

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ им. И.К. АХУНБАЕВА**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**

Диссертационный совет Д 14.19.600

На правах рукописи
УДК 617.586:616.379-008.64-002.3-06-08

ЧАКАНОВ ТАРИЭЛ ИСРАИЛОВИЧ

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ
ГНОЙНЫМ ПРОЦЕССОМ**

14.01.17 - хирургия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Бишкек – 2020

Работа выполнена в научном отделе Национального хирургического центра Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

Научный руководитель: **Жолдошбеков Есенгельди Жолдошбекович** - доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева

Официальные оппоненты: **Ниязов Батырхан Сабитович** - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии факультета усовершенствования врачей Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации имени С. Б. Даниярова

Акматов Нарынбек Эсенбекович - кандидат медицинских наук, заведующий отделением экстренной и планово-консультативной медицинской помощи Национального госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики

Ведущая организация: Международная высшая школа медицины, кафедра хирургических дисциплин (700254, г. Бишкек, ул. Интергельпо, 1).

Защита диссертации состоится «1» декабря 2020 года в 15.00 часов на заседании диссертационного совета Д 14.19.600 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева и Национальном хирургическом центре Министерства здравоохранения Кыргызской Республики по адресу: 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. 3-линия, 25, 2 этаж в конференц-зале, код доступа в режиме он-лайн защиты в Zoom webinar - идентификатор конференции: 588 773 7352, код доступа: 7F3fkg.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92), Национального хирургического центра Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (720044, г. Бишкек, ул. 3-линия, 25) и на сайте: www.nsc.kg.

Автореферат разослан « 25 » октября 2020 года.

**Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат медицинских наук,
старший научный сотрудник**

М. Б. Чапыев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Сахарный диабет – это хроническое неинфекционное заболевание и занимает одно из лидирующих мест по причине смертности, распространенности и инвалидности. По прогнозам Международной Диабетической Федерации (IDF) число больных к 2030 году составит 439 млн. человек (J. E. Shaw et al., 2010).

Актуальность этой болезни обусловлена его осложнениями, такими как гангрена нижней конечности, слепота, инфаркт миокарда, инсульт. Ампутации нижней конечности по поводу гангрены встречаются 45-70 раз чаще, чем у лиц без диабета и продолжительность жизни у этих больных сокращается на 7-10 лет (E. Eskelinen et al., 2004; W. J. Jefcoat, 2004; S. M. Marshall, A. Flyvbjerg, 2006; L. Norgren et al., 2007).

Из-за возникновения гнойно-некротических процессов больные вынуждены в течение длительного времени находиться на стационарном лечении, достигающий 90 дней. С развитием гангрены больным выполняются ампутации конечности, но больше половины из них в последующие 5 лет гангрена развивается на второй конечности. Летальный исход при этом достигает до 80% (П. А. Ерюхин, 2002; G. E. Reiber et al., 2002).

На основе всех нарушений на стопе больного с присоединением инфекций начинаются гнойно-некротические процессы, которые становятся непосредственной причиной высоких ампутаций конечности (Н. Д. Тронько 2003; С. В. Горюнов и соавт., 2004; И. И. Дедов и соавт., 2005; А. М. Boulton, 2004).

Обычно пусковым механизмом тяжелых осложнений являются мозоли, потертости, далее присоединяется инфекция, которая носит гнилостный характер, ткани некротизируются, появляется специфический запах, но при этом выделения обычно незначительны (О. В. Удовиченко и соавт., 2005; В. В. Петрова и соавт., 2010).

Гнойный процесс - прогрессируя, ухудшает кровообращение на стопе путем образования микротромбов, поэтому играет роль своевременная диагностика во избежание дальнейшего прогрессирования и повторной ампутации на уровне бедра (M. Luther, 1997; C. G. Carsten et al., 1998).

На сегодняшний день больные синдромом диабетической стопы осложненной гнойно-некротическим процессом представляют группу трудно поддающихся лечению. Последний требует комплексного подхода, учитывающий все звенья сложного патогенеза болезни. Первым делом конечно это коррекция уровня сахара крови и метаболических нарушений, улучшение реологии крови, иммуностимуляция (Ю. И. Павлов и соавт., 2001; Е. Ж. Жолдошбеков, 2009; 2014).

Наряду с этим необходима активная хирургическая тактика направленная

на освобождение раны от некротических тканей, инфекций и достижение быстрого заживления раны. Несмотря на предложенные множество способов лечения количество больных, которым проводится высокая ампутации не уменьшается. Поэтому данный вопрос требует дальнейшего научного поиска в лечении этой категории больных.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Тема инициативная.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения больных с синдромом диабетической стопы осложненной гнойно-воспалительным процессом за счет оптимизации методов лечения.

Задачи исследования:

1. определить эффективность использования традиционных средств лечения у больных с гнойными осложнениями синдрома диабетической стопы;
2. оценить клинические проявления и функциональное состояние регионарного кровотока при различных формах поражения синдрома диабетической стопы;
3. определить эффективность пролонгированной внутриартериальной инфузии лекарственных средств в комплексном лечении ишемической и нейроишемической форм синдрома диабетической стопы;
4. дать сравнительную оценку использованных методов лечения с гнойными осложнениями с различными формами синдрома диабетической стопы и представить клиническое обоснование для выбора наиболее эффективного объема и метода лечения.

Научная новизна полученных результатов:

1. на основе клинического исследования изучена особенность регионарной гемодинамики у больных с различными формами поражения синдрома диабетической стопы;
2. обоснована эффективность использования пролонгированный внутриартериальной инфузии у больных ишемической и нейроишемической формой поражения синдрома диабетической стопы;
3. представлена и обоснована возможность улучшения результатов лечения больных с синдромом диабетической стопы с гнойными осложнениями за счет оптимизации методов лечения.

Практическая значимость полученных результатов выполненной работы в том, что внедрение основных ее положений позволяет:

1. улучшить результаты лечения больных с синдромом диабетической стопы с гнойно-некротическими осложнениями;
2. избежать прогрессирования гнойно-некротического процесса и

повторных оперативных вмешательств, что приводит к снижению высоких ампутаций на уровне бедра и сокращению сроков пребывания больных на стационарном лечении.

Экономическая значимость полученных результатов включает возможность получения медико-социальной эффективности при использовании индивидуального подхода к выбору метода и объема лечения, ведущих к снижению частоты осложнений, возможность выполнения органосохраняющих операций, сокращению сроков лечения, снижению материальных затрат на лечение.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. лечение больных с синдромом диабетической стопы осложненной гнойно-некротическими процессами традиционными методами малоэффективно, частота высоких ампутаций остается на высоком уровне, и сроки заживления ран замедленные;

2. предложенная тактика ведения больных доказывает целесообразность использования пролонгированной внутриартериальной инфузии при диабетической стопе с гнойными осложнениями с учетом формы СДС для избежания прогрессирования гнойно – некротического процесса;

3. использование общей и местной озонотерапии и раствора декасана позволяет улучшить течение раневого процесса и ликвидировать интоксикацию.

Личный вклад соискателя состоит в обследовании больных, клинико-лабораторных, инструментальных, бактериологических методов исследования, выполнения консервативного и оперативного лечения больных с СДС с гнойно-некротическими осложнениями и оценке результатов лечения. Анализ полученных результатов, их обработка выполнены соискателем лично.

Апробация результатов диссертации. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на: международных научно-практических конференциях молодых ученых КГМА имени И. К. Ахунбаева (г. Бишкек, 2016; 2017); совместном заседании сотрудников научного отдела НХЦ, кафедры факультетской хирургии КГМА имени И. К. Ахунбаева и сотрудников хирургических отделений ГКБ №1 города Бишкек (г. Бишкек, 2020).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По материалам диссертации опубликовано 7 научных статей, из них 4 - в научных журналах, индексируемых системой РИНЦ, опубликованных за пределами Кыргызской Республики. Утверждено 1 рационализаторское предложение №10/2018 от 17. 04. 2018 года выданный КГМА им. И. К. Ахунбаева.

