,ЭМГ,«TscanIII»,артикулятор);купирование гипертонии и перестройка динамического стереотипа жевательных мышц, включающая ослабление миостатического рефлекса и полную адаптацию больного к новому положению нижней челюсти; ретенционный период (предварительное имплантационное и зубное протезирование).

К основным миорелаксационным средствам были отнесены психотерапевтические беседы, физиотерапевтические мероприятия, применение ботулиноксина типа А, использование миорелаксационной каппы, предварительное имлантационное протезирование. Применение такого реабилитационного комплекса способствовало длительной миорелаксации, разрыву порочного круга «мышечный спазм–боль–спазм», купированию гипертонии жевательных мышц.

Для одномоментного устранения нарушений и неудобств, связанных с обширной частичной или полной потерей зубов, а также – одномоментным купированием гипертонии жевательных мышц нами предпринята попытка восстановления нормальных окклюзионных взаимоотношений зубных рядов уже при проведении предварительного лечения указанных групп пациентов. Поэтому у 107 из 147 исследуемых (72,79%) восстановление зубных рядов проводилось с помощью временных армированных полимерных коронок и мостовидных протезов, окклюзионная поверхность которых моделировалась заранее в индивидуальном артикуляторе в соответствии с оптимально подобранной межальвеолярной высотой. У 71 из 107 пациентов (66,36%) нормализация функции жевательных мышц и ВНЧС проводилась с помощью съемных индивидуальных назубных капп.

При анализе результатов предварительного лечения выявлено, что процесс адаптации к предварительным несъемным полимерным протезам занимал 0,5–1,5 месяца, а качество пережевывания пищи, по мнению

пациентов, восстанавливалась через 1-2 недели. Этот факт подтвержден электромиографическими исследованиями, которые выявляли увеличение биопотенциалов, сокращение времени периода жевания и количества жевательных движений, а также сокращение времени биоэлектрического покоя и увеличение фазы биоэлектрической активности.

Первый этап лечения заключался в удалении всех зубов у пациентов 2-й основной подгруппы по тем или иным показаниям (чаще всего пародонтологическим). До удаления и имплантационного вмешательства лицам 1-й и 2-й основных подгрупп за 12-14 дней помимо антибактериальной терапии проводилась специальная фармакотерапия с целью купирования гипертонии жевательных мышц. После чего в лунки удаленных зубов были внедрены имплантаты.

По общему мнению, при полной потере зубов наиболее оптимально внедрять 6-8 корневидных дентальных имплантатов с коническим соединением. В последнее время это число сократилось до четырех имплантатов. При внедрении первичная стабилизация составляла не менее 35 Н/М, что позволяло проводить немедленную нагрузку на дентальные имплантаты с винтовой фиксацией в первые сутки, за счет наложения предварительного мостовидного имплантационного протеза. «Немедленное, или непосредственное протезирование» проводилось в первые сутки после внедрения имплантатов. «Ближайшее протезирование» осуществлялось на 2-3 сутки (через 24-72 часа).

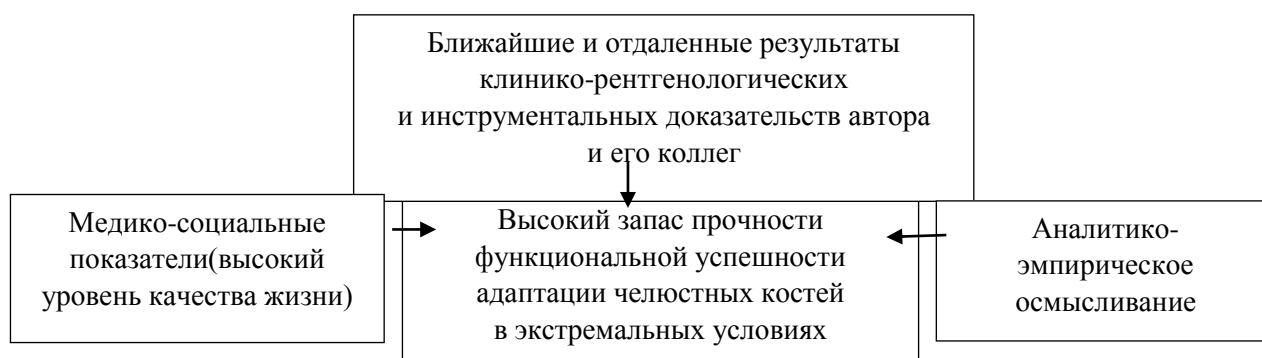
Дополнительное применение компьютерной томографии позволяло предварительно оценить возможности дентальной имплантации, определить объём нативной костной ткани в области зубов, отмеченных на рентгеноконтрастном шаблоне. Информация о положении имплантатов передавалась в лабораторию посредством хирургического индекса. На время создания имплантационных предварительных коронок выполнялась реставрация базиса полного съёмного протеза с мягкой подкладкой, для возможности пользования им. После чего проводился этап наложения непосредственных предварительных имплантационных протезов на верхнюю и нижнюю челюсти. На контрольных осмотрах нами определено, что через 14 дней в области послеоперационных ран в 95,5% случаев признаков воспаления не отмечалось. Постоянное протезирование проводилось через 4-6 месяцев после имплантации.

