

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора, заведующего ожоговым отделением государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края Богданова Сергея Борисовича на диссертационную работу Ивашкова Владимира Юрьевича «Индивидуализация микрохирургических реконструктивных операций у пациентов с раневыми дефектами головы различного генеза», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.1.9. Хирургия, 3.1.16. Пластическая хирургия.

10 листов	№ 1230702-23-41 04 09 20 25
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации тел./факс +7(846) 374-10-03	

Актуальность темы диссертации

Современная реконструктивно-пластическая хирургия сталкивается с возрастающим числом пациентов, имеющих обширные и сложные дефекты лицевого скелета, обусловленные как травматическими повреждениями (ДТП, огнестрельные и минно-взрывные ранения), так и последствиями радикального лечения злокачественных опухолей головы и шеи. Динамика последних лет свидетельствует о неуклонном росте подобных случаев, что существенно влияет на структуру травматических повреждений в России: травмы лицевого скелета занимают 10-е место среди взрослых, а их доля среди всех костных повреждений достигает 11%. Важнейшей особенностью данной патологии является не только выраженный анатомический дефект, но и значительные функциональные нарушения — страдают речь, жевание, глотание, дыхание, а пациенты сталкиваются с социальной изоляцией и снижением качества жизни.

Онкологические заболевания головы и шеи, составляющие до 10% всех злокачественных новообразований, также приводят к инвалидизации, причём большинство пациентов приступают к лечению уже на запущенных стадиях, требующих массивных резекций и сложнейших реконструкций. В подобных клинических ситуациях стандартные методы часто оказываются недостаточно эффективными, а поиск индивидуализированных решений становится ключевым направлением развития хирургии.

К сожалению трансплантация лица не нашла широкого практического применения в России, с 2015 года выполнена только одна пересадка лица.

В этой связи актуальность работы Ивашкова В.Ю. определяется необходимостью внедрения новых технологий, обеспечивающих точное предоперационное планирование, выбор оптимального пластического материала и создание индивидуальных систем фиксации для устранения сложных дефектов. Использование аддитивных технологий, 3D-печати и автоматизированных алгоритмов открывает принципиально новые возможности для персонализации лечения, что полностью соответствует мировым тенденциям развития реконструктивной хирургии.

Новизна исследования и полученных результатов, их достоверность

Принципиально новым является трёхэтапный тактический алгоритм реконструкции, включающий персонализированное предоперационное моделирование зоны повреждения на первом этапе, изготовление с помощью 3D-принтинга навигационных шаблонов и индивидуальных систем фиксации на втором этапе и выполнение оперативного вмешательства с точной адаптацией трансплантата на третьем этапе.

Впервые предложена и реализована база данных микрохирургических лоскутов, предназначенных для устранения дефектов лицевого скелета различного генеза, что позволяет систематизировать параметры ауто трансплантатов и объективизировать процесс их выбора. На основе этой базы разработана уникальная компьютерная программа, интегрированная в комплекс «Автоплан», позволяющая хирургу автоматически подбирать пластический материал с учётом пространственных характеристик дефекта и особенностей пациента.

В рамках работы апробирован инновационный способ реконструкции наружного носа с применением индивидуальной титановой пластины, изготовленной на 3D-принтере, и дублированного лучевого ауто трансплантата, что позволило достичь хороших эстетических и

функциональных результатов у пациентов с тотальными дефектами наружного носа.

Практическая значимость работы подтверждается внедрением новых методик профилактики осложнений, в частности, сером в донорских зонах, а также созданием программ для объективной оценки лимфатических отёков конечностей после операции. Все предложенные решения прошли клиническую апробацию и защищены патентами и свидетельствами о государственной регистрации.

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

Достоверность и обоснованность результатов проведенного исследования и его научных выводов определяется использованием достаточного количества клинического материала (180 пациентов с комбинированными дефектами лицевого скелета постонкологической и посттравматической этиологии), использованием актуальных способов клинической и инструментальной диагностики, а также применении современных методов статистического анализа с учетом критериев доказательной медицины.

Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования

Диссертационная работа Ивашкова В.Ю. формирует новую парадигму в реконструктивной хирургии области головы, основанную на интеграции цифровых технологий, автоматизации выбора пластического материала и индивидуализации каждого этапа вмешательства. Применение трёхэтапного алгоритма существенно упрощает достижение предсказуемых функциональных и эстетических результатов, снижает частоту осложнений и сокращает длительность операций. Полученные результаты, выводы, положения, практические рекомендации и перспективы дальнейшей

разработки темы имеют научную и практическую значимость и соответствуют паспорту специальности 3.1.9. Хирургия и 3.1.16. Пластическая хирургия.

Разработанные базы данных и программные решения могут быть легко адаптированы для других областей реконструктивной хирургии, что расширяет спектр их применения. Внедрение новых методик моделирования и фиксации трансплантатов позволяет повысить точность и надёжность хирургических вмешательств, а также оптимизировать использование ресурсов клиники.