Структура и объем диссертации. Работа изложена на 130 страницах компьютерного набора, шрифтом Times New Roman, Кириллица (шрифт 14, интервал 1,5), на русском языке и состоит из введения, главы обзора литературы, 4 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических

рекомендаций и приложения. Список использованной литературы включает 238 источников, из них 120 работ авторов дальнего зарубежья. Работа иллюстрирована 37 таблицами и 13 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении представлена актуальность темы исследования, отмечены цель и задачи, дана новизна работы и практическая значимость, а также основные положения диссертации, выносимые на защиту.

В первой главе «Современное состояние вопроса диагностики и лечения больных с синдромом диабетической стопы» (обзор литературы). В ней представлены основные показатели заболеваемости сахарным диабетом и классификация синдрома диабетической стопы. Описаны клинические проявления, характерные для диабетической нейропатии и ангиопатии и отмечена частота гнойно-некротических осложнений при этих формах. Большое внимание уделено вопросам лечения СДС и его эффективности. В обзоре литературы использованы в основном литературные сведения последних лет и изложены критически. Анализ сведений подтверждает актуальность темы исследования.

Во второй главе «Клиническая характеристика больных и методы обследования». В ней представлены основные сведения о больных с СДС и в основу работы положены наблюдения за 184 больных с СДС, которые получали лечение в хирургических отделениях ГКБ №1 г. Бишкек и сосудистом отделении НГ МЗ КР.

Объектом исследования служили 184 больных с синдромом диабетической стопы, осложненной гнойно-некротическим процессом.

Предметом исследования являлись клиническая, лабораторные и инструментальные методы для определения характера заболевания, степени тяжести и эффективности выполненного лечения.

При постановке диагноза сахарного диабета придерживались диагностических критериев ВОЗ (1999). Этим критериев придерживались и в определении степени тяжести сахарного диабета.

Большинство поступивших были в возрасте старше 50 лет (74,4%). Мужчины и женщины поступали почти с равной частотой и в каждой возрастной группе на одинаковом уровне. Небольшие колебания не носили достоверных различий (рис 1). Анализ давности заболевания сахарным диабетом показал, что имеется четкая связь между тяжестью гнойно-некротического процесса и длительностью сахарного диабета. У 17 поступивших (9,2%) диагноз СД выявлен впервые в клинике. СД II типа был у 166 (90,2%), а I типа - у 18 (9,8%). Основное количество больных госпитализировано с субкомпенсацией и декомпенсацией диабета (146 чел. - 79,3%). При обследовании обращали особое

внимание на характер сопутствующих заболеваний, наибольший удельный вес занимала сердечно - сосудистая патология.

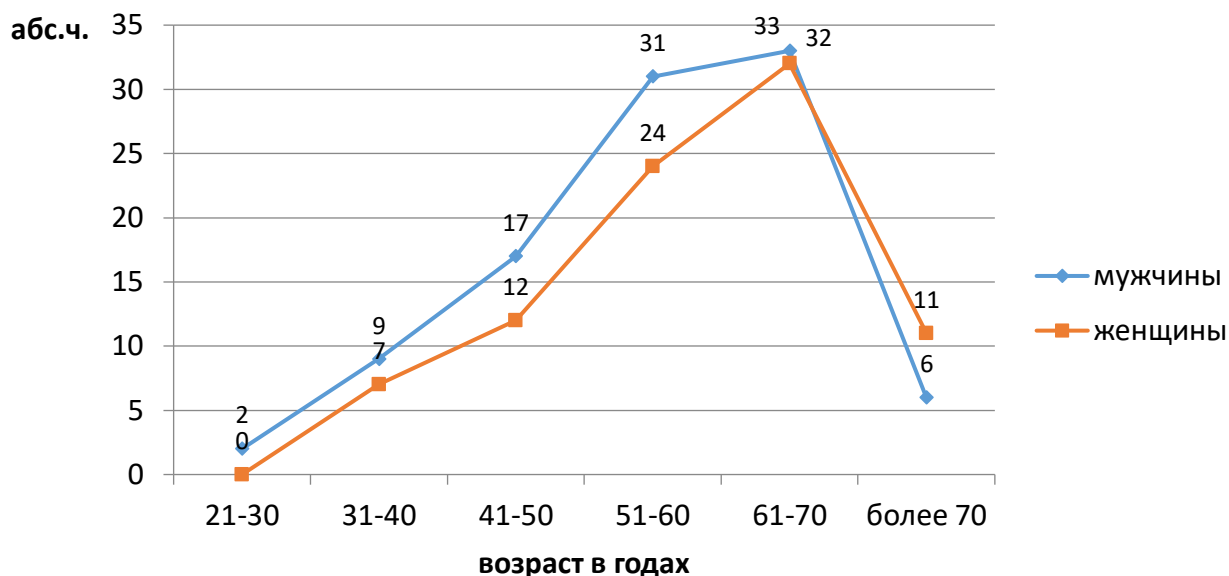


Рис. 1. Распределение больных по полу и возрасту.

При обследовании было отмечено, что по характеру основного осложнения чаще поступали больные с трофическими язвами и флегмонами стопы (табл. 1).

Таблица 1 - Характер основного заболевания и его осложнений

Характер патологии	Количество больных	
	абс.ч.	%
Трофические язвы	58	31,5
Флегмона стопы	37	20,1
Инфицированные раны	30	16,3
Панариции пальцев стопы	7	3,8
Гангрена пальцев стопы	43	23,4
Гангрена стопы	9	4,9
Всего:	184	100,0

Для проведения адекватного лечения проведена дифференциальная диагностика формы поражения стопы (использованы рекомендации Дедова И.И. 2002).

Все больные разделены на 2 группы: I - это пациенты, которые получали традиционное лечение (контрольная группа) и II составили больные, которым выполняли разработанные нами подходы и методы лечения с учетом формы поражения стопы (основная группа). Обе группы по возрасту и полу, характеру основного осложнения СДС и стадии компенсации сахарного диабета были

равнозначны.

В обследовании больных учитывали жалобы, давность заболевания, результаты осмотра, лабораторные исследования (общий анализ крови, мочи, уровень сахара в крови и мочи, печеночные и почечные тесты, свертываемость крови) и инструментальные методы. При наличии гнойно-воспалительных осложнений определяли микрофлору отделяемого и чувствительность к антибиотикам, измеряли площадь раны методом Поповой Л.Н. (1942) в динамике, цитологию раневого отделяемого с определением типа цитогрaмм, рентгенографию стопы для оценки состояния костно-суставной системы. Определяли транскутанное напряжение кислорода монитором ТСМ-2 (фирма Дания). Для оценки состояния кровотока выполняли УЗДГ. Исследование иммунологической реактивности включало определение Т и В-лимфоцитов и иммуноглобулинов (А, М, G). лейкоцитарный индекс интоксикации вычисляли по Кальф-Калифу Я.Я. (1941.)

Полученные результаты исследований подвергнуты статистической обработке с определением средней арифметической (М), средней квадратичной (G) и ошибки ряда. Степень достоверности вычисляли по t-критерию по таблице Стьюдента.

В третьей главе «Результаты лечения больных СДС традиционным методом». Эту группу составили 75 больных, из них в стадии компенсации была у 14, субкомпенсации у 44 и декомпенсации у 17. У 42 выявлена нейропатическая форма стопы, у 9 - ишемическая, а у 24 нейроишемическая.

