

На правах рукописи

ГРИГОРЬЕВ Максим Александрович

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОТСЛОЙКИ
ПОКРОВНЫХ ТКАНЕЙ ГОЛЕНИ**

14.01.15 – травматология и ортопедия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2019

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Научный руководитель:

БРИЖАНЬ Леонид Карлович, доктор медицинских наук

Официальные оппоненты:

ЛАЗАРЕВ Анатолий Фёдорович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением острой травмы взрослых, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Минздрава России;

РАТЬЕВ Андрей Петрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России;

Ведущая организация: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

Защита состоится «20» мая 2019 года в 14:00 по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6 на заседании диссертационного совета Д 212.203.37 при Российском университете дружбы народов

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке Российского университета дружбы народов (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8, к. 2). и на сайте <http://dissovet.rudn.ru/>

Автореферат разослан « _____ » _____ 2019 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 212.203.37
кандидат медицинских наук

Персов Михаил Юрьевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации обусловлена крайней сложностью лечения пострадавших с тяжелыми механическими повреждениями конечностей, сопровождающимися травматической отслойкой покровных тканей. В настоящее время в русскоязычной литературе чаще всего традиционно применяется термин «травматическая отслойка кожи» (Красовитов В. К., 1947; Микусев И. Е. с соавт., 2015). Однако необходимо представлять себе, что отслаивается обычно не только кожа, но и плотно соединенная с ней подкожно-жировая клетчатка с находящимися в ней образованиями. В дальнейшем мы будем называть это покровными тканями, именно такой термин применяется современными отечественными авторами (Коростелев М. Ю. с соавт., 2017). В понятие отслойки входит отделение покровных тканей от подлежащей фасции на протяжении более 1% тела, с повреждением артериальных, венозных, лимфатических сосудов и нервов вследствие грубого высокоэнергетического механического воздействия различных движущихся предметов с приложением силы под углом (Бордаков В. Н. с соавт., 2015.). Отслойка характерна для сочетанных или тяжелых изолированных повреждений, частота её относительно невелика и достигает 1,5–3,8% от всех случаев открытых повреждений конечностей (Соколов В. А., 2006). Наиболее частые причины: волочение человека движущимися механизмами, краевой наезд колесом, затягивание конечности в станок, взрывная травма и др. (Алексанин С. С. с соавт., 2016; , Гудзь Ю. В. с соавт., 2015.).

За последние 80 лет, с тех пор как в 1936 году В. К. Красовитов предложил известный всем метод закрытия дефектов мягких тканей отторгнутыми лоскутами кожи, мало что изменилось в технологии лечения подобных травм. Примерно в таком же виде методика применяется и за рубежом, с той лишь разницей, что обработку кожи обычно производят *in situ*, без отделения её от подлежащих тканей (Yan H. с соавт., 2013). Являясь по своей сути органосохраняющей операцией, пластика по В. К. Красовитову имеет целый ряд недостатков. В частности, велика вероятность некроза пересаженных лоскутов. Часто отмечается ограничение функции конечности вследствие контрактур. Нель-

зя не учитывать и эстетически неблагоприятный внешний вид после такой операции. Постоянно продолжается поиск новых, более совершенных методов лечения этой тяжелой патологии. Однако до настоящего времени пластика по В. К. Красовитову остается базовым элементом большинства предлагаемых методов. Достижением последних десятилетий является применение вакуумного дренирования на различных стадиях раневого процесса, либо как элемента подготовки ложа для рефиксации лоскута, либо как способа прижатия его к ложу (Коростелев М. Ю. с соавт., 2017; Yan H. с соавт., 2013).

Однако эта прогрессивная и современная методика по-прежнему не позволяет получить хорошие результаты, поскольку в основе своей предполагает полное удаление подкожной клетчатки и реплантацию именно дермально-эпидермального лоскута, а не полноценной кожи. В изолированном виде, без учета особенностей патогенеза данного вида повреждений вакуумное дренирование позволяет решить лишь часть проблем, сопровождающих лечение таких пациентов на различных стадиях течения травматической болезни. Это приводит к развитию контрактур, частичных или полных некрозов и, как следствие, требует выполнения повторных реконструктивных вмешательств.

