ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Герасименко Михаила Александровича на диссертацию Акулаева Антона Андреевича на тему: «Метод трехмерного планирования с созданием индивидуального шаблона направителя в хирургическом лечении приобретенных деформаций переднего отдела стопы легкой и средней тяжести остеотомией scarf», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8 – «Травматология и ортопедия»

Актуальность исследования

Трехмерная печать является новой динамично развивающейся технологией в области травматологии и ортопедии. В основном технология получила назначение для создания индивидуальных печатных моделей, инструментов и имплантатов, для планирования и моделирования сложных хирургических случаев, а также в качестве инструмента обучения. Диссертация А.А. Акулаева посвящена вопросам применения технологий трехмерного планирования в хирургии переднего отдела стопы. На сегодняшний день существует небольшое количество публикаций, посвященных применению трехмерного планирования в хирургии стопы и голеностопного сустава.

Научная новизна

Научная новизна диссертационной работы А.А. Акулаева подтверждается тем, что впервые изучен метод применения технологии трехмерной печати для хирургического лечения приобретенной вальгусной деформации первого пальца стопы легкой и средней тяжести. Разработана и апробирована в клинике технология предоперационного планирования с последующим созданием индивидуального шаблона-направителя для выполнения корригирующей остеотомии scarf, в рамках которой получены следующие патенты: патент на изобретение № 2018140531 от 2019.12.11, патенты на полезную модель № 2018140533 от 2019.07.29, № 2018140534 от 2019.07.03, № 2018140535 от 2019.07.11. Показано влияние использования метода трехмерного планирования с созданием индивидуального шаблона-направителя в хирургическом лечении приобретенной вальгусной деформации первой пальца стопы легкой и средней тяжести на результаты выполнения операции опытным хирургом, а также хирургом, осваивающим методику операции остеотомии scarf.

Практическая значимость

Новый метод трехмерного планирования с созданием индивидуального шаблона направителя в хирургическом лечении приобретенных деформаций переднего отдела стопы легкой и средней тяжести остеотомией scarf позволяет повлиять на восприятие изучаемой

техники остеотомии scarf в процессе ее освоения, а также за счет индивидуального печатного инструмента начать формировать хирургический навык.

Результаты диссертационного исследования успешно внедрены в практику работы травматологического отделения № 2 Клиники высоких медицинских технологий СПбГУ.

Достоверность полученных результатов

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, находятся на достаточно высоком уровне, определяются корректным подбором, планированием и проведением экспериментальной и клинической частей исследования, достаточными по количеству, равноценными по составу выборками, сроками наблюдения, объективным характером и стандартизацией анализируемых данных, использованием корректных методов их статистической обработки, едиными критериями оценки результатов. Положения, выводы и рекомендации диссертации логичны, последовательны, полностью вытекают из содержания исследования, изложенных в нём теоретических и полученных на практике экспериментальных и клинических данных.

Оценка структуры и содержания работы

Диссертационная работа состоит из вступления, шести глав, заключения, одного приложения и списка литературы.

В **первой главе** автор на основании данных литературы, состоящей из 249 источников, последовательно раскрывает вопросы современного лечения деформации переднего отдела стопы, акцентирует свое внимание на остеотомии scarf как универсальной и эффективной процедуре, выделяет необходимость тщательного обучения исполнения технике. Для решения этого аспекта автор предлагает рассмотреть возможности применения трехмерного планирования.

Вторая глава посвящена материалам и методам исследования. В ней приведены их характеристика и обоснование для экспериментальной и клинической частей исследования. Материалы и методы исследования соответствуют заявленным задачам, корректны, позволяют получить результаты, достаточные для дальнейшего обоснованного анализа. В статистической обработке данных использованы адекватные методы параметрической и непараметрической статистической обработки материала.

В **третьей главе** приведены результаты экспериментальной части и первого этапа клинической части исследования. Автор показывает применимость метода, а именно

переносимость расчетных данных коррекции деформации как в результате выполнения операции на индивидуальной печатной модели, так после реально выполненной операции.

В **четвертой главе** раскрывается вопрос насколько метод трехмерного планирования с созданием индивидуального шаблона направителя в хирургическом лечении приобретенных деформаций переднего отдела стопы легкой и средней тяжести остеотомией scarf может улучшить результаты рутинной практики опытного хирурга. Автор показывает, что никаких доказательств в пользу метода нет.

Во **пятой главе** демонстрируются результаты дебютного этапа практики хирурга, осваивающего методику. Автор показывает, что на фоне результатов опытного хирурга, результаты достоверно хуже, что сочетается с приведенными в первой главе данными литературы.

В **шестой** главе показаны результаты применения трехмерного планирования с созданием индивидуального шаблона направителя в хирургическом лечении приобретенных деформаций переднего отдела стопы легкой и средней тяжести остеотомией scarf в практике хирурга, осваивающего методику. На этапе его применения результаты выполнения остеотомии улучшились, так же после этапа применения метода результаты были достоверно лучше, чем на дебютном этапе. Также в процессе последовательного изложения глав автор показывает отсутствие влияния выполнения дополнительных остеотомий на применение метода трехмерного планирования.

В заключении диссертант обобщает данные, полученные в работе, представляет сведения по последовательному решению всех пяти задач диссертационного исследования, что позволило достичь цели исследования, и кратко обсуждает полученные результаты. **Выводы** соответствуют задачам диссертационного исследования.

Вопросы для дискуссии

Возможна ли интеграция метода в стандартное обучение студентов и ординаторов?

Общая оценка работы

Диссертация выполнена на высоком научно-методическом уровне. Исследование обладает научной новизной. Научные положения, выводы и практические рекомендации органично следуют из его содержания, обоснованы и достоверны, собственные исследования автора проведены на достаточном материале, хорошо продуманы, корректно выполнены и интерпретированы. Работа содержит достаточное количество иллюстративного материала. На

основе полученных данных соискателем определены перспективные направления для продолжения исследований по изученной тематике.

Заключение

Диссертация Акулаева Антона Андреевича на тему: «Метод трехмерного планирования с созданием индивидуального шаблона направителя в хирургическом лечении приобретенных деформаций переднего отдела стопы легкой и средней тяжести остеотомией scarf» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Акулаев Антон Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8 – «Травматология и ортопедия». Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не обнаружены.

Доктор медицинских наук, профессор. Член-корреспондент НАН Беларуси. Директор ГУ "Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии". Заведующий кафедрой травматологии и ортопедии УО "Белорусский государственный медицинский университет", г. Минск, Республика Беларусь.

Герасименко Михаил Александрович

Подпись Герасименко Михаила Александровича заверяю

Подпись Герасименко М.А.
удостоверяю
Ведущий специалист по кадрам
РНПЦ травматологии и ортопедии
Инспектор по кадрам Ермакович Н.А.