При госпитализации больных, наряду с местным лечением, основной задачей являлось достижение компенсации диабета. Все больные были консультированы эндокринологом и вместе с ним согласовали назначения. Таблетированную сахароснижающую терапию получали 14 больных, у которых сахар крови был повышен незначительно. При наличии гнойно-некротических осложнений, особенно у больных в стадии субкомпенсации и декомпенсации, больных переводили на инсулинотерапию (малые дозы с коротким интервалом и частым контролем уровня сахара в крови), также назначали препараты, улучшающие микроциркуляцию (реополиглюкин, трентал). Под контролем свертывающей системы назначали гепарин по 5 тыс. Ед. на физиологическом растворе натрия хлорида внутривенно. Также вводили солевые растворы, а больным с нейропатией добавляли берлитион (1 раз в сутки внутривенно) и комплекс витаминов. Больные регулярно осматривались окулистом для исключения гемофтальма. Антибиотики назначали строго индивидуально с учетом результатов бактериологического исследования.

Местное лечение у этой группы заключалось в своевременной и достаточной санации, адекватном дренировании раны. Течение раневого процесса зависело от формы поражения стопы. Так, более быстро раны

очищались у больных с нейропатической формой и значительно медленнее при ишемической и смешанной формах.

В этой группе рану промывали раствором перекиси водорода, выполняли некрэктомию и накладывали повязки с мазью левомеколя. После очищения раны использовали также мазевые повязки до полного заживления. В процессе лечения исследовали ЛИИ (табл. 2).

Таблица 2 - Показатели ЛИИ у больных контрольной группы

Сроки исследования		Показатели (M±m)
1-2 сутки	M ₁ ±m ₁	3,6±0,14
9-10 сутки	M ₂ ±m ₂	2,1±0,12 M ₂ -M ₃ <0,05
20 сутки или при выписке,	M ₃ ±m ₃	1,0±0,03 M ₁ -M ₃ <0,001

В процессе лечения отмечена положительная динамика показателей иммунологической реактивности, но к моменту выписки они ещё не достигали нормы (табл. 3).

Таблица 3 - Показатели иммунитета у больных контрольной группы до и после лечения

Показатели	Сроки исследования		Практически здоровые (доноры) M ₃ ±m ₃
	при поступлении M ₁ ±m ₁	при выписке M ₂ ±m ₂	
Т-лимфоциты (%%)	34,3±0,3	42,2±0,07	54,3±0,50
P	M ₁ -M ₂ <0,001	M ₂ -M ₃ <0,01	
В-лимфоциты (%%)	17,2±0,2	14,4±0,09	13,01±0,21
P	M ₁ -M ₃ <0,001	M ₂ -M ₄ >0,05	
Иммуноглобулины			
А	1,5±0,04	2,0±0,06	2,2±0,05
М	0,76±0,05	0,96±0,08	1,4±0,10
G	12,7±0,01	14,1±0,012	15,1±0,10
P A	M ₁ -M ₂ < 0,05	M ₂ -M ₃ <0,05	
P M	M ₁ -M ₂ < 0,001	M ₂ -M ₃ <0,01	
P G	M ₁ -M ₃ < 0,05	M ₂ -M ₃ <0,05	

Особое внимание было обращено на типы цитогрaмм ран (табл. 4).

Таблица 4 - Распределение больных по типам цитогрaмм ран у больных контрольной группы в различные сроки исследования.

Типы цитогрaмм	Сроки исследования		
	при поступлении	6-8 сутки	12 сутки
Некротический	29 (56,8%)	22 (43,1%)	13 (25,5%)
Дегенерaтивно-воспaлительный	14 (27,5%)	13 (25,5%)	9 (17,6%)
Воспaлительный	6 (11,8%)	7 (13,7%)	5 (9,8%)
Воспaлительно-регенерaторный	2 (3,9%)	5 (9,8%)	17 (33,3%)
Регенерaторный	-	4 (7,8%)	7 (13,7%)
Всего исследовано:	51	51	51

При определении площади раны нами было отмечено, что на 10 сутки с момента начала лечения размеры раны изменялись незначительно, лишь на 20 сутки отмечена положительная динамика.

Что же касается микрофлоры раны, то до начала лечения у большинства больных отмечен сплошной рост и лишь на 12 сутки обсемененность уменьшилась.

Выполнена оценка динамики клинических показателей и при этом было установлено, что уменьшение отека поступает лишь на 6-7 сутки, в этот же срок уменьшается и гиперемия, и количество отделяемого, а очищение раны наступало на 11-12 сутки, начало эпителизации на 16-17 сутки. Только у небольшой группы больных нам удалось добиться полной эпителизации раны.

В контрольной группе оперативное лечение было выполнено у 36 больных. (табл. 5).

Таблица 5 - Характер и объем хирургического вмешательства у больных контрольной группы

Характер вмешательства	Количество операций		Количество повторных операций		Умерло	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Ампутация на уровне бедра	5	13,9	-	-	1	2,8
Экзартикуляция пальцев стопы	14	38,9	4	11,1	1	2,8
Вскрытие флегмоны	15	41,7	3	8,3	2	5,5
Вскрытие панарициев	2	5,5	-	-	-	-
Всего:	36	100,0	7	19,4	4	11,1

Необходимо отметить, что в группе оперированных повторные операции были проведены у 7 больных. Результаты лечения контрольной группы показали, что традиционного лечения у больных СДС недостаточно, необходим поиск более эффективных мер, чтобы предотвратить прогрессирование процесса.

В четвертой главе «Результаты комплексного лечения больных СДС с

гнойнными осложнениями путем использования усовершенствованных методов» (основная группа). Эту группу составили 109 (59,2%) больных, из них у 24 (22,0%) был диабет в стадии компенсации, у 53 (48,6%) субкомпенсации, у 32 (29,4%) декомпенсации. Нейропатическая форма была у 76, ишемическая и смешенная у 33. По характеру заболеваний она была равнозначной контрольной группе. Как и в контрольной группе с момента поступления больных выполняли детоксикационную, сосудорасширяющую и антибактериальную терапию, а также коррекцию сахара крови. Тяжелым больным в комплекс лечения включали однократно свежезамороженную плазму. В этой группе в зависимости от методов лечения выделены 2 подгруппы: в первую включены 76 больных с нейропатической формой, во вторую 33 с ишемической и смешанной формой СДС. Все они были осложнены гнойно-некротическим процессом.

Местное лечение было одинаковым во всех группах, и оно включало обработку озонированным раствором хлорида натрия с концентрацией озона 8 - 10 мкг/мл и накладывали повязку с 0,02% раствором декасана. После очищения раны или удаления некротических тканей с появлением грануляции накладывали также повязку с озонированным раствором.

При выполнении хирургического лечения в обеих группах старались не создавать обширные раны, т.е. соблюдали сберегательный принцип. Только после исчезновения гиперемии, отека и улучшения общего состояния выполняли иссечение некротических тканей и раны обрабатывали озонированным растворами и раствором декасана, которые повышают чувствительность к антибиотикам резистентных форм микробов.

В первой группе (нейропатическая СДС), помимо традиционного медикаментозного лечения в комплекс терапии включали внутривенное введение озонированных растворов с концентрацией озона 3-4 мкг/мл по 400 мл ежедневно на протяжении 5 -6 дней.

В процессе лечения мы проследили за показателями напряжения кислорода (табл. 6).

Таблица 6 - Показатели напряжения кислорода у больных с нейропатической стопой

Показатели	До лечения		После лечения	
	здоровая конечность $M_1 \pm m_1$	больная конечность $M_2 \pm m_2$	здоровая конечность $M_3 \pm m_3$	больная конечность $M_4 \pm m_4$
TcPO ₂	52,5±2,15	51,1±2,32	55,7±1,26	53,4±3,21
P	$M_1 - M_3 > 0,05$		$M_2 - M_4 > 0,05$	

Следует отметить, что при ультразвуковом исследовании у больных с нейропатической стопой определялся магистральный тип кровотока, что

свидетельствовало об отсутствии сосудистого стеноза.