На наш взгляд, применение имплантатов непосредственно после удаления зуба (немедленная имплантация) существенно сокращает сроки реабилитации пациентов после потери зубов, и является фактором, позволяющим предотвратить атрофию костной ткани, характеризующуюся прогрессирующим уменьшением объёма альвеолярной части челюсти. Положительные ближайшие и отдалённые клинические результаты исследования немедленной имплантации и непосредственного протезирования также подтверждают высокую адаптационную способность и резистентность костной ткани, компенсируя жевательное давление.

Явление функциональной адаптации челюстных костей в экстремальных условиях подтверждается нашими клиническими, рентгенологическими, гистологическими исследованиями, хронологически и эмпирически (диплом открытия № 500 от 7.07.2017г.). Клинически это доказано ближайшими и отдалёнными результатами (объёмной стабильностью беззубой альвеолярной части челюсти, отсутствием воспалительных явлений, безболезненностью, удобством и эффективностью жевания), рисунок 1.

Анализ результатов реагирования челюстных костей на давление, исходящее от протезов и имплантатов привел к открытию не доказанного ранее явления функциональной адаптации челюстных костей в неблагоприятных (экстремальных) условиях. Под экстремальными условиями подразумевается резистентность костной ткани к необычным (нефизиологичным) путям передачи, распределения и механизма распространения жевательного давления. Подтверждено указанное явление резервных сил успешной адаптации челюстных костей следующими аргументами:

- клинически, ближайшими и отдалёнными результатами (объёмной стабильностью беззубой альвеолярной части челюсти, отсутствием воспалительных явлений, безболезненностью, удобством, эффективностью жевания);
- рентгенологически (стабильностью архитектоники костной ткани, отсутствием или минимальностью горизонтальной и вертикальной атрофии альвеолярной части);
- хронологически (искусственные корни используются и нагружаются не через 3-6 месяцев, после заживления костной раны, а немедленно – или в лунку только что удаленного зуба, или хирургически созданное имплантационное ложе);
- гистологически (если кожа, слизистая оболочка, соединительная ткань заживают явлениями рубцевания грубоволокнистой соединительной тканью, келоидом, то в кости происходит ремоделирование, направленное костнотканевой регенерацией (Лосев Ф.Ф. и соавт.,2013). Причем, в большей степени это проявляется в губчатой кости. Костная рана зарастает костной тканью);
- эмпирически (опыт исследований немедленной имплантации и непосредственного протезирования в мировой литературе и собственной научно-практической работе.



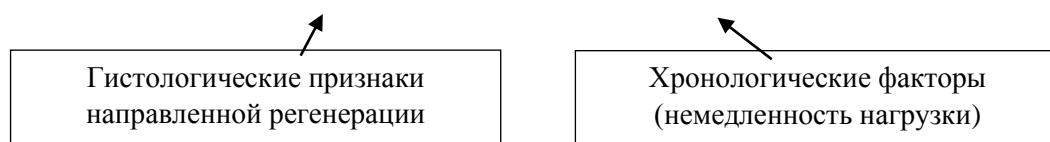


Рисунок 1– Комплекс аргументов трансформации рабочей гипотезы в закономерность.

Из этого можно заключить, что анализ результатов реагирования челюстных костей на имплантационные протезы привел к открытию явления успешной функциональной адаптации челюстных костей в неблагоприятных условиях.