Указанные проблемы и нерешенные вопросы определили актуальность данного исследования.

Цель работы – улучшение результатов лечения пациентов с травматической отслойкой покровных тканей на основе создания и внедрения нового метода.

Задачи исследования

1. На основании данных литературы изучить современное состояние проблемы лечения пострадавших с травматической отслойкой покровных тканей и оценить возможности их усовершенствования.

2. Разработать классификацию травматического отторжения покровных тканей и на основании неё – алгоритм оказания помощи пострадавшим.

3. Разработать метод лечения травматической отслойки покровных тканей.

4. Оценить результаты лечения пациентов с травматической отслойкой покровных тканей голени с применением разработанного метода.

Научная новизна

Впервые предложили способ сохранения покровных тканей конечностей при их отслойке путем последовательного выполнения ряда процедур, основной из которых является наложение системы вакуумного дренирования. Это позволяет эвакуировать скапливающийся между покровными тканями и фасцией транссудат, плотно прижимая покровные ткани к ложу (патент на изобретение № 2662705, приоритет от 04 октября 2017 г.).

Впервые провели анализ результатов применения данной методики при лечении пациентов с травматической отслойкой покровных тканей на голени с оценкой площади приживления кожи и восстановления функции смежных суставов.

Сравнили результаты лечения пострадавших данной категории с использованием предложенной методики и метода В. К. Красовитова.

Практическая значимость

Разработанный и внедренный способ лечения пострадавших с травматическим отторжением покровных тканей конечностей позволяет сохранить значительную их часть, добиться приживления к ложу с полным восстановлением физиологических свойств.

Сохранение полнослойного тканевого лоскута обеспечивает хороший функциональный и эстетический эффект, способствует сохранению движений в смежных суставах.

Это имеет важное практическое значение, так как позволяет значительно сократить сроки стационарного лечения, избежать повторных операций и сократить их количество. Полное восстановление функции поврежденной конечности позволяет пациентам вернуться к прежней трудовой деятельности и сохранить качество жизни.

Положения, выносимые на защиту

1. В основе патогенеза травматической отслойки покровных тканей лежит образование полости между фасцией и кожным лоскутом, что препятствует приживлению последнего.

2. На протяжении более 80 лет основным методом лечения пациентов с травматическим отторжением покровных тканей является формирование дермально-эпидермального лоскута путем иссечения подкожно-жировой клетчатки (метод В. К. Красовитова). Являясь по своей сути органосохраняющим методом, этот вариант закрытия дефектов мягких тканей обладает целым рядом недостатков, которые приводят к неудовлетворительным функциональным и эстетическим результатам.

3. Применение метода вакуумного дренирования для уменьшения объема полости без иссечения подкожно-жировой клетчатки является патогенетически обоснованным методом сохранения полнослойного лоскута после его отторжения, что позволяет сохранить физиологические свойства кожи и получить хорошие функциональные и эстетические результаты.

Внедрение полученных результатов в практику. Разработанные методы лечения пострадавших с травматической отслойкой покровных тканей внедрены в работу следующих лечебных учреждений: ФГБУ «ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова» МЧС России; ФГБУ «ГВКГ им. академика Н.Н. Бурденко» МО России.

Апробация работы. Материалы работы представлены на:

– V Ежегодной межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Теоретические и практические аспекты лечения ран разной этиологии», 30–31 октября 2014 г. (г. Екатеринбург);

– II Всероссийском конгрессе по травматологии с международным участием «Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях», 17–18 февраля 2017 г. (г. Санкт-Петербург);

– IV Съезде травматологов-ортопедов Сибирского федерального округа, 31 марта – 01 апреля 2017 г. (г. Омск);

– Пироговском форуме с международным участием «Хирургия повреждений, критические состояния. Спаси и сохрани», 25–26 мая 2017 г., (г. Москва);

– Евразийском ортопедическом форуме, 29–30 июня 2017 г., (г. Москва);

Публикации. По теме диссертации опубликованы 6 работ, в том числе 2 из них в печатных изданиях, рекомендованных ВАК для публикаций соискателей на ученую степень кандидата медицинских наук.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа изложена на 97 страницах компьютерного текста, содержит 19 таблиц и 47 рисунков. Список литературы включает 124 литературных источников, из них 80 отечественных и 44 иностранных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Характеристика клинического материала

Работа выполнялась в период с 2011 по 2018 годы на базе травматологических центров ФГБУ «ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова» МЧС России и ФГБУ «ГВКГ им. академика Н.Н. Бурденко» МО России.