Пиковая скорость кровотока в бедренной артерии составляла 100см/с а в голени 50см/с.

При анализе иммунологических показателей (табл. 7) до лечения и к моменту выписки установлено достоверное увеличение количества Т - лимфоцитов и снижение уровня В - лимфоцитов.

Таблица 7 - Показатели иммунитета у больных нейропатической стопой

Показатели	Сроки исследования		Практически здоровые(доноры) M ₃ ±m ₃
	при поступлении M ₁ ±m ₁	при выписке M ₂ ±m ₂	
Т-лимфоциты (%)	39,6±0,04	53,8±0,05	54,3±0,50
P	M ₁ -M ₂ <0,01		M ₂ -M ₃ >0,05
В-лимфоциты (%)	16,1±0,08	13,0±0,07	13,1±0,21
P	M ₁ -M ₂ <0,001		M ₂ -M ₄ >0,05
Иммуноглобулины			
A	1,4±0,07	2,3±0,04	2,2±0,05
M	0,94±0,03	1,8±0,09	1,4±0,10
G	12,4±0,6	14,8±0,11	15,1±0,10
P	M ₁ -M ₂ <0,05		M ₂ -M ₄ >0,05
P	M ₁ -M ₂ <0,001		M ₂ -M ₄ >0,05
P	M ₁ -M ₂ <0,01		M ₂ -M ₄ <0,05

А также повышался уровень иммуноглобулинов всех классов, это подтверждало благоприятное влияние общей и местной озонотерапии на иммунологическую реактивность у больных СДС.

При цитологическом исследовании раневого отделяемого отмечена положительная динамика, которая выражалась в том, что с увеличением срока лечения снижалось количество некротического типа и нарастал воспалительный и воспалительно-регенераторный типы цитограмм.

При исследовании микрофлоры раны до лечения у большинства определялся сплошной рост, а с увеличением продолжительности лечения рост микрофлоры снижался.

Отмечена положительная динамика и в площади раны. На 10е сутки от начала лечения рана сократилась на 17,8%, а на 20-е сутки на 62,9%.

Клинические показатели (табл. 8) показали результаты лечения больных с нейропатической формой СДС.

Таблица 8 - Клинические показатели состояния раны у больных с неройропатической формой СДС.

Характеристика раны	Показатели (в сутках)
Спадение отека	4,4±1,11
Уменьшение гиперемии	5,2±0,72
Уменьшение отделяемого	6,1±0,91
Полное очищение раны	8,3±0,28
Появление грануляции	10,5±0,62
Начало эпителизации	13,1±0,32

Таким образом, при использовании озонированного раствора и раствора декасана, а также применение оперативного лечения после исчезновения воспалительных явлений позволили отметить положительную динамику со стороны общего состояния и в течении раны.

Вторую группу составили больные с ишемической и смешенной формой СДС.

Это была наиболее тяжелая группа. Из 33 пациентов у 15 сосудистая недостаточность сочеталась с относительно сохраненными функциональными возможностями, а у 18 имелись значительные нарушения двигательной активности. При УЗДГ отмечалось снижение кровотока в подколенных и тиббиальных сегментах. Поэтому основной акцент лечения был направлен на улучшение кровотока в конечностях.

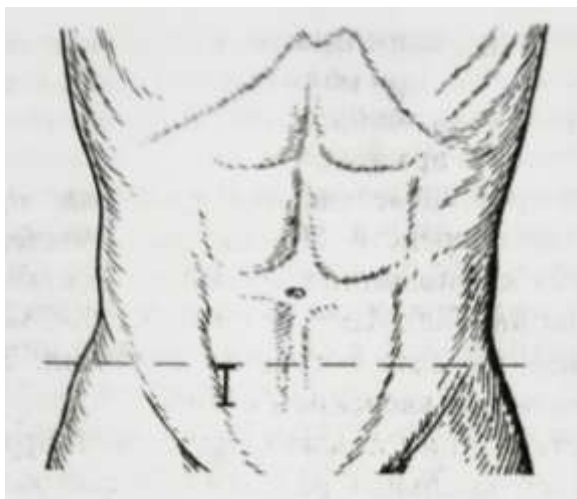
Больные, у которых была возможность проведения реконструктивной операции на сосудах конечностей госпитализированы в отделение сосудистой хирургии Национального госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, и они не были включена в наше исследование.

У 15 больных в лечении СДС, осложненной гнойно-некротическим процессом использовали введение медикаментозных средств в бедренную артерию, но метод технически сложен, особенно для многократного введения и всегда есть риск повреждения обеих стенок артерии, а также возникновение гематомы с последующим риском нагноения.

У 18 больных с более выраженными сосудистыми нарушениями в лечении использовали пролонгированное внутриартериальное введение медикаментозных средств через нижнюю надчревную артерию.

Методика: анестезия местная раствор новокаина 0,25%-20,0, после соответствующей обработки операционного поля, проведена местная анестезия по Вишневному, кожный разрез проводится по наружной поверхности прямой мышцы живота размером 5 - 7 см между условно проведенной линией, соединяющей две подвздошные ости и линией по наружной поверхности прямых мышц живота. По ходу гемостаз (этапы методики даны на рисунке 2). Тупым и острым путем по ходу волокон прямой мышцы обнажается и выделяется нижняя

надчревная артерия (диаметр около 1-3 мм). Последняя берется на лигатуры, дистальный конец дважды перевязывается.



Проекция нижней надчревной артерии



Выделение нижней надчревной артерии



Катетеризация нижней надчревной артерии



Операция завершена

Рис. 2. Этапы выделения и катетеризации нижней надчревной артерии.

После чего проводится поперечная артериотомия проксимального конца артерии, и по проводнику вводится в просвет артерии подключичный катетер на протяжении 2 см и фиксируется. На рану накладываются швы. Катетер фиксируется на кожу и полуспиртовая повязка. В катетер вводили пентоксифиллин 5,0+физиологический раствор натрия хлорида 10,0 с целью улучшения микроциркуляции, но-шпа 4,0+физиологический раствор натрия хлорида 10,0 с спазмолитической целью, цефазолин 1,0 разведенный на 10,0 физиологического раствора, озонированный физиологический раствор хлорида натрия с концентрацией озона 3-4мкг/мл по 200мл и гепариновый блок с целью антикоагулянтной терапии. Катетерное введение выполняли на протяжении 5-7суток, осложнений при этом не наблюдали.

При внутриаириальном введении медикаментозных средств уже через 2-3 суток отмечалась положительная динамика: исчезал болевой синдром, уменьшался отек и гиперемия и благодаря положительной динамике лишь у 4 выполнена ампутация пальцев, а у остальных некрэктомия.

При исследовании напряжения кислорода было установлено, что на больной конечности к моменту выписке достоверно увеличилось напряжение кислорода (табл. 9).

Таблица 9 - Показатели напряжения кислорода у больных с ишемической и смешанной формах СДС

Показатели	До лечения		После лечения	
	здоровая конечность	больная конечность	здоровая конечность	больная конечность
	$M_1 \pm m_1$	$M_2 \pm m_2$	$M_3 \pm m_3$	$M_4 \pm m_4$
TcPO ₂	35,5±3,45	33,5±1,21	41,4±1,26	46,4±1,35
P	$M_1 - M_3 > 0,05$		$M_2 - M_4 < 0,05$	

В этой группе больных отмечалось турбулентный и магистрально измененный тип кровотока. Снижение индекса резистентности бедренной артерии и пульсационного индекса большеберцовой.

При анализе цитогрaмм ран отмечено, что до начала лечения у большинства больных был некротический тип, а затем с увеличением срока лечения улучшались показатели цитогрaмм.

