

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

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**

Диссертационный совет Д 14.22.650

На правах рукописи
УДК 616.379-008.64:617.586-06-084-089

Кулбаев Улукбек Абдиманатович

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ И МЕРЫ ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

14.01.17 - хирургия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Бишкек 2022

Работа выполнена на кафедре хирургии общей практики с курсом комбустиологии Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева.

Научный руководитель: **Мусаев Акылбек Инаятович**
доктор медицинских наук, профессор,
главный врач городской клинической
больницы №1 города Бишкек

Официальные оппоненты: **Эраалиев Бейшенбек Ашимович**
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий отделением гнойной хирургии
Национального хирургического центра
Министерства здравоохранения Кыргызской
Республики

Акматов Нарынбек Эсенбекович
кандидат медицинских наук,
заведующий отделением медицины
катастроф и экстренной 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 «31» января 2023 года в 15.00 часов на заседании диссертационного совета Д 14.22.650 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева и Национальном хирургическом центре МЗ Кыргызской Республики по адресу: 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. 3-линия, 25, 2 этаж в конференц-зале. Ссылка доступа к видеоконференции защиты диссертации: https://vc.vak.kg/b/d_1-xar-5tx-9lo

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92), Национального хирургического центра МЗ Кыргызской Республики (720044, г. Бишкек, ул. 3-линия, 25) и на сайте: <https://vak.kg>

Автореферат разослан «27» декабря 2022 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

М. Б. Чапыев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Сахарный диабет (СД) распространенное заболевание во всем мире и по данным ВОЗ и многих исследователей число больных неуклонно увеличивается, что имеет большое медико-социальное значение [И. И. Дедов и соавт., 2000, 2010; В. А. Нагорнов, А. Д. Денисенко, 2008; А. С. Аметов, 2012, 2015; Г. Р. Галстян и соавт., 2018; S. Mayor, 2006; N. C. Schafer et al., 2012; P. Wilson, 2021] и Кыргызская Республика в этом плане не является исключением. По данным электронного здравоохранения при министерстве здравоохранения в республике на 2017 год количество больных СД составляет 55831 человек, из них 90-95% приходится на второй тип, в то время как в 2012 году их состояло 39785 [РМИЦ, 2007, 2008, 2017; С. К. Мамутова, 2017; М. С. Молдобаева и соавт., 2018].

У больных сахарным диабетом возникает ряд осложнений, которые существенно изменяют течение болезни (инфаркт миокарда, сосудов головного мозга, почечная недостаточность, синдром диабетической стопы и др) лечение которых сложное и продолжительное [П. С. Маркевич и соавт., 2010; K. Radack, 1990; M. Lechleitner, 2019; R. Blakytyn, 2020].

Особое место среди осложнений занимает СДС с гнойно-некротическим и воспалительным процессом, которые нередко являются причиной высокой ампутации бедра [М. И. Ахунбаев и соавт., 1997; А. В. Покровский и соавт., 1998; Ю. Г. Шапкин и соавт., 2012; Е. Ж. Жолдошбеков, 2012; М. Б. Анциферов и соавт., 2013; В. А. Митиш и соавт., 2015; Т. И. Чаканов, 2020; M. Marco et al., 2021].

Хирургами Кыргызской Республики на протяжении многих лет уделялось внимание лечению гнойных ран [А. А. Сопуев, 1998; О. Т. Кочоров, 2001; А. И. Мусаев и соавт., 2007; Н. О. Талипов, 2014], а проблема лечения сахарного диабета и его осложнений также рассматривается уже не один десяток лет, как социальной, экономической проблеме, приводящей к ранней инвалидизации людей трудоспособного возраста, сопровождающейся развитием сосудистых осложнений, высокой смертностью [А. П. Калинин и соавт., 2000; И. И. Дедов и соавт., 2005; К. К. Акназаров, 2006; О. В. Маслова, Ю. И. Сунцов, 2011; M. Kalani, 2003; G. Rumenarf et al., 2021] и несмотря на множества разработок по диагностике и лечению СДС многие вопросы остаются до конца не решенными.

Увеличение числа больных СД влечет за собой рост СДС с гнойно-некротическим поражением нижних конечностей, проблема лечения таких больных далека от разрешения [А. Л. Авдовенко и соавт., 2001; О. А. Коваль и соавт., 2008; С. Р. Туйсин и соавт., 2012; Ю. Г. Шапкин и соавт., 2013].

Синдром диабетической стопы в настоящее время рассматривается как наиболее тяжелое из всех поздних осложнений сахарного диабета. Диабетическая язва стопы, гангрена и выполненная ампутация приносят

высочайший ущерб здоровью, снижают качество жизни больных и сопровождаются значительными экономическими затратами [М. Б. Анциферов и соавт., 2013; В. А. Гальбрайх и соавт., 2015; D. Aerden, 2011]. Это положение связано с поздней диагностикой СДС и запоздалым лечением [С. В. Доброквашин, Р. Р. Якупов, 2010].