Под наблюдением находились 62 пациента с травматической отслойкой покровных тканей голени, которых в зависимости от выбранного метода лечения разделили на 2 группы.

1-я группа (основная) – 37 (60%) пациентов, которые лечились по разработанной методике;

2-я группа (контрольная) – 25 (40%) пациентов, которые лечились по методу В. К. Красовитова.

Распределение пациентов данных групп по полу и возрасту представлено с Таблицах 1, 2.

Как следует из данных таблиц, в обеих рассматриваемых группах преобладали мужчины молодого возраста от 20 до 40 лет, что обусловлено механизмами получения этого вида повреждений (тяжелые ДТП, производственные травмы, боевые повреждения). Средний возраст пациентов в основной группе

составил 36,9 (минимальный 19 лет, максимальный 82 года). В контрольной группе 35,8 лет (минимальный 19 лет, максимальный 62 года).

Таблица 1 – Распределение пациентов 1-й группы по возрасту и полу

<i>Пол</i>	<i>Возраст, годы</i>						<i>Всего (%)</i>
	< 20	21–30	31–40	41–50	51–60	> 60	
Мужчины	2 (5,4%)	11 (29,7%)	11 (29,7%)	6 (16,3%)	2 (5,4%)	1 (2,7%)	33 (89,2%)
Женщины				2 (5,4%)		2 (5,4%)	4 (10,8%)
Итого	2 (5,4%)	11 (29,7%)	11 (29,7%)	8 (21,7%)	2 (5,4%)	3 (8,1%)	37 (100%)

Таблица 2 – Распределение пациентов 2-й группы по возрасту и полу

<i>Пол</i>	<i>Возраст, годы</i>						<i>Всего (%)</i>
	< 20	21–30	31–40	41–50	51–60	> 60	
Мужчины	1 (4%)	6 (24%)	5 (20%)	7 (28%)	1 (4%)	1 (4%)	21 (84%)
Женщины		1 (4%)		2 (8%)	1 (4%)		4 (16%)
Итого	1 (4%)	7 (28%)	5 (20%)	9 (36%)	2 (8%)	1 (4%)	25 (100%)

При обработке материала сравнили обе группы по следующим критериям:

- пол,
- возраст,
- степень отслойки,
- тип отслойки,
- время от момента травмы до поступления.

В обеих группах не было значимых различий по указанным показателям.

Методы исследования

При поступлении все пациенты осматривались анестезиологом-реаниматологом, хирургом и травматологом-ортопедом. Им проводился установленный клиническими рекомендациями и локальными актами набор клинических, лабораторных и инструментальных исследований.

При поступлении с целью определения площади отслойки покровных тканей применяли методику, принятую в комбустиологии. Определение площади отслоившейся кожи проводили по методу Б. Н. Постникова: во время

первичной хирургической обработки на отторгнутую кожу накладывали стерильную марлю, края раны обводили стерильным маркером. После операции марлю накладывали на миллиметровую бумагу и определяли точный размер отслойки в квадратных сантиметрах.

В соответствии с площадью отторгнутых мягких тканей травмы разделили по тяжести:

1-я степень – 1–2,9 % площади тела;

2-я степень – 3–4,9 % площади тела;

3-я степень – >5% площади тела.

В Таблице 3 представлено распределение пациентов по тяжести местной травмы.

Таблица 3 – Распределение пациентов по степени тяжести местных повреждений

Тяжесть	1-я группа	2-я группа	Итого
1-я степень 1–2,9 % S тела	12(19,3%)	10(16,2%)	22(35,5%)
2-я степень 3–4,9 % S тела	19(30,6%)	12(19,4%)	31(50%)
3-я степень >5% S тела	6(9,7%)	3(4,8%)	9(14,5%)
Всего	37(59,6%)	25(40,4%)	62 (100 %)

Как видно из данных Таблицы 3, обе группы были близки по степени тяжести местных повреждений. В обеих группах количество пациентов с близким по площади отторжением мягких тканей было достаточным для сравнения.