При бактериологическом исследовании отделяемого ран до лечения обнаруживали ассоциацию микрофлоры и высокую степень обсемененности.

Результаты исследования иммунологических тестов показали существенные различия иммунологических тестов до лечения и при выписке (табл. 10).

Таблица 10 - Иммунологические показатели у больных с ишемической и смешанной формах СДС

Показатели	Сроки исследования		Практически здоровые(доноры)
	при поступлении	при выписке	
Т-лимфоциты (%)	32,4±1,12	51,1±0,37	54,3±0,16
P	M ₁ -M ₂ <0,001	M ₂ -M ₃ <0,05	
В-лимфоциты (%)	16,2±0,19	11,0±0,11	13,1±0,19
P	M ₁ -M ₂ <0,01	M ₂ -M ₃ <0,05	
Иммуноглобулины			
A	1,5±0,07	1,9±0,08	2,2±0,04
P	M ₁ -M ₂ <0,05	M ₂ -M ₃ <0,05	
M	0,91±0,03	1,0±0,04	1,4±0,14
P	M ₁ -M ₂ >0,05	M ₂ -M ₃ <0,05	
G	10,8±0,31	13,2±0,21	15,1±0,09
P	M ₁ -M ₂ <0,01	M ₂ -M ₃ <0,05	

Таким образом, результаты исследования подтвердили высокую эффективность этого метода лечения.

И в этой группе больных выполняли такие же типы операции, как и в контрольной группе. При выполнении операций в этой группе воздерживались от широких и обширных ран, но создавали хороший отток для отделяемого и удаляли явно некротизированные ткани. Операции выполняли на 3-6 сутки когда уменьшался отек и гиперемия и появлялась четкая демаркационная линия. При выполнении экзартикуляции резецировали головку плюсневых костей, а сухожилия максимально иссекали, швы на рану не накладывали, а в лечении ран использовали озонированные растворы и раствор декасана (табл. 11).

Таблица 11 - Характер хирургического вмешательства у больных основной группы

Характер вмешательства	Количество операций		Количество повторных операций		Умерло	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Ампутация на уровне бедра	4	6,8	-	-	1	1,7
Экзартикуляция пальцев стопы	29	49,1	-	-	2	3,4
Вскрытие флегмоны	22	37,3	-	-	-	-
Вскрытие панарициев	4	6,8	-	-	-	-
Всего:	59	100,0	-	-	3	5,1

Высокая ампутация произведена у 4 больных по жизненным показаниям, из

них один умер в результате интоксикации и сердечно-сосудистой недостаточности. Экзартикуляция пальцев стопы выполнена у 29, из этой группы умерло 2, один от почечной недостаточности, а второй от инфаркта миокарда. Продолжительность стационарного лечения больных этой группы составила $14,2 \pm 1,12$ койко-дней.

В пятой главе «Сравнительный анализ результатов лечения СДС контрольной и основной групп». Дано сравнение основных показателей контрольной и основной групп. В оценке использованных усовершенствованных нами методов мы использовали клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования в сравнении с традиционным лечением. В контрольной группе выполняли терапию без учета формы поражения СДС, а в основной нами это учитывалось. Результаты всех исследований сопоставили контрольной и основной групп.

При сравнении показателей иммунологической реактивности было установлено, что после проведенного лечения, у больных основной группы уровень Т-лимфоцитов был выше показателей контрольной группы (рис. 3), а В-лимфоцитов оставался на одном уровне в обеих группах.

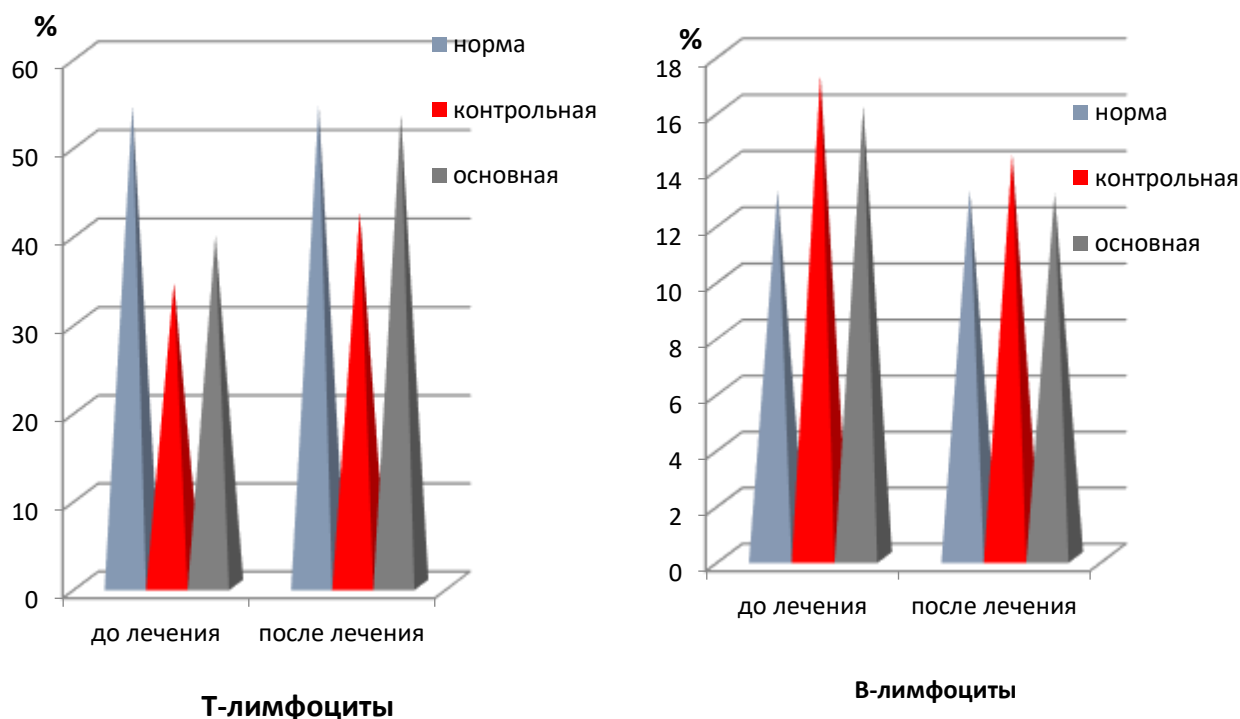


Рис. 3. Уровень Т - и В - лимфоцитов до и после лечения больных контрольной и основной групп.

Анализ показателей классов иммуноглобулинов позволил оценить их уровень до и после выполненного лечения (рис. 4). и отметить положительные сдвиги лишь в уровне класса G.

Улучшение общего состояния и снижение воспалительного процесса

отражалось в показателях ЛИИ. Если в контрольной группе на 20 сутки он превышал норму ($1,2 \pm 0,03$), то в основной он был на уровне нормы.

