ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу начальника травматологического отделения № 2 ГУ «432 ГВКМЦ ВС РБ» Фёдорова Константина Андреевича «Хирургическое лечение посттравматических дефектов мягких тканей дистальных отделов нижних конечностей с использованием реконструктивно-регенеративных технологий», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.17 – «хирургия»

• Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым она представлена к защите.

Диссертационная работа по названию, цели, решенным задачам, полученным результатам, выводам, практическим рекомендациям полностью соответствует специальности 14.01.17 – «хирургия», отрасли - «медицинские науки».

• Актуальность темы диссертации.

Актуальность выполненного исследования обусловлена следующими причинами:

- сохраняющимся стабильно высоким процентом смертности от травм в мирное время, составляющим от 220-240 (РФ, РБ) до 400 новых случаев на 100 000 взрослого населения (страны Азии, Южной Америки);
- удельным весом летальных травматических повреждений, встречающихся в 2 раза чаще у мужчин в возрасте до 40 лет;
- необходимостью госпитализации в 10-20% случаев;
- преимущественной локализацией в нижних конечностях, встречающейся в 50–60% повреждений мирного времени (при этом повреждения голени и стопы составляют около 40% от общего числа травм);
- появлением обширных дефектов мягких тканей (ОДМТ) более 30 $см^2$, встречающихся в 40% случаев от всех автотравм, что обусловливает у 55% таких пострадавших необходимость выполнения множественных реконструктивно-восстановительных вмешательств со значительными госпитальными расходами;
- в случаях сочетанных и комбинированных повреждений, которые включают травму конечностей, зачастую присоединяется синдром взаимного отягощения как проявление травматической болезни. Последняя обусловливает стойкие расстройства гомеостаза, общие и местные нарушения адаптации, требующие интенсивной терапии, экстренного оперативного вмешательства и/или реанимационных мероприятий;
- используемые для замещения ОДМТ методы несвободной кожной пластики характеризуются высоким процентом рубцевания тканей, появлением контрактур суставов, возможностью изъязвления трансплантата в местах, наиболее подверженных механической нагрузке (у 40–52,4% пострадавших);
- в тех случаях, когда прибегают к пластике свободными полнослойными лоскутами с созданием микрососудистых анастомозов для замещения ОДМТ нижних конечностей (НК), необходимо специальное оснащение хирургическим оборудованием и привлечение высококвалифицированных специалистов; кроме того, достаточно длительная продолжительность вмешательств у пострадавших на фоне травматической болезни может существенно отягощать течение послеоперационного периода.

Ввиду этого разработка новых методов лечения ОДМТ путем несвободной кожной пластики мягкотканными лоскутами с учетом оценки их кровоснабжения, а

также использования клеточных регенераторных технологий является высокоактуальной задачей клинической хирургии.

• Степень новизны научных положений, выносимых на защиту.

В результате проведенного исследования разработан новый метод пластики для замещения ОДМТ НК путем перемещения несвободного нейроваскулярного кожно-фасциального лоскута в сочетании с местным введением в послеоперационном периоде аутологичной обогащенной тромбоцитами плазмы, позволивший сократить сроки заживления дефектов по сравнению с традиционными методами [Патент ВУ 23030 N и 0180177 от 17.05.2018].

Проведен сравнительный анализ результатов применения различных видов пластики ОДМТ НК. Подтверждено снижение частоты местных послеоперационных осложнений для использования несвободных нейроваскулярных лоскутов с осевым типом кровоснабжения в сравнении с применением расщепленных кожных лоскутов и трансплантированных свободных лоскутов на микрососудистой ножке (в 52,4% и 46,7% соответственно).

Внедрение представленного автором метода лечения ОДМТ исключило необходимость выполнения повторных хирургических вмешательств и снизило сроки стационарного лечения на 11 койко-дней.