Объем движений определяли по методике В. О. Маркса (1976 г.).

Результаты оценивали по шкале SF-36. Это наиболее широко применяемый при подобных исследованиях инструмент оценки качества до и после лечения. Методика основана на том, что по результатам ответов на 36 вопросов определяется уровень оценки в баллах основных показателей физического и психологического функционирования.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы Statistica 13.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Одним из результатов данного исследования была разработка методики, которую запатентовали как «Способ лечения травматической отслойки кожи» (патент на изобретение № 2662705, приоритет от 04 октября 2017 г.). Этот способ реализуется путем последовательного применения следующих элементов.

1. Механическая обработка (туалет) раны (Рисунок 1)



Рисунок 1 – Механическая обработка (туалет) раны. Промывание раны мыльным раствором в условиях фиксации наложенным ранее аппаратом Илизарова

2. Разметка и формирование портов

3. Создание депо антибактериальных препаратов в зоне костных дефектов (Рисунок 2)

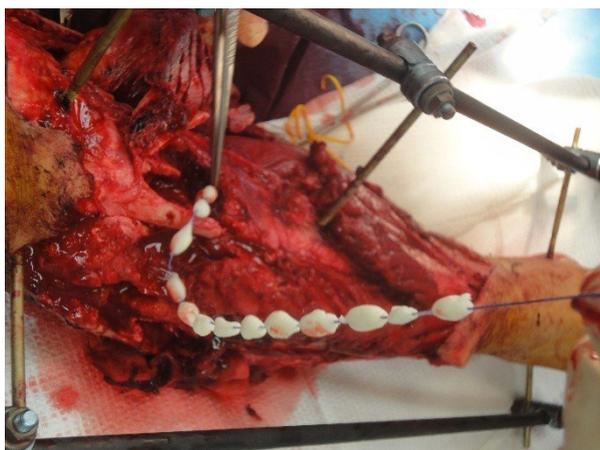


Рисунок 2 – Создание депо антибактериальных препаратов в зоне костных дефектов. Внешний вид раны в процессе укладки бус в зону дефекта большеберцовой кости

4. Защита отслоённых покровных тканей сетчатыми покрытиями (Рисунок 3)



Рисунок 3 – Закрепление отслоённых ПТ сетчатыми пленками

5. Настройка системы вакуумного дренирования (Рисунок 4)



Рисунок 4 – Общий вид конечностей после наложения повязки.
Система с дренированием через два порта

6. Стабилизация конечности стержневым аппаратом внешней фиксации

Вакуумное дренирование является основным элементом разработанной методики, однако получение хороших результатов возможно только при правильном и последовательном выполнении всех элементов.

Данная методика патогенетически обоснована, поскольку направлена на эвакуацию транссудата из полости между отслоёнными покровными и подлежащими тканями, что обеспечивает возможность сохранения и приживления полнослойного лоскута.

В данной главе также представлен алгоритм оказания помощи таким пострадавшим, основанный на выделении трех позиций в классификации отторжения покровных тканей:

1 – отрыв лоскута, при котором показана пластика по В. К. Красовитову;

2 – закрытая отслойка, когда показано лечение по разработанной методике с формированием портов в оптимальных зонах;

3 – открытая отслойка, когда показано лечение по разработанной и описанной выше методике с формированием портов в оптимальных зонах (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Алгоритм определения хирургической тактики при лечении пациентов с травматическим отторжением покровных тканей

Разработанная методика, классификация и алгоритм на её основе направлены на сохранение подкожно-жировой клетчатки в составе полнослойного лоскута, придающей ему свойства нативной кожи, что позволяет рассчитывать на хороший анатомический и функциональный результат.

Оценку и сравнение результатов проводили по следующим критериям:

- сроки лечения,
- площадь приживления,
- объем движений в смежных суставах,

– качество жизни по шкале SF-36.

Сравнение *сроков стационарного лечения* пострадавших основной и контрольной групп представлено в Таблице 4.

Таблица 4 – Сроки стационарного лечения пациентов в обеих группах в зависимости от тяжести повреждения, сут.

