

О Т З Ы В

официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора, Заслуженного врача РФ Минкина Александра Узбековича на диссертацию Мирзоева Мансурджона Шомилевича на тему «Хирургическое лечение дефектов нижней челюсти с применением индивидуально изготовленных эндопротезов из никелида титана», представленную на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. – стоматология

Актуальность. Выбор хирургического лечения больных с дефектами нижней челюсти различных локализаций и генеза с применением трансплантационных материалов не всегда можно осуществить одномоментно. Иногда характер патологического процесса диктует предварительную подготовку трансплантационного ложа с применением небιологических материалов типа имплантатов. Устранение дефектов ветви нижней челюсти с помощью имплантатов – эндопротезов используется достаточно давно и достигло достаточно удовлетворительных результатов. Однако с разработкой новых имплантационных материалов всё чаще возникают вопросы биофизического, гистологического и биохимического характеров. Несомненно, при увеличении числа пациентов с дефектами нижней челюсти актуальным остаётся вопрос эффективного устранения указанной патологии. В этих случаях, новые перспективы в методологии устранения дефектов нижней челюсти открывает применение имплантационных материалов.

К имплантационным материалам предъявляют следующие требования:

- механическая прочность;
- коррозионная устойчивость;
- биохимическая инертность;
- отсутствие аллергического, мутагенного и канцерогенного воздействия.

В настоящее время вышеуказанным требованиям отвечают биосовместимые материалы с эффектом памяти формы (ЭПФ), из которых наибольшее применение нашли сплавы на основе никелида титана (TiNi) и

меди CuAlNi, CuZnNi, CuAlMn и др. Основные преимущества сплавов с ЭПФ, так и устройств на их основе, приведены в исследованиях ряда авторов [Вяхи И.Э. и др., 2005; Гюнтер В.Э., 2010-2012; Радкевич А.А. и др., 2016].

Существенный вклад в развитие костной реконструктивной хирургии челюстно-лицевой области внесла разработка технологии получения пористых материалов на основе никелида титана. Применение имплантатов из пористого никелида титана характеризуется следующими положительными аспектами:

1) Пористые имплантаты TiNi обеспечивают адекватный размер пор и большой объем пустот. Это пространство доступно для заполнения костной тканью, на основе которой происходит последующий остеогенез.

2) Взаимосвязанность пор и суперэластичность TiNi придают имплантату капиллярные свойства, которые облегчают поглощение окружающих биологических жидкостных сред.

3) Пористые имплантаты TiNi являются более биологически активными и могут иметь модуль ближе к окружающей ткани реципиентной зоны, чем твердые непористые имплантаты TiNi.

Имплантаты из пористого никелида титана хорошо переносятся тканями организма, обладают высокой биологической инертностью, не токсичны и отвечают всем требованиям, предъявляемым к имплантатам, характеризуясь высокой биосовместимостью. Особые характеристики данного материала служат основой для разработки инновационных технологий, в том числе, в части создания индивидуальных конструкций эндопротезов при лечении больных с дефектами нижней челюсти, что, несомненно, определяет актуальность представленной диссертации.

Целью исследования: повысить эффективность лечения пациентов с приобретенными дефектами и деформациями нижней челюсти путем разработки и внедрения в клиническую практику индивидуально изготовленных конструкций эндопротезов из никелида титана.

Задачи исследования соответствуют поставленной цели.

Научная новизна исследования, достоверность полученных автором результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

В представленной работе, в зависимости от этиопатогенетических факторов, впервые изучены распространенность и интенсивность дефектов костей лицевого скелета в условиях Республики Таджикистан. Также изучены особенности взаимодействия и механизм интеграции имплантационной конструкции из никелида титана с тканями реципиентной зоны в эксперименте на животных *in vivo*. На основании данных рентгенологических исследований (ОПТГ, МСКТ, МРТ) с использованием стереолитографического моделирования в режиме 3D разработана технология изготовления индивидуальных конструкций – эндопротезов из сплава никелида титана для замещения дефектов нижней челюсти в условиях Республики Таджикистан. Произведена функциональная оценка активности жевательных групп мышц в динамике. Выделены биосовместимые и интеграционные особенности используемых материалов, а также технические параметры их индивидуального изготовления.

Разработана новая конструкция эндопротеза на основе пористого никелида титана с формированием ретенционных пунктов для прикрепления жевательной, медиально-крыловидной и височных мышц и ускоренного восстановления их функций. Показывается перспективность его использования в клинической практике [Патент №ТJ 1074, МПК А61F 2/28 от 20.08.2019 г., «Имплантат-эндопротез для замещения объемного костного дефекта нижней челюсти»]. На основании анализа результатов лечения и проведение клинической апробации разработанных конструкций эндопротезов была изучена эффективность реконструкции нижней челюсти и ВНЧС у данной категории больных.

Практическая значимость работы обусловлена возможностью реального внедрения ее результатов в сферу здравоохранения. Результаты проведенного исследования служат основой для повышения эффективности и комплексного лечения больных с дефектами нижней челюсти, а также эффективного восстановления анатомо-функциональных возможностей

жевательного аппарата при реабилитации данной категории больных в условиях Республики Таджикистан.

Результаты исследования внедрены в клиническую практику отделений челюстно-лицевой хирургии Республики Таджикистан, разработанные методики позволяют улучшить функциональный и эстетический результаты хирургического лечения больных с дефектами нижней челюсти.