- **Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Полученные научные данные, выводы, заключение, практические рекомендации, сформулированные в диссертации базируются на достаточном числе клинических наблюдений, включающем анализ лечения 87 пациента, прооперированных в 2018-2021гг. в ГУ «432 ГВКМЦ ВС РБ». В работе применена методика оптоволоконный спектрометрии (AvaSpec-256) для оценки микроциркуляции кожно-фасциальных лоскутов в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах. Среди параметров спектрометрии оценивали содержание оксигемоглобина в крови (HbO_2/%) и плотность кровеносных сосудов (%) в исследуемой области.

Сравнительный анализ эффективности клинического применения различных методов пластики ОДМТ НК учитывал среднюю продолжительность операций, чистоту развития общих и местных послеоперационных осложнений, необходимость повторных вмешательств, длительность полного заживления ран и продолжительность стационарного лечения.

Для оценки качества жизни пациентов использован вариант опросника Euro-Qol-5D-3L до операций и через 12 месяцев после лечения.

Расчет экономической эффективности проведен на основании утвержденной МЗ РБ инструкции «Методика расчетов эффективности медицинских технологий в Здравоохранении» (№159-1203 от 31.12.2003).

Обоснованность и достоверность результатов подтверждены использованием современных методик статистического анализа (Statistica 10. Stat Soft Jnc., CUA, NAXXR012E83929FA) с оценкой параметрических и непараметрических критериев Уилкоксона и Манна-Уитни для парных сравнений, ANONA-Фридман для многокомпонентных сравнений. Сравнение качественных признаков проведено с помощью двухстороннего теста точного критерия Фишера; для анализа взаимосвязи применен метод ранговой корреляции Спирмена.

- **Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендаций по их использованию.**

Научная значимость полученных результатов заключается в:

- получении новых данных о клинической эффективности применения различных методов пластики ОДМТ НК: путем трансплантации свободных полнослойных лоскутов на микрососудистой ножке; несвободных расщепленных кожных лоскутов; кожно-фасциальных лоскутов с сохранением осевого кровоснабжения;
- доказательстве эффекта нормализации показателя содержания оксигемоглобина и плотности кровеносных сосудов в покровных тканях перемещенного несвободного нейроваскулярного кожно-фасциального лоскута, использованного для закрытия ОДМТ НК и являющегося критерием состояния микроциркуляции в тканях;
- научном обосновании нового метода пластики ОДМТ НК за счет сочетанного применения несвободного нейроваскулярного кожно-фасциального лоскута и аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами (патент РБ -ВУ 23030, А61К 35/16/2015.01).

Практическая значимость диссертации заключается во:

- внедрении в клиническую практику хирургических отделений (Инструкция МЗ РБ № 076-0820 от 26.01.2020) нового метода замещения обширных дефектов мягких тканей дистальных отделов нижних конечностей перемещенным нейроваскулярным кожно-фасциальным лоскутом с местным введением аутоплазмы, обогащённой тромбоцитами, что позволило снизить частоту развития местных послеоперационных осложнений и улучшить качество жизни через 12 месяцев после операции.

Практическая значимость подтверждена 4 актами внедрения в практику учреждений здравоохранения и учебно-образовательный процесс кафедр высших медицинских учреждений РБ и РФ.

Экономический эффект заключается в уменьшении длительности лечения пациентов с ОДМТ на 11 койко-дней, получении экономии в сумме 792 бел. руб. на одного стационарного пациента (на 2021г.).

Социальная значимость исследования заключается в повышении качества жизни оперированных пациентов через 1 год после перенесенных вмешательств, исходя из применения шкалы: EQ-5D-3L-VAS на 10 баллов и установленном отличенном результате лечения в 100% случаев.

- **Опубликованность результатов диссертации в научной печати.**

По теме диссертации опубликовано 23 научных работ, инструкция по применению на метод пластики ОДМТ НК, патент РБ (ВУ 23030 МПК А61В17/56 (2006.01)). Из них - 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РБ (объем 2,81 авт.л.) – п. 19 («Положение о присуждении ученых званий в РБ»), 18 публикаций в материалах съездов, конгрессов, конференций, тезисов докладов. Основные положения и результаты доложены и обсуждены на 9 международных конференциях и XVII съезде хирургов РБ.