Тяжесть	Основная группа	Контрольная группа
	сроки стационарного лечения	сроки стационарного лечения
1-я степень	23,5±7,5	49±16,2
2-я степень	28,5±8,5	98,5±17,5
3-я степень	33,6±8,4	106,2±12,4

Как следует из данных Таблицы 4, сроки лечения пациентов зависели от тяжести местных повреждений, которые определялись площадью отслоенных покровных тканей. При сравнении по группам в основной группе сроки стационарного лечения пациентов с 1-й степенью тяжести были короче в 2,1 раза. Тот же показатель у пациентов со 2-й степенью тяжести был равен 3,5 раза, а при третьей степени тяжести 3,2 раза. Таким образом, разработанный метод наиболее эффективен у пациентов с более протяженными отслойками.

Приживление покровных тканей – один из основных показателей, характеризующих качество лечения при закрытии дефектов мягких тканей конечностей. Площадь приживления лоскута является отражением состояния его кровоснабжения. При сравнении эффективности приживления отслоенного лоскута у пострадавших основной и контрольной групп выявили значительные преимущества предложенного метода (Таблица 5).

Таблица 5 – Эффективность приживления покровных тканей, см² (%)

Тяжесть	Основная группа		Контрольная группа	
	S отслойки	S приживления	S отслойки	S приживления
1-я степень	224±13,8	203±5,5 (90,55±2,45%)	202±14,6	167,9±9,1 (83,1±4,5%)
2-я степень	586±26,5	514,8±48,9 (87,85±8,35%)	604±33,7	485,6±43,5 (80,4±7,2%)
3-я степень	965±37,9	894,7±33,9 (92,72±3,52%)	926±27,4	703,8±37,9 (76,0±4,1%)

Как следует из данных Таблицы 5, площадь приживления не зависела принципиально от степени тяжести местных повреждений. Однако отмечаются лучшие показатели в основной группе по сравнению с контрольной. Так, у пациентов с 1-й степенью тяжести площадь приживления была в 1,1 раза больше. У пациентов со 2-й степенью тяжести этот показатель также был равен 1,1. У пациентов с 3-й степенью тяжести площадь приживления в основной группе была больше в 1,2 раза.

Таким образом, применение разработанного метода позволяет на 10–20% (в зависимости от степени тяжести) увеличить площадь приживления отслоенных ПТ по сравнению с традиционно применяемым методом В. К. Красовитова. При этом необходимо отметить, что речь идет о приживлении не дермально-эпидермального трансплантата, а полнослойного лоскута, сохраняющего в основе своей свойства нативной кожи.

Одним из факторов, отягощающих состояние пациентов после выздоровления, является *дефицит объема движений в коленном и голеностопном суставах*. Основной причиной этого осложнения при пластике по В. К. Красовитову является иссечение подкожно-жировой клетчатки, выполняющей роль структур, обеспечивающих скольжение. При формировании рубца между кожей и фасцией формируются десмогенные контрактуры, препятствующие нормальному движению в суставах и требующие дополнительных реабилитационных мероприятий или ревизионных операций, не всегда успешных. При сравнении основной и контрольной групп по показателю «объем движения в смежных суставах» были выявлены значимые различия (Рисунок 6).

Имеется прямая зависимость развития контрактур от степени тяжести в обеих группах. Так, у пострадавших с 1-й степенью тяжести дефицит объема движений в коленном и голеностопном суставах был в 2 раза меньше в основной группе, чем в контрольной. У пострадавших со 2-й степенью тяжести в коленном суставе дефицит объема движения в основной группе был в 2–4 раза меньше по сравнению с контрольной, в голеностопном суставе – в 1,5–3 раза. У

пострадавших с 3-й степенью тяжести эти показатели составляли соответственно 3–5 в коленном и 2–3 в голеностопном суставах.

Дополнительным фактором, который способствовал сохранению движений в суставах, была возможность ранней активизации пациента в условиях внешней фиксации. Это позволяло начинать движения в смежных суставах с первых дней после травмы.