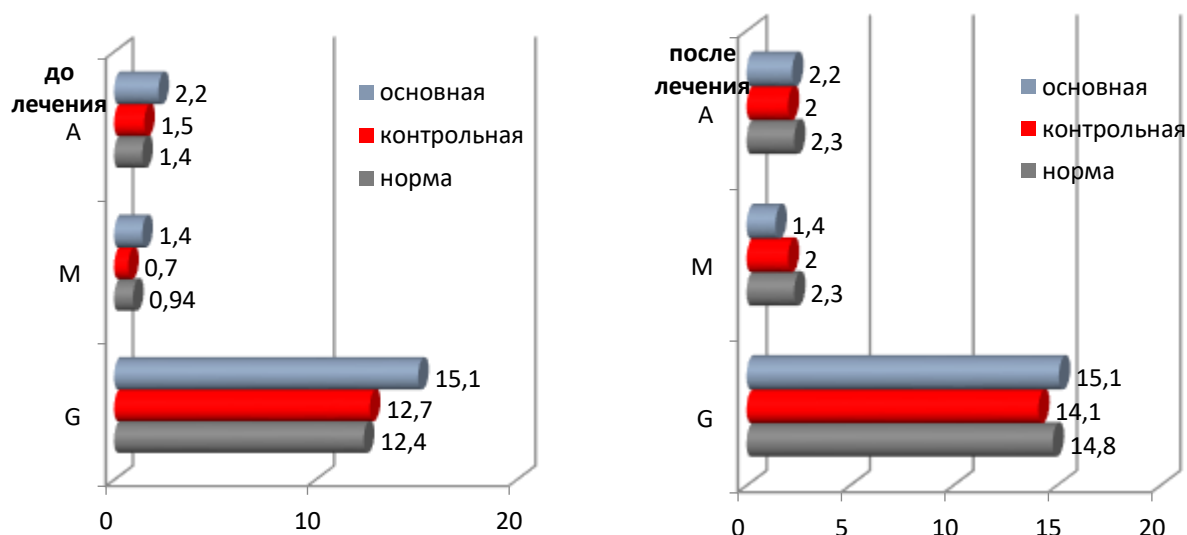


Рис. 4. Уровень иммуноглобулинов больных контрольной и основной группы.

Результаты сопоставления цитогрaмм в контрольной и основной группе даны в таблице 12.

Таблица 12 - Типы цитогрaмм у больных контрольной и основной группы

Типы цитогрaмм		При поступлении		6-7 сутки		12 сутки	
		контр. группа	осн. группа	контр. группа	осн. группа	контр. группа	осн. группа
Некротический	n	29	43	22	24	13	7
	%	56,8	60,6	43,1	33,8	25,5	9,8
Дегенеративно-воспалительный	n	14	15	13	17	9	5
	%	27,5	21,1	25,5	23,9	17,6	7,0
Воспалительный	n	6	13	7	14	5	9
	%	11,8	18,3	13,7	19,7	9,8	12,7
Воспалительно-регенераторный	n	2	-	5	12	17	22
	%	3,9	-	9,8	16,9	33,3	31,0
Регенераторный	n	-	-	4	4	7	28
	%	-	-	7,8	5,7	13,7	39,5
Всего:	n	51	71	51	71	51	71
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Положительная динамика цитогрaмм была более выраженной у больных основной группы, более быстро менялась типы цитогрaмм и улучшалось общее состояние.

Сопоставление показателей обсемененности раны также подтвердило более

благоприятное течение заболевания у больных основной группы (рис. 5).

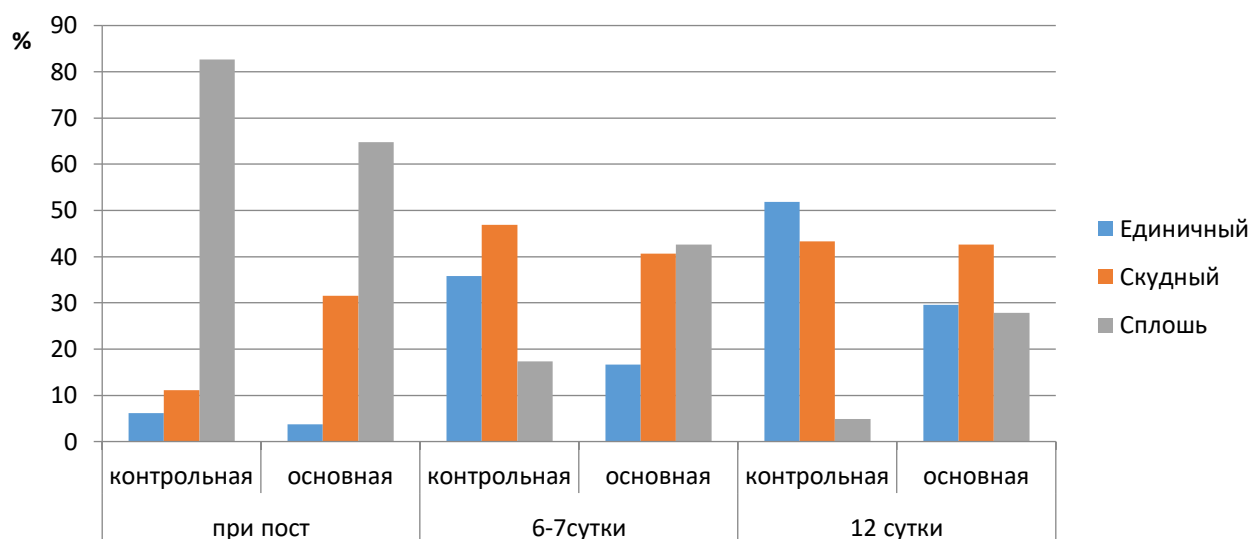


Рис. 5. Сравнительный анализ показателей обсемененности ран у больных контрольной и основной групп.

Уже на 6-7 сутки у больных основной группы вдвое снизилась обсемененность, а к 12 суткам лишь у единичных больных выделена микрофлора.

Заметные различия выявлены и в динамике площади ран в обследуемых группах (табл. 13).

Таблица 13 - Динамика площади раны (в мм²) у больных с СДС обеих групп

Сроки исследования	Группы больных	
	контрольная группа n-39 M ₁ ±m ₁	основная группа n-56 M ₂ ±m ₂
1-сутки	131,5±0,81	156,2±0,44
P M ₁ ±M ₂ <0,01		
10-сутки	122,3±1,43	128,5±0,72
P M ₁ ±M ₂ <0,05		
20-сутки	76,4±1,25	58,1±2,12
P M ₁ ±M ₂ <0,01		

Если среднее сокращение раны в контрольной группе составило 2,11%, то в основной – 3,1%.

Сравнительный анализ клинических тестов раны показал, что они в основной группе значительно опережают показатели контрольной (рис. 6). В основной группе на 8 сутки рана полностью очищается, а на 10-13 появляются грануляции и идет эпителизация, а показатели контрольной группы отстают на 2-4 суток.

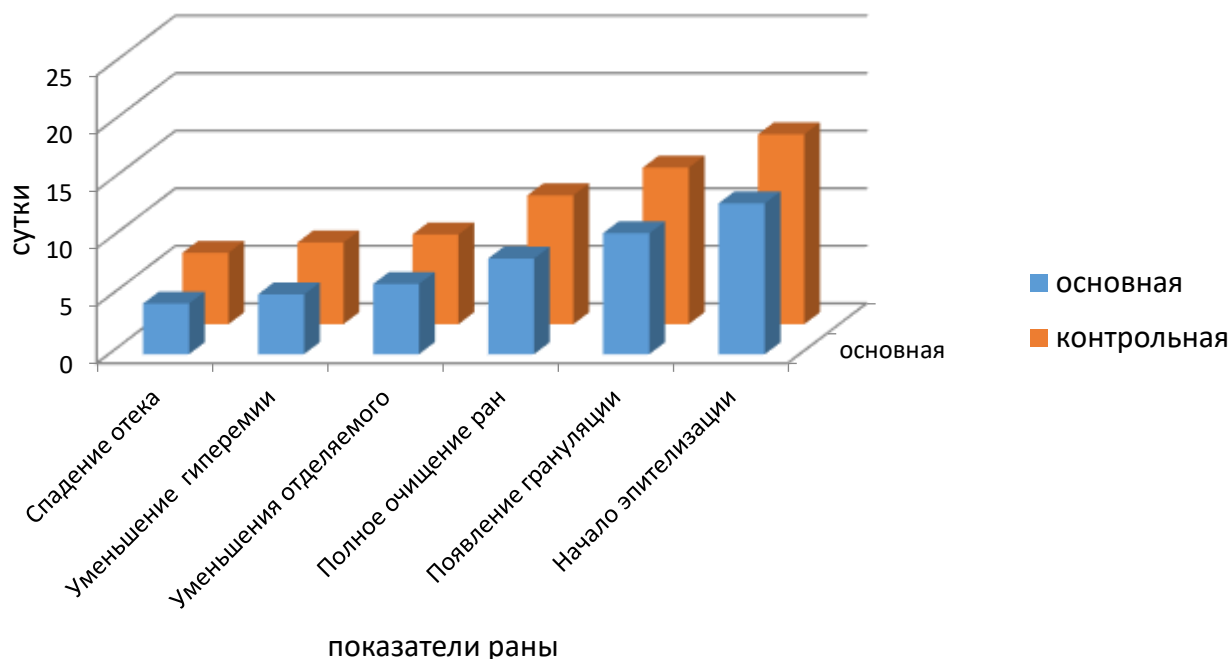


Рис. 6. Сравнительный анализ клинических показателей раны у больных с СДС контрольной и основной группы.