Неблагоприятными условиями клинической картины являлись пожилой возраст пациентов; наличие атрофии альвеолярных отростков, частей челюстей; возрастного остеопороза костной ткани; непосредственная функциональная нагрузка на свежую костную рану; функциональная перегрузка периимплантатных тканей из-за малого числа опор и большой протяженности, площади и объема протезов; упругие деформации костной ткани; наличие нагружающихся инородных тел (имплантатов) в челюстных костях (их инвазивность); необычные пути передачи, направления и времени действия нагрузки на челюстные кости; нарушения гигиены полости рта, связанные с ухудшением условий самоочищения и увеличением ретенционных пунктов, представляющих собой депо задержки пищи.

Клиническое значение описанного явления заключается в том, что оно позволяет обосновать расширение показаний для дентальной имплантации тем пациентам, которым ранее из-за высокой инвазивности и неустойчивых отдаленных результатов, избранное лечение оказывалось противопоказанным.

Обследованные пациенты относились к группе пожилого возраста ($65,8 \pm 1,5$ года). При этом все имплантаты получили немедленную функциональную нагрузку. Было использовано малое их количество при сравнительно большой протяженности протезов. Несмотря на это получены положительные анатомические и физиологические результаты со стабильными показателями как в ближайшие, так и в отдаленные сроки (2-3 года) после протезирования. Клинически это проявлялось объемной стабильностью беззубой альвеолярной части челюсти, отсутствием инфекционно-воспалительных осложнений, подвижности и потери имплантатов, безболезненностью, удобством, эффективностью жевания и речи. Рентгенологически определялась стабильность архитектоники костной ткани, отсутствие или минимальность горизонтальной и вертикальной атрофии альвеолярной части.

После удаления зубов и после препарирования имплантационного ложа, структура костной ткани нарушается и ослабевает, образуется костная рана. Вполне ожидаемым является ее несостоятельность, неспособность компенсировать прежнюю жевательную нагрузку, тем более, что при этом, во-первых, меняется привычный механизм передачи и восприятия

жевательного давления, во-вторых, имеет место гипертония жевательных мышц. Однако, указанные инвазивные методики не нарушают адаптационных возможностей костной ткани, а напротив – тормозят развитие патологического процесса, в результате чего происходит направленная тканевая регенерация кости. Об этом свидетельствуют гистологические и клинико-инструментальные литературные исследования.

Необычность путей передачи, и распространения жевательного давления весьма характерны для немедленного имплантационного протезирования. Особенно обостряется указанная проблема при сопутствующей гипертонии жевательных мышц. В литературе существует предположение о стимулирующем действии жевательного давления на обменные процессы и регенерацию костной ткани в условиях длительного функционирования имплантатов. Можно полагать, что костная ткань человека в период адаптации к необычному восприятию жевательной нагрузки раневой поверхностью регенерирует ремоделированием и сохранением целостности и постоянства структуры без рубцевания при действии функциональной нагрузки. Известно также, что после формирования челюстных костей жизнедеятельность костной ткани стимулируется за счет периодической жевательной нагрузки. Возрастное же нарушение зубных рядов приводит к атрофии костной ткани от бездействия.

Известно, что кожа, слизистая оболочка, соединительная ткань, в том числе – жировая, заживают за счет рубцевания грубоволокнистой соединительной тканью, келоидом. В кости же происходит ремоделирование, направленная костнотканевая регенерация. Причем, в большей степени это проявляется в губчатой кости. Костная рана зарастает костной тканью. Явление успешной функциональной адаптации челюстных костей в неблагоприятных условиях дает еще одно научное подтверждение процесса направленной регенерации челюстной кости в области ранений и физиологическим процессом образования костной, а не рубцовой ткани, что можно увидеть во время нормального заживления переломов, и, кроме этого, при непрерывной реконструкции на протяжении всей жизни. В кости, в отличие от других тканей, даже большие по протяженности дефекты могут быть восстановлены полностью благодаря участию остеобластов и остецитов без образования рубцовой ткани. То есть, у костной ткани, в отличие от других тканей организма пожизненно сохраняется эмбриональный механизм направленной регенерации в неблагоприятных условиях.