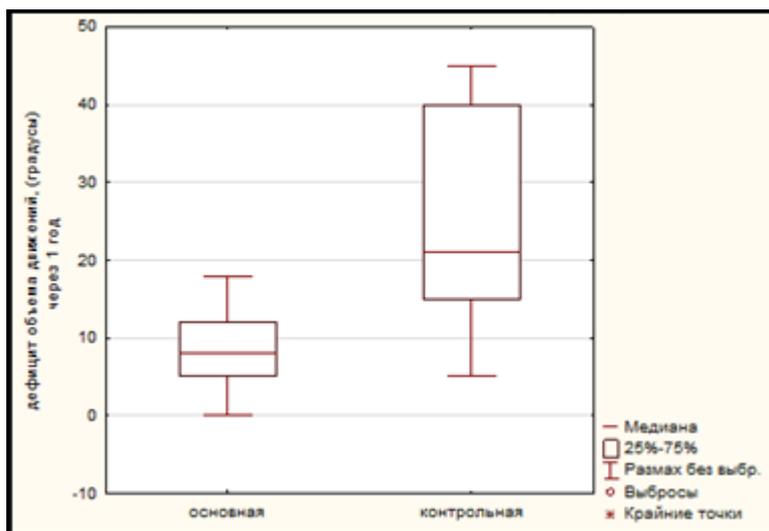


Рисунок 6 – Распределение данных по показателю «дефицит объема движений в смежных суставах» в основной и контрольной группах

Качество жизни по шкале SF-36

Качество жизни пострадавших рассматриваемой категории определялось целым рядом факторов, в том числе восстановлением функции поврежденной конечности и эстетическим результатом. Поэтому применили шкалу SF-36, которая является универсальным инструментом субъективной оценки качества жизни при проведении подобного рода исследований.

Учитывая то, что часть пострадавших была из других регионов, опрос провели среди 28 пациентов основной и 19 – контрольной группы.

Особый интерес представляли интегральные показатели: физический компонент здоровья (PH) и психологический компонент здоровья (MH) (Рисунки 7 и 8).

Как следует из представленных данных, в основной группе психологический компонент здоровья (MH) был достоверно больше в 1,6 раза.

Таким образом, проведенное сравнение результатов лечения пациентов травматической отслойкой ПТ по таким показателям, как сроки стационарного лечения, развитие контрактур суставов, площадь приживления и качество жизни, доказало высокую эффективность запатентованного метода.

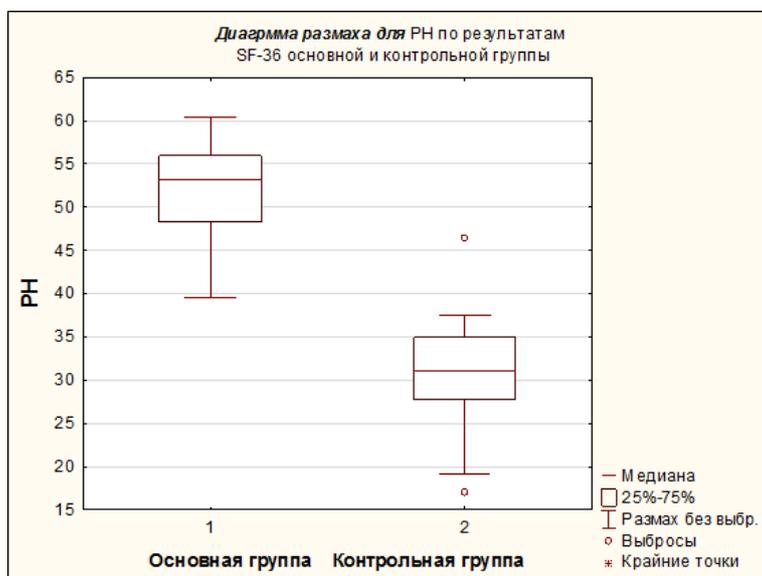


Рисунок 7 – Показатели РН среди пациентов основной и контрольной групп

Как следует из представленных данных, в основной группе физический компонент здоровья (РН) достоверно больше в 1,7 раза.