Результаты оперативного лечения больных основной и контрольной групп (рис. 7).

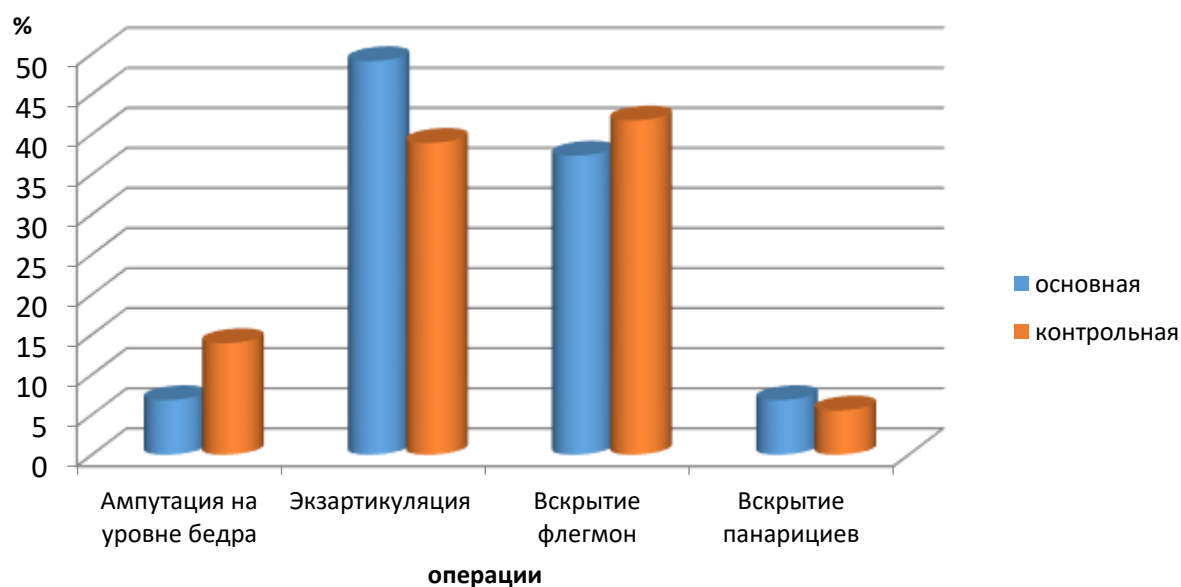


Рис. 7. Характер хирургического вмешательства у больных основной и контрольной групп.

Использование нового подхода к оперативному лечению и его выполнение позволило снизить частоту ампутаций на уровне бедра и избежать повторных

операций, а также снизить сроки стационарного лечения с $29,3 \pm 1,6$ до $21,5 \pm 2,1$ койко-дней, что явилось решением цели и задач планируемого нами исследования.

ВЫВОДЫ:

1. применение традиционной терапии в лечении больных СДС с гнойно-некротическими осложнениями малоэффективно: ампутации на уровне бедра составили 13,9%, повторные операции потребовались у 19,4%, а летальность – 11,1%;

2. у больных с синдромом диабетической стопы имеются нарушения гемодинамики, поражение нервов, костно-суставной системы и угнетение иммунологической реактивности, что является основанием для использования комплексного лечения, направленного на коррекцию нарушенных функции органов и систем;

3. использование местной и общей озонотерапии, пролонгированной внутриаартериальной инфузии лекарственных средств в комплексном лечении ишемической и нейроишемической форм СДС улучшает кровоток на нижний конечности, позволяет снизить количество высоких ампутаций и сокращает сроки пребывания больных на стационарном лечении;

4. сравнительная оценка комплексного лечения больных СДС, включающего терапию, направленную на основные звенья этиопатогенеза и коррекцию нарушенных функции показала преимущества перед традиционным способом, что позволило снизить частоту высоких ампутаций бедра с 13,9 до 6,8%, повторных операций с 19,4% до 0, летальность с 11,1 до 1,7%, сократить сроки пребывания больных в стационаре (с $29,3 \pm 1,6$ до $21,5 \pm 2,1$ койко-дней).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. при поступлении больных с СДС с гнойно-некротическими осложнениями необходимо провести полное обследование, включающее в себя рентгенографию, доплерографию, исследование чувствительности на конечности (тактильной, болевой, температурной, вибрационной), микрофлоры раневого отделяемого и чувствительности к антибиотикам, иммунологической реактивности организма;

2. лечение больных с СДС с гнойно-некротическими осложнениями нуждается в интенсивной сахароснижающей терапии, коррекции реологических, микроциркуляторных, метаболических расстройств и необходимо включать в этот комплекс внутривенную озонотерапию (озонированный физиологический раствор поваренной соли с концентрацией озона 3-4 мкг/мл по 400 мл ежедневно);

3. для местного лечения ран включить раствор декасана, так как он способствует сокращению сроков лечения, а у больных с гангренами пальцев вести активно выжидательную тактику, которая способствует снижению риска прогрессирования гнойно-некротического процесса;

4. при ишемической и смешанной форме (нейроишемический) СДС можно использовать внутриартериальное введение медикаментозных средств путем катетеризации нижней надчревной артерии.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. **Чаканов, Т. И.** Характер микрофлоры ран у больных сахарным диабетом осложненным гнойно-воспалительным процессом [Текст] / Т. И. Чаканов, Е. Ж. Жолдошбеков, У. Т. Култаев // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. - 2016. - № 3. - С. 53-55. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26009066>

2. **Чаканов, Т. И.** Тактические решения в лечении синдрома диабетической стопы, осложненной гнойно-некротическим процессом [Текст] / Т. И. Чаканов, У. Т. Култаев // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. - 2016. - №3. - С. 40-42. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26009062>

3. **Чаканов, Т. И.** Эффективность использования различных концентраций озона в лечении гнойных ран у больных сахарным диабетом [Текст] / У. Т. Култаев, Т. И. Чаканов, Е. Ж. Жолдошбеков, // Известия ВУЗов Кыргызстана. - 2016. - № 3. - С. 18-20. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26088232>

4. **Чаканов, Т. И.** Опыт лечения длительно незаживающих ран у больных синдромом диабетической стопы [Текст] / Е. Ж. Жолдошбеков, Т. И. Чаканов // Молодой ученый. - Казань, 2016. - № 23(127). - С. 140-142. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27319839>

5. Системный подход к лечению синдрома диабетической стопы [Текст] / Е. Ж. Жолдошбеков, Б. А. Авасов, Т. И. Чаканов, У. Т. Култаев // Современная медицина: Актуальные вопросы. - Новосибирск, 2016. - № 42-43. - С. 99 - 109. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25654456>

6. **Чаканов, Т. И.** Противовоспалительная терапия с использованием лимфогенных технологий в лечении диабетической стопы, осложненной гнойно-некротическим процессом [Текст] / Т. И. Чаканов // Молодой ученый. - Казань, 2017. - № 11(145). - С. 157-159. <https://elibrary.ru/item.asp?id=28840630>

7. Эффективность мер профилактики гнойных осложнений при хирургических заболеваниях органов брюшной полости у больных сахарным диабетом [Текст] / Е. Ж. Жолдошбеков, Б. А. Авасов, У. Т. Култаев, Т. И. Чаканов // Вестник ивановской медицинской академии. - Иваново, 2018. - Т.23. - № 3. - С. 31-35. <https://elibrary.ru/item.asp?id=36919633>

Чаканов Тариэл Исраиловичтин «Ириндүү процесс менен кабылданган тамандын диабеттик синдрому менен ооруган бейтаптардын комплекстүү дарылоосунун натыйжалуулугу» аттуу темадагы 14.01.17 - хирургия адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасына изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын
РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: диабет, буттун диабеттик синдрому, диагноз, дарылоо, консервативдүү, оперативдүү.