Оценка содержания диссертации в целом. Диссертация написана хорошим литературным языком, состоит из введения, пяти глав, собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. Работа изложена на 329-и страницах компьютерного текста. Указатель литературы включает 261 источников, в том числе: 165 – литературные источники стран СНГ, 96 – дальнего зарубежья. Диссертация иллюстрирована 114-ю рисунками, содержит 25 таблиц, а также выписки из историй болезней. По теме диссертации опубликованы 52 научные работы, в том числе 17 работ – в журналах, рекомендованных ВАК Минобразования РФ, получен патент на изобретение.

Во **введении** автором обоснована актуальность данного исследования в связи с многогранностью и сложностью проблемы, сформулирована цель работы, для достижения которой определены шесть задач клинического исследования. Решение поставленных задач и достижение цели исследования заключается в повышении качества и эффективности лечения больных с дефектами нижней челюсти с применением материалов из никелида титана.

Раздел обзор литературы написан с привлечением научных источников как российских, так и зарубежных авторов. В достаточном объеме представлены теоретические положения об этиологии и патогенезе данной патологии, о распространенности и интенсивности дефектов нижней челюсти, о современных методах хирургического лечения данной категории больных с использованием трансплантационных и имплантационных материалов. Представлено убедительное обоснование необходимости дальнейшего изучения функциональных изменений и реконструктивной хирургии данной категории больных. Глава написана хорошим профессиональным языком, читается с большим интересом.

Во **второй главе** автор привёл физико-химические характеристики и структурные особенности сплавов никелида титана (пористо-проницаемого, сетчатого) для создания имплантационных конструкций с целью устранения костных дефектов. На основании этих данных приводятся экспериментальные исследования и морфологические результаты экспериментов на животных *in vivo*.

Третья глава **объект и методы клинического исследования** посвящена общей характеристике клинического материала (клинико-лабораторные, рентгенологические методы исследования). На основании стереолитографического моделирования создана технология изготовления индивидуальных эндопротезов из никелида титана. Проведено электромиографическое изучение функционального состояния основных жевательных мышц в динамике в зоне дефекта и индивидуально изготовленных эндопротезов. Представлен иллюстративный материал.

Особого внимания заслуживает **четвертая глава**, которая посвящена лечению больных с различными дефектами нижней челюсти с использованием индивидуально изготовленных эндопротезов на основе стереолитографического моделирования в режиме 3D. Здесь подробно, в зависимости от клинического проявления заболевания, излагается техника проведения хирургического вмешательства, предлагаются конкретные и необходимые рекомендации для устранения различных костных дефектов нижней челюсти. При этом особо подчеркиваются способы проведения органосохраняющих операций у больных с опухолевыми, особенно с аденомами и остеомиелитическими процессами нижней челюсти пористо-проницаемым, сетчатым и пластиночными материалами из никелида титана и способы их фиксации. Глава хорошо иллюстрирована рисунками и фотографиями больных до и после оперативного вмешательства.

Пятую главу автор посвящает результатам проведенного исследования и их обсуждению. У абсолютного большинства пациентов получены хорошие функциональные и косметические результаты. Существует мнение о том, что в условиях гнойного процесса проведение реконструктивных оперативных вмешательств не приемлемо. Здесь же автор

привёл несколько убедительных примеров с иллюстрациями, что на фоне целенаправленной антибактериальной и противовоспалительной терапии можно проводить реконструктивные операции у данной категории больных. При этом подробно описаны ближайшие и отдалённые осложнения, представленные в таблицах. Указаны методы борьбы с конкретно возникшими осложнениями, предлагается эффективный способ профилактики инфекционных осложнений. Все это наглядно и на достаточно высоком уровне демонстрируется в пятой главе. Подробно представлены результаты электромиографии основных жевательных мышц (которые расположены в зоне дефекта и последующем в зоне имплантационных конструкций) в динамике. При этом особо отмечены способы фиксации жевательных мышц к ретенционным точкам эндопротеза. Данная глава в достаточной степени представлена графическим материалом – рисунками и таблицами.

В **заключении** подробно обобщены результаты проведенного исследования, согласно которым у абсолютного большинства пациентов получены хорошие функциональные и косметические результаты. В целом выводы и рекомендации полностью вытекают из содержания работы, и составлены в соответствии с задачами исследования.

Диссертационная работа написана хорошим литературным языком, легко читается. По теме диссертации опубликованы 52 работы, из них 17 – в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ. Получен 1 патент РТ на изобретение. Материалы диссертационного исследования используются при проведении практических, семинарских занятий и лекционного курса при обучении студентов старших курсов лечебных и стоматологических факультетов ТГМУ им. Абуали ибни Сино, а также ординаторов, аспирантов и курсантов кафедры челюстно-лицевой хирургии с детской стоматологией ГОУ «ИПО в СЗ РТ».

Принципиальных замечаний нет.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат в полной мере отражает основное содержание диссертации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Мирзоева М.Ш. «Хирургическое лечение дефектов нижней челюсти с применением индивидуально изготовленных эндопротезов из никелида титана», представленная к защите на соискание учёной степени доктора медицинских наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на современном уровне с использованием последних достижений медицинской науки разработан оригинальный способ устранения дефектов нижней челюсти с использованием индивидуально изготовленных эндопротезов из никелида титана. Работа полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (в редакции Постановлений Правительства РФ № 335 от 21.04.2016 г., от 01.10.2018 г. № 1168), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, а сам автор, Мирзоев Мансурджон Шомирович, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. – стоматология.

Официальный оппонент:

И.о. заведующего кафедрой челюстно-лицевой
хирургии и хирургической стоматологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Северный Государственный медицинский университет»
(г. Архангельск) Минздрава России (ФГБОУ ВО СГМУ),
Заслуженный врач РФ,
д.м.н., профессор

А.У. Минкин