Таким образом, результаты научно-клинического исследования позволили своими критериями обосновать выдвинутую гипотезу и ее трансформацию в закономерность, даже при сопутствующей мышечной гипертонии.

Таким образом, предлагаемый диагностический и терапевтический комплекс реабилитации пациентов с потерей зубов способствует миорелаксации жевательных мышц и обеспечивает оптимальные условия

остеинтеграции в стандартные сроки, улучшает адаптацию к несъемным имплантационным зубным протезам, предотвращает функциональную перегрузку периимплантатной кости, обеспечивая возможность проведения непосредственного имплантационного протезирования.

Критериями эффективности лечения больных с гипертонией жевательных мышц, являлись следующие признаки улучшения функционирования жевательного аппарата:

- нормализация мышечного тонуса жевательной мускулатуры, их биоэлектрической активности;
- снятие боли, спастичности и ригидности мышц;
- восстановление высоты функционального покоя жевательных мышц с межокклюзионным пространством;
- устранение функциональной перегрузки периимплантных тканей.

ВЫВОДЫ

1. По результатам исследования с помощью прибора «Т-scan III» качественных и количественных характеристик окклюзионных отношений оптимальное окклюзионное равновесие зубных рядов после предварительного ближайшего имплантационного ортопедического лечения наблюдалось у большинства пациентов: 25 из 30 (83,33%) с частичной и 13 из 22 (59,09%) – с полной (окклюзии искусственных зубных рядов) потерей зубов; удовлетворительное – у 3 (10,0%) пациентов с частичной и у 6 (27,27%) с полной потерей зубов, неудовлетворительное – только у 2 (6,67%) обследуемых с частичной и у 3 (13,64%) у пациентов с полной потерей зубов.
2. Сканирование окклюзионных контактов до лечения определило смещение траектории суммарной окклюзионной нагрузки в сторону резцов у 14 (46,67%) из 30 пациентов с частичной и у 9 (40,9%) из 22 полной (окклюзии искусственных зубных рядов) потерей зубов, в сторону премоляров – у 10 (33,33%) и у 3 (13,64%), в сторону моляров – у 6 (20,0%) и у 10 (45,46%) соответственно. После предварительного ближайшего имплантационного ортопедического лечения число лиц, у которых траектория суммарной окклюзионной нагрузки смещалась в сторону резцов, увеличилось до 22 (73,33%) из 30 пациентов с частичной и у 19 (86,36%) из 22 обследуемых с полной потерей зубов, уменьшилось в сторону премоляров соответственно – у 5 (16,67%) и у 2 (9,09%) человек и моляров – у 3 (10,0%) и у 1 (4,55%) объекта соответственно.
3. Электромиография жевательных мышц позволила определить увеличение времени пережевывания до лечения $35,3 \pm 0,96$ сек и его нормализацию – после предварительного непосредственного $28,0 \pm 0,23$ сек ($p < 0,001$) и ближайшего $20,6 \pm 0,44$ сек ($p < 0,001$) имплантационного протезирования у пациентов с частичной потерей зубов. У лиц с полной потерей зубов время пережевывания до лечения составляло $40,3 \pm 1,22$ сек, а после лечения на этапе непосредственного протезирования оно равнялось