Изилдөөнүн максаты. Тамандын диабеттик синдрому бар бейтаптарды дарылоонун натыйжаларын жакшыртуу үчүн, ичеги-сезгенүү процесси менен дарылоо ыкмаларын оптималдаштыруу.

Изилдөөнүн объектиси: тамандын диабеттик синдрому менен ооруган 184 бейтап, ириндүү-сезгенүү процесси менен кабылданган.

Изилдөөнүн предмети: дарылоонун оорлошуу даражасынын жана эффективдүүлүгүнүн клиникалык, лабораториялык жана инструментальдык ыкмаларынын мүнөздөмөсүн аныктоо.

Изилдөө ыкмалары: клиникалык, лабораториялык (лейкоциттердин интоксикация индекси, кандагы шекердин деңгээлин аныктоо, уюп кетүү жөндөмү), жараланган цитология, жара планиметриясы, алынуучу жараны бактериологиялык текшерүү, иммунологиялык реактивдүүлүктүн индекси (Т-, В-лимфоциттер жана иммуноглобулин А, М, G.).

Изилдөөнүн жыйынтыктары жана илимий жаңылыгы. Изилденген бейтаптар эки тайпага бөлүнүштү: биринчиси 74 бейтап кадимки дарылоону клиникада кабыл алышты, бул тайпа контролдук болду, экинчиси - 109 бейтап негизги, дарылоо комплексине озондаштырылган эритмелерди венага куюлуп, озонизацияланган эритинди менен декасан эритмеси менен таңлчактар колдонулган. Он беш бейтап дары-дармек артерияга, ал эми 18- ылдыйкы эпигастрий артериясына куюлган. Дарылоонун натыйжаларын салыштырганда негизги топтордо эң жакшы натыйжалар байкалды, цитограмма тез өзгөрүлүп, жарааттын айыгуусу кыйла активдүү болду, жарааттын булгануусу бир топ төмөндөдү, иммунологиялык реактивдүүлүктүн көрсөткүчтөрү жакшырды. Иштелип чыккан жаңы ыкмаларды колдонуу менен жогорку жамбаш ампутациясынын жыштыгын азайтууга, стационардык дарылоо мезгилин кыскартууга жана ТДС менен ооругандарды дарылоону өркүндөтүү мүмкүнчүлүгүн далилдөөгө болот.

Колдонуу даражасы же пайдалуу боюнча сунуштар. Эмгектеги негизги корутундуларды жана сунуштарды күнүмдүк клиникалык практикаларда, билим берүү процесстеринде жана илимий изилдөөлөрдө колдонсо болот.

Колдонуу чөйрөсү: хирургия

РЕЗЮМЕ

диссертации Чаканова Тариэл Исраиловича на тему: «Эффективность комплексного лечения больных синдромом диабетической стопы, осложненной гнойным процессом» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.17 - хирургия.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, диагностика, лечение, консервативное, оперативное.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения больных с синдромом диабетической стопы, осложненного гнойно-воспалительным процессом за счет оптимизации методов лечения.

Объект исследования: 184 больных с синдромом диабетической стопы, осложненном гнойно-воспалительным процессом.

Предмет исследования: клинические, лабораторные и инструментальные методы для определения характера заболевания, степени тяжести и эффективности выполненного лечения.

Методы исследования: клинические, лабораторные (лейкоцитарный индекс интоксикации, определение уровня сахара в крови, свертываемость), цитология отделяемого раны, планиметрия раны, бактериологическое обследование отделяемого раны, показатели иммунологической реактивности (Т-, В-лимфоциты и иммуноглобулин А, М, G).

Полученные результаты и их научная новизна. Обследованные больные разделены на две группы: первая 75 больных, получала традиционное лечение принятое в клинике, эта группа служила контролем и вторая 109 пациентов – основная, в комплекс лечения включали внутривенное введение озонированных растворов и местно выполняли обработку озонированным раствором и повязки с раствором декасана и у 15 больных осуществлено внутриартериальное введение медикаментозных средств в бедренную артерию, а у 18 в обнаженную и канюлированную нижнюю надчревную артерию. При сравнении результатов лечения отмечались лучшие исходы в основной группе, быстро изменялась цитограмма, заживление раны шло более активно, достоверно снижалось обсеменение раны и улучшались показатели иммунологической реактивности. Используя разработанные новые подходы удалось снизить частоту высоких ампутаций бедра, сократить сроки стационарного лечения и доказать возможность улучшения лечения больных с СДС.

Степень использования или рекомендации по использованию. Основные выводы и рекомендации, содержащиеся в работе, могут быть использованы в повседневной клинической практике, в образовательном процессе и в научных исследованиях.

Область применения: хирургия.

SUMMARY

of dissertation by Chakanov Tariel Israilovich on the topic “The effectiveness of multimodal treatment of patients with diabetic foot syndrome accompanied by purulent process” for the degree of candidate of medical sciences, major 14.01.17 - surgery.

Key words: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, diagnosis, treatment, conservative, operative.

Aim of the study. Improve the treatment results of patients with diabetic foot syndrome accompanied by pyoinflammatory process by optimizing treatment methods.

Object of the study: 184 patients with diabetic foot syndrome accompanied by pyoinflammatory process.

Subject of study: clinical, laboratory and instrumental methods to determine the nature of the disease, the severity and effectiveness of the treatment performed.

Methods of study: clinical, laboratory (leukocyte index of intoxication, blood glucose detecting, coagulability), cytology of wound discharge, wound planimetry, bacteriological study of wound discharge, indicators of immunologic reactivity (T-, B-lymphocytes and immunoglobulins A, M, G)

Results obtained and their scientific novelty. Examined patients were divided into two groups: the first 75 patients, received traditional treatment approved by clinic, this group served as a control group; and the second 109 patients - main group, whose range of treatment included intravenous administration of ozonized solutions and topical treatment with an ozonized solution and bandages with a decasan solution; and in 15 patients, intra-arterial infusion of medicines into the femoral artery was proceeded, and in 18 patients – into the exposed and cannulated inferior epigastric artery. When comparing treatment results, the best outcomes were observed in the main group, the cytogram quickly changed, wound healing was more active, wound contamination was authentically reduced, and immunologic reactivity indicators were improved. Using the developed innovative approaches, it was possible to lower frequency of high thigh amputations, shorten the time of inpatient treatment and prove the possibility of improving the treatment of patients with DFS.

The degree of use or recommendations for use. The main conclusions and recommendations contained in the work can be used in everyday clinical practice, in the educational process and in scientific research.

Scope of use: surgery.

Формат бумаги 60x90/16. Бумага офс. Печать офс. Объем 1,0 п.л.
Подписано в печать 24.10.2020г. Тираж 100 экз. Заказ 254.
г. Бишкек, ул. Полярная 11, ИЦ «Илим-Басмасы»