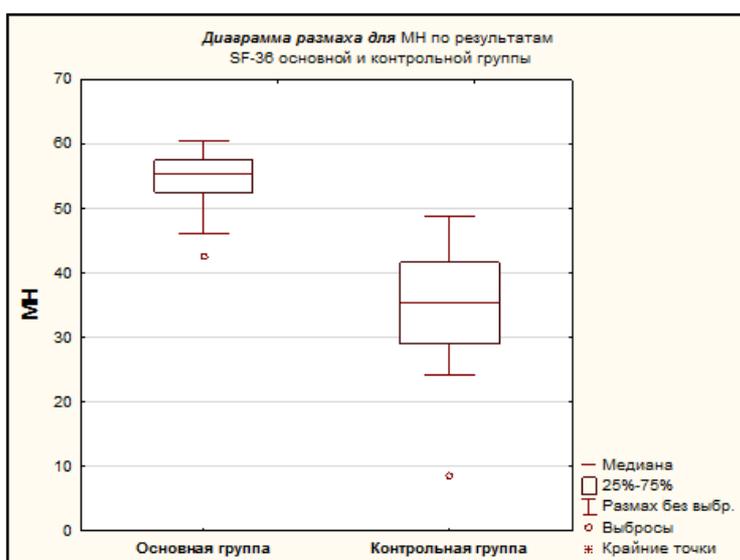


Рисунок 8 – Показатели МН среди пациентов основной и контрольной групп

ВЫВОДЫ

1. Подавляющее большинство известных методов лечения пострадавших с отслойкой покровных тканей основано на полном удалении подкожно-жировой клетчатки и формировании дермально-эпидермального трансплантата. В основе своей все эти методы реализуют принцип, разработанный В. К. Красовитовым. Достижением последних лет является применение вакуумного дренирования для подготовки фасциального ложа, прижатия и стимуляции приживления лоскута. Принципиальным недостатком всех этих методов является то, что вместо полнослойного лоскута используется дермально-эпидермальный трансплантат, лишенный свойств нормальной кожи.

2. Разработанная классификация травматического отторжения покровных тканей основана на оценке их связи с ложем и характере его повреждения. Применяемый на основе этой классификации алгоритм выбора метода обработки поврежденных тканей позволяет определить оптимальный метод хирургического лечения.

3. Разработанный метод лечения травматической отслойки покровных тканей представляет собой комплекс последовательно реализуемых элементов, направленных на сохранение подкожно-жировой клетчатки в составе полнослойного лоскута, обладающего свойствами нормальной кожи. Основным из этих элементов является вакуумное дренирование полости между лоскутом и ложем.

4. Применение разработанного метода по сравнению с контрольной группой (пластика по В.К. Красовитову) в зависимости от тяжести травмы позволяет в 2,1–3,5 раза сократить сроки стационарного лечения, на 10–20% увеличить площадь приживления отслоенных покровных тканей, избежать развития контрактур в смежных суставах, сохранить качество жизни.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пострадавших с сочетанными и изолированными повреждениями конечностей, сопровождающимися обширной отслойкой покровных тканей ко-

нечностей необходимо рассматривать как тяжелых по общему состоянию пациентов. Это диктует необходимость приоритетного проведения мероприятий, направленных на восстановление и поддержание витальных функций.

2. Все операции и манипуляции, направленные на сохранение покровных тканей при их отторжении необходимо выполнять после стабилизации общего состояния пострадавших и в условиях адекватного обезболивания (общий наркоз или спинномозговая анестезия).

3. Для получения хорошего результата необходимо тщательное последовательное выполнение всех элементов разработанной методики.

4. Исключительно важным моментом является сохранение герметичности повязки на протяжении всего периода её наложения. С целью предотвращения разгерметизации оптимальным является использование фирменных аппаратов, создающих отрицательное давление. При нарушении герметизации они издадут звуковой сигнал. При использовании аппаратов без этой опции необходимо акцентировать внимание пациентов на признаки, говорящие о нарушении целостности покровной пленки, для незамедлительного информирования медицинского персонала.

5. С целью предотвращения развития контрактур и ранней активизации пациента следует монтировать аппараты внешней фиксации таким образом, чтобы они не блокировали смежные суставы. При локализации отслойки вблизи сустава целесообразно вводить стержни на этом же сегменте на стороне, противоположной отслойке.

6. Реабилитационные мероприятия, направленные на разработку движений в смежных суставах и восстановление опороспособности конечности следует начинать постепенно, не ранее 5–7 суток с момента травмы.