Под синдромом диабетической стопы понимается инфекция, язва и/или деструкция глубоких тканей, связанная с неврологическими нарушениями и снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести. Своевременная диагностика и лечение синдрома диабетической стопы позволяют избежать распространения инфекции, приводящей к ампутации конечности и летальности [Т. П. Бондарь, Г. И. Козинец, 2003; В. Н. Чернов и соавт., 2009; В. П. Окроян и соавт., 2018; S. Rith-Najrian, 2008].

Ампутации нижних конечностей, осуществляемые у больных СД, составляют 45-70% от всех ампутаций нетравматического происхождения. Послеоперационная летальность при этом колеблется от 20 до 50%, а после ампутации летальность в течение 5 лет после операции достигает 60-75%, а частота реампутаций составляет 50% случаев [Н. С. Абышев, Э. Д. Закиржаев, 2005; А. Д. Гайбов и соавт., 2009; М. Н. Кудыкин и соавт., 2017; Р. М. Moxey et al., 2010; D. Siablis et al., 2015].

В последние годы, благодаря внедрению в практику принципиально новых разработок с применением дифференцированной хирургической тактики, расширились возможности улучшения результатов лечения при осложненных формах СДС [С.В. Доброквашин, Р.Р. Якупов, 2010]. Но, несмотря на наметившийся прогресс в данном направлении, результаты лечения нельзя признать удовлетворительными, так как довольно часто возникает необходимость в выполнении ампутации на уровне бедра и повторных операций, поэтому поиск мер, которые позволили бы снизить частоту осложнений актуален, это положение явилось основанием для выполнения данного исследования.

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-некротическим процессом за счет совершенствования методов лечения и мер профилактики.

Задачи исследования:

1. Определить эффективность комплексного лечения синдрома диабетической стопы, осложненного гнойно-некротическим процессом;

2. Оценить эффективность ангиопластики в лечении синдрома диабетической стопы;

3. Определить частоту синдрома диабетической стопы среди больных сахарным диабетом в отделении эндокринологии ГКБ №1, г. Бишкек и оценить эффективность активного выявления и лечения больных синдромом диабетической стопы;

4. Построить алгоритм диагностики лечения осложненных форм синдрома диабетической стопы.

Научная новизна полученных результатов:

1. Представлена значимость раннего выявления синдрома диабетической стопы и использование комплексного лечения до развития осложнений;

2. Дана оценка применения баллонной ангиопластики в лечении больных синдромом диабетической стопы;

3. Построен алгоритм диагностики и лечения больных с синдромом диабетической стопы;

4. Представлена эффективность лечения синдрома диабетической стопы, осложненной гнойно-некротическим процессом с использованием регионарной лимфостимуляции, инфракрасного облучения и местного лечения с применением раствора димексида.

Практическая значимость полученных результатов:

Разработанный алгоритм диагностики и лечения СДС, применение которого позволяет оценить состояние больных и эффективность лечения, облегчает врачу избрать наиболее адекватный метод лечения.

Усовершенствованный комплексный метод лечения СДС с включением регионарной лимфостимуляции и ИК излучения позволило снизить частоту ампутаций и повторных операций (рац. предложения №21 от 25 марта 2021 г. и № 23 от 25 марта 2021 г., патентный отдел КГМА)

Раннее выявление больных с СДС, их обследование и лечение подтвердило эффективность этих мер профилактики гнойно-воспалительных осложнений СДС (рац. предложение №44 от 17 ноября 2021 г., патентный отдел КГМА).

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Высокая частота СДС у больных эндокринологического отделения требует участия хирурга в лечении этой группы больных, согласованности в определении объема лечения и динамического наблюдения;

2. Разработанный алгоритм лечения СДС способствует оптимальной оценке тяжести состояния больных, адекватному и своевременному выбору метода лечения;

3. Включение в комплекс лечения раствора димексида, регионарной лимфостимуляции в сочетании с ИК излучением оказывает однонаправленное действие, потенцируя друг друга, что способствует благоприятному течению

заболевания и снижению частоты высоких ампутаций и повторных операций.

Личный вклад соискателя: включает обследование больных, определение степени тяжести, выполнение операций, лечение ран, динамическое наблюдение. Анализ полученных результатов, их статистическая обработка выполнены лично.

Апробация результатов диссертации: основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на научно-практической конференции молодых ученых и студентов КГМА им. И.К. Ахунбаева (Бишкек, 2019, 2020, 2021, 2022), на заседании сотрудников кафедры хирургии общей практики с курсом комбустиологии КГМА им. И. К. Ахунбаева (Бишкек, 2022).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. основные результаты исследования опубликованы в 7 статьях, из них 3 работы в изданиях рекомендованных НАК при Президенте КР.

