

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Иорданишвили Андрея Константиновича, профессора кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России на диссертационную работу Мигачева Алексея Сергеевича на тему: «Применение методов нейромышечной стимуляции в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.2. – Челюстно-лицевая хирургия

Актуальность темы выполненной работы

Зубочелюстные аномалии занимают одно из ведущих мест в структуре патологии челюстно-лицевой области. Распространённость подобных нарушений в популяции оценивается как высокая, и они нередко выявляются уже в детском и подростковом возрасте. Данные клинической практики и многочисленных эпидемиологических исследований свидетельствуют, что помимо выраженных эстетических дефектов, деформации челюстей сопровождаются значительными функциональными расстройствами: нарушением акта жевания, ограничением артикуляции, изменениями дыхательного паттерна. Комплексное лечение пациентов с выраженными аномалиями развития челюстей требует сочетания ортодонтической подготовки и ортогнатической хирургии. Традиционные методы медикаментозного и физиотерапевтического воздействия позволяют лишь частично устранить эти проблемы. В связи с этим всё большее внимание привлекают немедикаментозные подходы, основанные на активации собственных компенсаторных возможностей организма. Одним из таких методов является динамическая электронейростимуляция (ДЭНС) — современная технология, оказывающая влияние на периферические механизмы регуляции, способствующая нормализации микроциркуляции, снижению болевых ощущений и восстановлению нейромышечного взаимодействия.

Преимуществами ДЭНС являются неинвазивность, безопасность, возможность индивидуального подбора параметров и проведения повторных курсов лечения.

Тем не менее, анализ отечественной и зарубежной литературы показывает, что систематизированные протоколы применения ДЭНС в реабилитации пациентов после ортогнатических операций практически отсутствуют. Единичные публикации носят описательный характер и не содержат достаточного объёма объективных данных о динамике биоэлектрической активности мышц, изменении качества жизни или снижении боли под воздействием данной методики. Отсутствует также комплексный подход к сочетанию электромиографических исследований, клинических функциональных тестов и субъективных оценочных шкал при разработке протоколов восстановительного лечения.

В этой связи диссертационная работа Алексея Сергеевича Мигачева представляется актуальной и своевременной. Она направлена на решение одной из ключевых задач современной челюстно-лицевой хирургии — повышение эффективности комплексной реабилитации пациентов с зубочелюстными аномалиями за счёт внедрения и научного обоснования применения ДЭНС-терапии. Полученные в рамках исследования результаты обладают значительным научным и практическим потенциалом и способны внести существенный вклад в совершенствование системы оказания помощи данной категории пациентов.

Достоверность и новизна результатов диссертации

Достоверность представленных в диссертации результатов обусловлена, прежде всего, достаточным объёмом клинического материала и продуманным дизайном исследования. В выборку вошли 85 пациентов с зубочелюстными деформациями II и III скелетных классов по классификации Энгля, которым проводилось комплексное ортодонтно-хирургическое лечение с последующей функциональной реабилитацией. В качестве контрольной группы было обследовано 30 здоровых добровольцев, что позволило автору сопоставить динамику функционального состояния жевательной мускулатуры в норме и при патологии, а также объективизировать различия, возникающие в процессе

лечения. Такой объём материала обеспечивает статистическую значимость выводов и репрезентативность полученных данных.

В работе использован комплекс современных клинико-инструментальных методов. Среди них – поверхностная электромиография для количественной оценки биоэлектрической активности жевательных и височных мышц, анализ амплитуды и траектории движений нижней челюсти, опросник ОНПР-14 для исследования качества жизни, а также визуальная аналоговая шкала (ВАШ) для оценки выраженности болевого синдрома. Применение указанных методик в совокупности позволило автору не только выявить достоверные различия между группами, но и проследить закономерности восстановления функции жевательного аппарата при использовании динамической электронейростимуляции (ДЭНС).

Значимым аспектом, подтверждающим надёжность результатов, является использование корректных методов статистического анализа: критериев Стьюдента, Манна–Уитни, ANOVA, а также тестов Колмогорова–Смирнова и Шапиро–Уилка. Такой подход позволяет исключить случайный характер полученных различий и придаёт убедительность сделанным выводам.