Оценка содержания диссертации

Диссертация изложена на 258 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 5 глав собственных исследований, обсуждения, выводов и практических рекомендаций, списка литературы, который включает 211 источников, из них 60 отечественных и 151 иностранных. Работа иллюстрирована 29 таблицами и 93 рисунками.

Во введении автор указывает актуальность проблемы, обосновывает цель и задачи диссертационного исследования.

Глава 1 посвящена анализу современного состояния вопроса выполнения микрохирургических реконструктивных операций у пациентов с обширными дефектами тканей головы и лица. В главе рассматриваются причины и распространённость подобных дефектов, включая травмы, онкологические заболевания, последствия военных конфликтов и аварий. Особое внимание уделено функциональным и эстетическим последствиям дефектов челюстно-лицевой области, а также необходимости комплексного подхода к лечению и реабилитации. Обсуждаются основные проблемы реконструктивной хирургии лица, задачи восстановления функций и эстетики. Приводятся современные классификации дефектов верхней и нижней челюсти, что позволяет стандартизировать выбор метода реконструкции и пластического материала.

В главе 2 описаны материалы и методы исследования. Диссертантом подробно представлены критерии разделения пациентов на группы в

зависимости от типа и характера дефекта, а также общая характеристика пациентов, сравнение их по полу, по возрасту и сопутствующей патологии. Рассмотрены критерии включения и исключения, этапы предоперационного планирования, выбор пластического материала и проведение микрохирургических операций с индивидуальными шаблонами. В главе также приведена характеристика использованных аутотрансплантатов и особенности послеоперационного периода. Подчёркнут комплексный подход с применением современных технологий для повышения точности и эффективности реконструктивного лечения.

Глава 3 посвящена новому трёхэтапному алгоритму устранения дефектов головы с использованием программного комплекса «Автоплан». Первый этап — предоперационное планирование с 3D-визуализацией дефекта и выбором оптимального аутотрансплантата на основе интегрированной базы микрохирургических лоскутов и программы автоматического подбора пластического материала. Рассмотрены основные виды лоскутов (лучевой, химерный лопаточный, переднебоковой лоскут бедра, малоберцовый) с их характеристиками и преимуществами. Второй этап — изготовление индивидуальных резекционных шаблонов и систем фиксации аутотрансплантатов с помощью 3D-печати из полиамида и титана, что обеспечивает точность резекции и надёжную фиксацию. Третий этап — выполнение операции с применением шаблонов для резекции и моделирования костных структур, микрохирургической пластики и фиксации аутотрансплантата. Использование «Автоплана» повышает точность, снижает травматичность и сокращает время операции.

Глава 4 посвящена клиническому применению нового трёхэтапного алгоритма. На примере клинических случаев подробно показаны все этапы: от 3D-моделирования дефекта и выбора оптимального аутотрансплантата с помощью автоматизированной программы, до изготовления индивидуальных шаблонов и систем фиксации, а также выполнения микрохирургической операции. Описаны особенности планирования, моделирования, 3D-печати

шаблонов и фиксационных систем, а также этапы оперативного вмешательства и послеоперационного ведения пациентов. Продемонстрированы хорошие функциональные и эстетические результаты лечения.

В главе 5 представлена оценка эстетических и функциональных результатов хирургического лечения пациентов с дефектами верхней и нижней челюсти. В основной группе, где применялся новый трёхэтапный алгоритм, достигнуты статистически значимо лучшие эстетические и функциональные результаты по сравнению с контрольной группой. У пациентов основной группы чаще отмечались хорошее качество речи, отсутствие ограничений в диете и симметричное положение глазных яблок. Различия по всем параметрам между группами были статистически значимы, подтверждая эффективность предложенного подхода в повышении качества жизни пациентов и снижении осложнений.

Глава 6 посвящена анализу послеоперационных осложнений, степени конгруэнтности костных структур аутотрансплантата и донорской кости, а также впервые — оценке травматизации лимфатической системы донорской зоны на основании измерений объема конечности в послеоперационном периоде. Показано, что в основной группе частота некроза аутотрансплантата ниже (8% в основной против 12,5% в контрольной группе), показатели конгруэнтности лоскутов в основной группе выше. Впервые проведён анализ степени травматизации донорской зоны, что позволило выявить преимущества щадящих методик забора лоскутов. Применение трёхэтапного алгоритма с использованием 3D-технологий позволило уменьшить количество послеоперационных осложнений, повысить конгруэнтность костных структур, что нашло свое отражение в лучших функциональных и эстетических результатах.

В главе 7 подчёркнута важность индивидуализации реконструктивных операций с помощью аддитивных технологий и 3D-печати. Применение этих методов позволяет сократить время ишемии лоскута, повысить точность сопоставления костных структур и уменьшить количество послеоперационных

осложнений. В отличие от существующих исследований, ограниченных отдельными этапами или локальными зонами, предложенный трёхэтапный алгоритм охватывает весь периоперационный процесс и универсален для дефектов разной этиологии.

Выводы, представленные в диссертации, отражают основные результаты проведенного исследования и соответствуют поставленным задачам.