7. По завершении основного этапа лечения пациентам следует на протяжении 8–12 недель использовать компрессионное белье для улучшения трофики и сохранения полученного результата.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Крюков Е.В., Григорьев М.А., Брижань Л.К., Давыдов Д.В., Гудзь Ю.В., Плетнев В.В., Козовой М.Я. Применение вакуумного дренирования в комплексном лечении травматической отслойки покровных тканей нижних конечностей // Кафедра травматологии ортопедии. 2018. №3 (33). С. 31–35.

2. Григорьев М.А. Тактика лечения травматических отслоек кожи нижних конечностей с использованием вакуумного дренирования // Материалы конгресса Пироговский форум «Хирургия повреждений, критические состояния. Спаси и сохрани» // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. Спецвыпуск. 2017. № 5 (спецвыпуск). С. 313.

3. Локтионов П.В., Гудзь Ю.В., Григорьев М.А., Башинский О.А. Лечение ран с отслойкой кожи нижних конечностей с применением VAC-дренирования // Материалы V Ежегодной межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Теоретические и практические аспекты лечения ран разной этиологии» (г. Екатеринбург, 30-31 октября 2014 г.). Екатеринбург, 2014. С. 45–46.

4. Хомянец В.В., Брижань Л.К., Гудзь Ю.В., Локтионов П.В., Григорьев М.А. Тактика лечения травматических отслоек кожи нижних конечностей с использованием вакуумного дренирования // Материалы II Всероссийского Конгресса по травматологии с международным участием «Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях» (г. Санкт-Петербург, 17–18 февраля 2017 г.). СПб., 2017. С. 99–100.

5. Брижань Л.К., Хомянец В.В., Гудзь Ю.В., Локтионов П.В., Григорьев М.А. Тактика лечения травматических отслоек кожи нижних конечностей с использованием вакуумного дренирования // Материалы IV Съезда травматологов-ортопедов Сибирского федерального округа (г. Омск, 31 марта – 01 апреля 2017 г.).

6. Брижань Л.К., Хомянец В.В., Гудзь Ю.В., Локтионов П.В., Григорьев М.А. Тактика лечения травматических отслоек кожи нижних конечностей с ис-

пользованием вакуумного дренирования // Материалы Евразийского ортопедического форума (г. Москва, 29–30 ноября 2017 г.).

7. Григорьев М.А., Гудзь Ю.В., Локтионов П.В. Способ лечения травматической отслойки кожи // Патент № 2662705, приоритет изобретения 04.10.2017.

Григорьев Максим Александрович (Россия)

**Совершенствование хирургического лечения травматической отслойки
покровных тканей голени**

В работе представлен ретроспективный анализ методов лечения травматической отслойки покровных тканей голени. Разработана классификация и алгоритм лечения повреждений, предложена и запатентована оригинальная методика. Она применена в лечении 37 пострадавших. Результаты сопоставлены с аналогичными показателями контрольной группы, в которой использована пластика покровных тканей по В. К. Красовитову. Применение разработанного метода по сравнению с контрольной группой в зависимости от тяжести травмы позволяет в 2,1–3,5 раза сократить сроки стационарного лечения, на 10–20% увеличить площадь приживления отслоенных покровных тканей, уменьшить в 3–4 раза степень посттравматических контрактур в смежных суставах, улучшить в 1,6–1,7 показатели психического и физического здоровья по шкале SF-36.

Grigoriev Maxim Aleksandrovich (Russia)

**The Improvement of the Surgical Treatment of Traumatic Amotio
of the Shin's Cover Tissues.**

The retrospective analysis of methods of traumatic amotio of the shin's cover tissues treatment is provided in this report. The classification and an algorithm of damages' treatment is developed, the original technique is offered and patented according to this work. It was applied in 37 victims' treatment. The results were compared with the similar ones of the test group where the plasticity of cover tissues were performed according to V. K. Krasovitev's works. The usage of this developed method, comparing with the test group and depending on trauma severity, allows to reduce the hospital treatment terms by 2.1–3.5 times, to increase the healing area of the exfoliated cover tissues by 10–20%, to reduce the degree of post-traumatic contractures in adjacent joints by 3–4 times, to improve the indicators of mental and physical health according to SF-36 scale in 1.6–1.7 times.