Научная новизна исследования заключается в следующем. Комплексное изучение функционального состояния жевательной и височной мускулатуры у пациентов с зубочелюстными аномалиями II и III скелетных классов на различных этапах ортогнатического лечения с применением поверхностной электромиографии проведено впервые. Впервые получены детальные данные о характерных паттернах перестройки биоэлектрической активности мышц и особенностях их адаптации в динамике лечения. Выявлены специфические изменения в раннем послеоперационном периоде, которые проявляются в виде выраженной транзиторной дискоординации биоэлектрической активности мышц и их постепенной нормализации по мере восстановления межжюкклюдзионных взаимоотношений. Впервые апробирован и научно обоснован протокол применения ДЭНС-терапии у пациентов, перенёсших ортогнатические операции. Доказано, что включение динамической электронейростимуляции в программу реабилитации достоверно улучшает электромиографические показатели, ускоряет купирование болевого синдрома,

способствует восстановлению амплитуды движений нижней челюсти и повышает качество жизни пациентов. Разработан и внедрён в практическое здравоохранение алгоритм применения ДЭНС-терапии, включающий предоперационный 14-дневный курс и несколько курсов в раннем послеоперационном периоде. Показано, что именно такое сочетание обеспечивает наибольший положительный эффект на динамику клинических и электромиографических параметров в течение первых шести месяцев после вмешательства. Таким образом, новизна исследования не вызывает сомнений и органично вписывается в современные тенденции развития челюстно-лицевой хирургии, ориентированные на повышение эффективности функциональной реабилитации пациентов после ортогнатических вмешательств. Автор впервые представил комплексный подход к применению динамической электростимуляции (ДЭНС) в данной клинической ситуации, что делает диссертацию значимым вкладом в развитие направления.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность представленных результатов подтверждается репрезентативностью клинической выборки, включающей 85 пациентов с зубочелюстными аномалиями II и III скелетных классов и 30 здоровых добровольцев контрольной группы. Такой дизайн исследования позволил автору сопоставить динамику восстановления функций жевательного аппарата в норме и при патологии, что обеспечивает объективность анализа. Применение комплекса клинических, инструментальных и электрофизиологических методов, включая поверхностную электромиографию, функциональные тесты, анкетирование и шкалы субъективной оценки, придаёт результатам высокую степень воспроизводимости и достоверности.

Работа Алексея Сергеевича Мигачева отличается логичной структурой, соответствующей требованиям ВАК, и корректным использованием современного статистического инструментария. Это позволяет с уверенностью утверждать, что сделанные выводы основаны на объективных данных и обладают научной надёжностью.

Положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные диссертантом, подтверждены совокупностью клинических наблюдений, результатами электромиографических исследований и объективными функциональными показателями, обработанными современными статистическими методами. Всё это свидетельствует о высокой степени обоснованности предложенных решений и подтверждает возможность их внедрения в практику реабилитации пациентов челюстно-лицевого профиля.

Практическая значимость диссертационного исследования

Важным результатом представленной работы является разработка и апробация алгоритма применения динамической электростимуляции (ДЭНС) в составе комплексной программы реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей, перенёсших ортогнатические операции. Предложенная методика обладает высокой клинической ценностью, так как позволяет не только уменьшить выраженность болевого синдрома и ускорить восстановление амплитуды движений нижней челюсти, но и обеспечивает более гармоничное включение жевательной мускулатуры в функциональные акты, что в целом улучшает адаптацию больных в раннем и отдалённом послеоперационном периодах. Практическая значимость результатов работы заключается и в том, что полученные данные могут быть использованы для формирования стандартов функциональной реабилитации в челюстно-лицевой хирургии. Для врачей-хирургов, ортодонтотв и физиотерапевтов представленные сведения открывают возможность внедрения в повседневную практику объективно обоснованного протокола, что способствует сокращению сроков восстановления, снижению риска послеоперационных осложнений и повышению предсказуемости долгосрочных исходов лечения. Отдельного внимания заслуживает систематизация автором применения электромиографии и клинических функциональных тестов для оценки эффективности восстановительных мероприятий. Такой подход обеспечивает объективный мониторинг динамики реабилитации и позволяет своевременно корректировать лечебные мероприятия, повышая индивидуализацию и точность ведения пациента.

Таким образом, практическая значимость диссертации Алексея Сергеевича Мигачева выражается не только в апробации нового реабилитационного алгоритма, но и в создании предпосылок для совершенствования существующих протоколов восстановительного лечения в челюстно-лицевой хирургии.

Общая оценка содержания диссертационной работы

Диссертационная работа Алексея Сергеевича Мигачева выполнена в полном соответствии с установленными требованиями к кандидатским диссертациям и включает все необходимые структурные элементы: введение, обзор литературы, описание материалов и методов, результаты собственных исследований, их обсуждение, выводы и практические рекомендации. Введение чётко очерчивает актуальность выбранной темы, подчёркивает её значимость как в научном, так и в практическом отношении, формулирует цель и задачи исследования, а также содержит сведения о структуре и объёме работы.

Текст изложен последовательно, в ясной и доступной форме, дополнен 24 рисунками и 15 таблицами, что делает материал наглядным и удобным для восприятия. Иллюстративный ряд грамотно подобран и способствует лучшему пониманию полученных данных, обеспечивая визуальную поддержку ключевых результатов.