- **Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК.**

Все разделы диссертации оформлены в соответствии с требованиями ВАК, предъявляемых к работам подобного типа. Диссертация изложена на 105 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, общей характеристики, 3 глав собственных наблюдений, заключения, библиографического списка со ссылками на 207 литературных источников (из них 63 русскоязычных и 144 на иностранных

языках). Содержит 15 таблиц, 12 рисунков, 3 формулы, 9 приложений (приведены копии: патента; инструкции на метод; разработанных анкет качества жизни; актов внедрения в практическую и научную деятельность; 1 рационализаторского предложения). Автореферат диссертации полностью отражает все разделы исследования.

- **Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует.**

Проведенный анализ представленной диссертационной работы, уровня ее исследования и выполнения, автореферата, опубликованных работ, перечня докладов, обсужденных на международных конференциях и съезде хирургов РБ позволяют сделать вывод о полном соответствии научной квалификации Федорова Константина Андреевича требованиям, предъявляемым к соискателю научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.17. – «Хирургия».

- **Замечания.**
- По ходу изложения имеются единичные описки и грамматические ошибки (например, «доплеровское исследование» (стр.35) и т.д.).
- В приложении А (патент №23030), и приложении Б (инструкция по применению) речь ведется об методике пластики ОДМТ НК несвободным нейроваскулярным кожно-фасциальным лоскутом, в то время как в описании положения 2, выносимого на защиту (далее в соответствующих главах, выводах и заключении) приводится сочетанный метод пластики с дополнительным местным введением обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

Приведенные замечания не носят принципиального характера, не снижают высокой научно-практической и фундаментальной значимости работы и не сказываются на ее общей высокой положительной оценке.

Заключение.

Диссертационная работа Федорова Константина Андреевича «Хирургическое лечение посттравматических дефектов мягких тканей дистальных отделов нижних конечностей с использованием реконструктивно-регенеративных технологий» является заключенным, самостоятельно выполненным на высоком научно-методическом уровне квалификационным исследованием, решающим важную актуальную задачу клинической медицины – повышение эффективности результатов реконструктивно-восстановительного лечения мягко-тканных дефектов, соответствующим по новизне полученных результатов и их научно-практической значимости п.п. 24-26 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Ученая степень кандидата медицинских наук по специальности 14.01.17 – «хирургия» может быть присуждена Федорову Константину Андреевичу за:

- расширение представления о преимуществах метода пластики ОДМТ НК посредством использования несвободного кожно-фасциального лоскута с осевым кровоснабжением по сравнению с аутодермопластикой расщепленным ложным лоскутом и свободной трансплантацией лоскутов на микрососудистой ножке, снижающего сроки заживления с 36 и 26 суток до 24 суток ($p=0,004$);
- доказательство факта корреляции по более раннему восстановлению микроциркуляции в перемещенном несвободном нейроваскулярном лоскуте,

со спектрометрическими показателями содержания оксигемоглобина и роста плотности кровеносных сосудов (r=0,6318; p=0,00000001);

- разработку и внедрение в клиническую практику нового метода лечения пациентов с обширными мягко-тканными дефектами конечностей, основанного на перемещении васкуляризованного комплекса в сочетании с местным использованием клеточных компонентов тромбоцитов аутоплазмы, позволившего активировать регенераторный эффект в тканях, что в совокупности позволило снизить уровень местных послеоперационных осложнений на 33,3% ($p<0,05$), предотвратить риск развития повторных вмешательств; сократить продолжительность лечения на 11 койко-дней; повысить качество жизни в отдаленные сроки на 10 баллов ($p<0,05$) и получить экономию из расчета 792 рубля на 1 стационарного пациента (в ценах 2021 г.).

Выражаю согласие на размещение настоящего отзыва на официальном сайте УО «Белорусский государственный медицинский университет» и глобальной сети Интернет.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой общей хирургии
учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский университет»,
доктор медицинских наук, профессор С.А.Алексеев

Подпись Алексеева С.А.
удостоверяю
М.А.Ермачёнок