- 42,6±1,18 сек ($p>0,05$), через 14 дней предварительного имплантационного протезирования – 33,5±1,26 сек ($p<0,001$).
4. Построен терапевтический ресурс, позволяющий уменьшить функциональную перегрузку периимплантатных тканей, возникающую за счет ее немедленности, большой протяженности протезов, минимального числа опорных имплантатов и гипертонии жевательных мышц. В контрольно-диагностический ресурс введены прибор «Т-scan III», электромиография, трехмерная компьютерная томография, применение индивидуального артикулятора. Реабилитационный комплекс включал использование медикаментозной миорелаксации, разобщающих индивидуальных капп, шинирования имплантатов и придание наклонного положения самым дистальным из них.
 5. Аналитико-эмпирическая оценка литературных данных и результаты собственных клинико-рентгенологических и инструментальных исследований позволили преобразовать основную рабочую гипотезу в закономерность успешности высоких запасов прочности функциональной адаптации челюстных костей в условиях сочетания различных факторов риска, включая гипертонию жевательных мышц (диплом на научное открытие №500 от 26.06.2017 г.).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Комплексное обследование пациентов с гипертонией жевательных мышц при предварительном непосредственном и ближайшем зубном имплантационном протезировании должно включать определение характера окклюзионных взаимоотношений зубных рядов, множественности и плотности окклюзионных контактов между зубами-антагонистами, эффективности функции жевания, амплитуды биопотенциалов покоя и активности жевательных мышц, положения головок нижней челюсти в суставных ямках.
2. Повышение эффективности предварительного непосредственного и ближайшего зубного имплантационного протезирования пациентов с гипертонией жевательных мышц осуществлялось посредством релаксации жевательных мышц с помощью психотерапевтических бесед, физиотерапевтических мероприятий, фармакологических средств, включая ботулинотерапию, восстановлении зубных рядов с помощью предварительных протезов в немедленные (1 сутки) или ближайшие (2-3 суток) сроки после ортопедического стоматологического лечения, применения разобщающей индивидуальной каппы для профилактики гипертонии мышц.
3. Рекомендуется расширение терапевтического ресурса для пациентов с указанной формой заболевания с помощью миорелаксационных средств, трехмерного планирования положения имплантатов и получения

хирургических шаблонов будущих протезов, а также – непосредственного предварительного имплантационного протезирования.

4. Ортопедическое лечение пациентов с гипертонией жевательных мышц при предварительном непосредственном и ближайшем зубном имплантационном протезировании должно быть в первую очередь направлено на профилактику функциональной перегрузки периимплантатных тканей за счет миорелаксации жевательных мышц, а также восстановления оптимальных окклюзионных взаимоотношений, получения предварительных протезов в немедленные или ближайшие сроки, обеспечения удобства пользования зубными протезами и нормализации жевания.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Васильев, А.В. Особенности дентальной имплантации при зубоальвеолярных деформациях / А.В. Васильев, Ю.Н. Демидов, **А.В. Кончаковский** // Материалы VII Междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2003. – С. 44
2. **Динамика качества жизни пациентов при оптимизации имплантационного протезирования и отношение их к результатам стоматологического ортопедического лечения (социологическое исследование)** / В.Н. Трезубов О.А. Волковой, Е.А. Булычева, **А.В. Кончаковский**, Ю.В. Алпатьева // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. – 2017. – Т. 24, № 3. – С. 56-64.
3. Изучение биомеханики нижней челюсти с помощью аксиографии : учеб. пособие для занятий студ. V курса стомат. фак-та / Е.А. Булычева, С.О. Чикунов, **А.В. Кончаковский**, О.А. Волковой, Д.С. Булычева; под ред. В.Н. Трезубова. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Человек, 2017. – 68 с.
4. **Кончаковский, А.В.** Снижение степени риска при немедленном протезировании временными протяженными ортопедическими конструкциями / **А.В. Кончаковский**, Е.А. Булычева, Д.С. Булычева // Маэстро стоматологии. – 2017. – Т. 66, № 2. – С. 84.
5. **Оптимизация исходов непосредственного имплантационного зубного протезирования протяженными замещающими конструкциями** / В.Н. Трезубов, Е.А. Булычева, Г.С. Азарин, О.А. Волковой, **А.В. Кончаковский** // Вестник КазНМУ. – 2017. – № 1. – С. 224-229.
6. **Оценка пациентом качества немедленного зубного имплантационного протезирования и поддерживающих процедур (обзор)** / В.Н. Трезубов, О.А.Волковой, **А.В. Кончаковский**, Р.А. Розов, Г.С. Азарин // Ин-т стоматологии. – 2017. – Т. 74, № 1. – С. 86-87.
7. **Размышления о возможности адаптации и регенерации челюстной кости в экстремальных клинических условиях** / В.Н. Трезубов, Р.В.

Вебер, Ю.В. Паршин, Е.А. Булычева, О.А. Волковой, А.В. Кончаковский // Ин-т стоматологии. – 2017. – № 2. – С. 64-65.

8. Явление функциональной адаптации челюстных костей организма человека в экстремальных условиях / В.Н. Трезубов, В.Р. Вебер, Ю.В. Паршин, Е.А. Булычева, О.А. Волковой, **А.В. Кончаковский** // Сб. кр. описаний науч. открытий, науч. идей, науч. гипотез. – М., 2017. – С. 73-75.