Обзор литературы имеет не описательный, а аналитический характер. Автор демонстрирует глубокое знание современных отечественных и зарубежных исследований, посвящённых проблемам диагностики, хирургического лечения и функциональной реабилитации пациентов с зубочелюстными деформациями. В этом разделе подчёркиваются как достижения в области ортогнатической хирургии и смежных дисциплин, так и существующие пробелы, в частности – недостаточная разработанность протоколов применения динамической электростимуляции в послеоперационном ведении больных. Это обстоятельство логично обосновывает выбор темы диссертационного исследования и свидетельствует о его высокой степени актуальности.

Раздел «Материалы и методы» характеризуется чёткой структурой и достаточной детализацией, что обеспечивает прозрачность исследования и воспроизводимость его основных этапов. Автор корректно описывает как

клинический материал, так и применённые методы обследования, включая электромиографию, опросники качества жизни и оценку болевого синдрома, а также алгоритм проведения ДЭНС-терапии.

Результаты собственных исследований изложены последовательно и системно, сопровождаются таблицами и графическим материалом, что позволяет убедительно продемонстрировать динамику изменений в различных группах пациентов. Обсуждение результатов носит критический и сопоставительный характер: данные автора соотнесены с результатами других исследований, выявлены совпадения и расхождения, предложены возможные объяснения наблюдаемых эффектов.

В целом диссертация производит впечатление тщательно выполненной, логически стройной научной работы, отражающей высокий уровень самостоятельности соискателя и его умение применять современные методы исследования для решения актуальных клинических задач.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

По теме диссертационного исследования автором опубликовано 5 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus, а также 2 публикации в сборниках материалов всероссийских научных конференций. Автореферат диссертации Алексея Сергеевича Мигачева в полной мере отражает содержание представленной к защите работы. В нём последовательно изложены ключевые положения исследования, включая обоснование актуальности темы, формулировку цели и задач, описание научной новизны, характеристику практической значимости, применённую методологию и основные результаты.

Внедрение результатов диссертационной работы целесообразно в медицинских организациях различной формы собственности, а также специализированных отделениях многопрофильных стационаров.

Замечания по работе

Работа отличается новизной, практической направленностью и несомненно вносит вклад в совершенствование системы реабилитации пациентов после ортогнатических операций. При этом в тексте встречаются

отдельные орфографические и стилистические неточности, которые не снижают научной ценности исследования и не влияют на общую положительную оценку работы. Принципиальных замечаний к диссертации нет. Вместе с тем, в научной дискуссии целесообразно было бы уточнить следующие вопросы.

1. Чем был обусловлен выбор режимов 125/140 Гц в раннем послеоперационном периоде и 77/10 Гц на последующих этапах? Рассматривались ли альтернативные частотно-временные протоколы, и проводился ли анализ соотношения «доза–эффект» (частота, длительность сеанса, продолжительность курса) для ключевых показателей — электромиографии, выраженности болевого синдрома (ВАШ) и качества жизни (ОНПР-14)?

2. С учётом отсутствия группы с имитацией стимуляции, какие меры автором предпринимались для минимизации влияния эффекта ожидания на субъективные шкалы и для снижения риска предвзятости при интерпретации электромиографических данных? Планируется ли в дальнейшем проведение рандомизированного исследования с использованием имитационной стимуляции для повышения уровня доказательности полученных результатов?

Заключение

Диссертационное исследование Мигачева Алексея Сергеевича на тему: «Применение методов нейромышечной стимуляции в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей», представленное к защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия, является завершённой научно-квалификационной работой, в которой получено новое решение актуальной задачи – повышение эффективности функциональной реабилитации пациентов после ортогнатических операций путём внедрения динамической электронеуростимуляции в комплекс лечебно-восстановительных мероприятий. Содержание диссертации, её научная новизна, практическая значимость и степень обоснованности выводов в полной мере соответствуют требованиям, установленным п. 16 Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет

имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), утверждённого приказом ректора № 0692/Р от 06.06.2022 года (с последующими изменениями: приказ № 1179/Р от 29.08.2023г., приказ № 0787/Р от 24.05.2024 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Мигачев Алексей Сергеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.2 – Челюстно-лицевая хирургия.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии
и хирургической стоматологии

ФГБВОУ ВО «Военно-Медицинская академия
имени С. М. Кирова» Минобороны России

доктор медицинский наук (3.1.7.-Стоматология)

профессор

«31» октября 2025 г.

Иорданишвили А. К.

Подпись доктора медицинских наук, профессора Иорданишвили Андрея Константиновича заверяю.

Начальник отдела организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России кандидат медицинских наук доцент



Овчинников Дмитрий Валерьевич

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования "Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова" Министерства Обороны Российской Федерации; Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6
Телефон: +7 (812)292-32-55; Электронная почта: vmeda-na@mail.ru