Практические рекомендации изложены четко и конкретно, имеют непосредственное прикладное значение и могут служить руководством для общих, пластических и челюстно-лицевых хирургов в комплексном лечении пациентов с комбинированными ранеными дефектами области головы и лица различного генеза.

По материалам диссертации опубликовано 23 печатных работы, в том числе 20 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации результатов кандидатских и докторских диссертаций, в том числе 7 статей в журналах библиографической базы данных Scopus. Получено 2 патента РФ на изобретения, 3 свидетельства РФ на программы для ЭВМ и 1 свидетельство РФ на базу данных.

Результаты диссертационной работы внедрены в лечебный процесс и используются в различных медицинских учреждениях России: Клиники ФГБОУ ВО Самарского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, АО Группа Компаний МЕДСИ, ФГБУ «НМИЦ Онкологии им. Н.Н. Блохина», ГБУЗ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер».

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Выводы и практические рекомендации, представленные в диссертации, могут быть использованы в повседневной работе челюстно-лицевых, пластических и реконструктивных хирургов при планировании и выполнении

операций по восстановлению сложных дефектов головы и шеи. Разработанные базы данных и программные продукты целесообразно интегрировать в системы предоперационного планирования, а индивидуальные навигационные шаблоны — использовать для повышения точности моделирования и фиксации трансплантатов.

Кроме того, материалы работы могут быть внедрены в образовательный процесс на кафедрах хирургии и смежных дисциплин для подготовки специалистов нового поколения, владеющих современными технологиями.

Личный вклад автора

Ивашков В.Ю. проявил себя как самостоятельный исследователь, выполнивший все этапы научной работы: от анализа литературы и постановки целей до разработки программных продуктов, моделирования операций и внедрения новых методик в клиническую практику. Автор лично участвовал в отборе и обследовании пациентов, разработке и апробации алгоритмов, анализе результатов и подготовке научных публикаций.

Особо отмечу разработку и регистрацию базы данных лоскутов, создание программ для автоматизированного выбора пластического материала, а также внедрение новых способов профилактики осложнений — все эти направления реализованы автором самостоятельно и свидетельствуют о высоком уровне его профессиональной подготовки.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат диссертации написан в соответствии с требованиями соответствующего национального стандарта Российской Федерации. Содержание автореферата достаточно полно отражает содержание диссертационного исследования.

Вопросы и замечания по диссертации

Диссертация Ивашкова В.Ю. выполнена в соответствии с требованиями к докторским работам, отличается оригинальностью и практической направленностью. Результаты исследования изложены чётко и аргументированно, практические рекомендации реализуемы в реальных условиях клинической практики. Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению работы не имею, но в процессе изучения работы возникли следующие вопросы:

1) Какие на Ваш взгляд юридические и технические ограничения в России существуют для трансплантации лица?

2) Какие основные критерии заложены в разработанную Вами программу автоматизированного выбора пластического материала, и как осуществляется интеграция этой программы с клиническими данными пациента?

3) С какими наиболее значимыми трудностями Вы столкнулись при внедрении трёхэтапного тактического алгоритма в реальную клиническую практику, и как они были преодолены?

4) В работе у Вас показаны осложнения – полный некроз аутологичных лоскутов. Причины некроза по Вашему мнению чем отличались в исследуемых группах? Был ли краевой, не полный некроз лоскутов?

5) Какие преимущества и потенциальные ограничения, на ваш взгляд, имеет использование алгоритма по сравнению с традиционными методами реконструкции лицевого скелета?

6) Все предложенные в работе варианты аутологичных лоскутов требуют формирования микрохирургических анастомозов. Подскажите, при подсчете и анализе временных характеристик – время на формирование микрохирургических анастомозов заложено в реконструктивный этап или в общее время операции?

Заключение

Диссертационная работа Ивашкова Владимира Юрьевича «Индивидуализация микрохирургических реконструктивных операций у пациентов с раневыми дефектами головы различного генеза» является самостоятельным, завершённым научным исследованием, в котором решена актуальная проблема современной хирургии — создание и внедрение персонализированного алгоритма реконструкции сложных дефектов головы на основе цифровых технологий и 3D-моделирования. Работа полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. (в ред. постановления Правительства РФ от 16.10.2024 № 1382), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.1.9. Хирургия и 3.1.16. Пластическая хирургия.

Официальный оппонент

Заведующий ожоговым отделением

Государственного бюджетного учреждения здравоохранения
«Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая
больница №1 имени профессора С.В. Очаповского»

Министерства здравоохранения Краснодарского края,

доктор медицинских наук

(3.1.9. Хирургия),

профессор


Богданов Сергей Борисович

«25» 08 2025 г.

350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 167.

Тел. +7 (861) 215-87-40; E-mail: kkb1@mail.ru; сайт: <https://www.kkbo1.ru>

Подпись доктора медицинских наук, профессора С.Б. Богданова заверяю

Специалист по кадрам:

«25» 08 2025 г.



Жидик Ю.Б.

С отрывом
дизкомплет

01.09.2025