Структура и объем диссертации: Материалы диссертационной работы изложены на 134 страницах компьютерного набора шрифтом Times New Roman, (кегель 14, интервал 1,5). Работа состоит из введения, главы обзора литературы, трех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованных источников и приложения. Библиография включает 220 литературных источников, из них 67 работ авторов дальнего зарубежья. Работа иллюстрирована 23 таблицами и 16 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении дана актуальность темы исследования, цель и задачи, изложена научная новизна и практическая значимость выполненной работы, и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

В первой главе «Современные направления в диагностике и лечении больных синдромом диабетической стопы, осложненного гнойно-некротическим процессом» (обзор литературы) изложены основные литературные сведения по вопросам диагностики и лечения синдрома диабетической стопы, осложненного гнойно-некротическим процессом. Литературные сведения даны с критическими анализами полученных результатов и освещением недостаточной эффективности используемых консервативных и оперативных методов лечения и обоснован поиск новых методов.

Вторая глава «Общая характеристика больных синдромом диабетической стопы и методики исследования». В ней изложена клиническая характеристика больных, методы исследования, которые включают клинические, лабораторные и инструментальные и их информативность.

Объект исследования: 108 больных СДС осложненного гнойно-

некротическим процессом и 173 больных сахарным диабетом.

Предмет исследования: Результаты клинических, лабораторных и инструментальных методов при поступлении и в процессе консервативного и хирургического лечения.

Выделены две группы больных: первую, составили пациенты СДС осложненного гнойно-некротическим процессом, вторую - больные сахарным диабетом, находившихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении. В главе представлена клиническая характеристика основной группы. Распределения основной группы по полу и возрасту дано на рисунке 2.1.



Рис. 2.1. Распределение больных по полу и возрасту (в абс ч).

Анализ показал, что мужчины и женщины поступали на лечение почти в равном числе, чаще в возрасте старше 50 лет.

При оценке сроков заболевания сахарным диабетом было установлено, что наибольшую группу составляли больные с давностью заболевания от 5 до 10 лет (табл. 2.1).

Таблица 2.1 - Срок заболевания сахарным диабетом больных первой группы.

Срок	Всего	
	абс. число	%
До 2 лет	4	3,7
От 2 до 5 лет	21	19,4
От 5 до 10 лет	38	35,2
Более 10 лет	34	31,5
Впервые выявленный диабет	11	10,2
Всего	108	100,0

Из числа поступивших у 11 (10,2%) сахарный диабет выявлен впервые они длительное время лечились амбулаторно, улучшения не наступило и были направлены на стационарное лечение.

Из числа госпитализированных первый тип СД был у 15, а второй у 93

пациентов.

Анализ стадии компенсации сахарного диабета показал, что большинство больных поступали в субкомпенсированной стадии, которая составила 57,4% (рис 2.2).



Рис. 2.2. Стадии компенсации сахарного диабета больных первой группы (в%)

В процессе обследования особое внимание уделено определению формы синдрома диабетической стопы, которую устанавливали на основании жалоб, результатов объективного исследования, лабораторных и инструментальных данных (табл. 2.2)

Таблица 2.2- Семиотика больных с различными формами СДС

Жалобы и объективные данные	Нейропатическая, п-46		Ишемическая, п-22		Нейроишемическая, п-40		Всего п-108	
	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
Болевой синдром	8	17,4	19	86,4	21	52,2	48	44,4
Похолодание конечностей	3	6,5	20	90,9	32	80,0	55	50,9
Отсутствие пульсаций	-	-	20	90,9	3	7,5	23	21,3
Снижение пульсаций	2	4,3	2	9,1	29	72,5	33	30,6
Пульсация сохранена	44	95,6	-	-	8	20,0	52	48,1
Изменения цвета кожи ног	8	17,4	14		34	85,0	56	51,9
Парестезии	43	93,5	-	-	31	77,5	74	68,5
Атрофия мышц голени	8	17,4	13	63,6	21	52,5	42	38,9
Выпадение волос на голени и стопе	12	26,1	22	100,0	32	80,0	66	61,1
Нарушения чувствительности	43	93,5	-	-	22	55,0	65	60,2
Наличие гиперкератоза	18	39,1	8	36,4	19	47,5	45	41,7

Отечность нижних конечностей	3	6,5	-	-	-	-	3	2,8
Деформация пальцев стопы	22	47,8	9	40,9	26	65,0	57	52,8
Деформация, ломкость ногтевых пластинок нижних конечностей	39	84,8	20	90,9	38	95,0	97	89,8

Анализ семиотики показал, что для больных нейропатической формы СДС характерны незначительные боли, но выражена частота парестезии, нарушение чувствительности, деформация пальцев стопы, остеопороз. Для ишемической характерен болевой синдром, похолодание конечности, отсутствие или ослабление пульсации сосудов нижних конечностей, атрофия мышц голени. Для смешанной формы характерно похолодание конечности, изменения цвета кожи, наличие парестезии, снижение пульсации. Диагноз основывался на результатах УЗДГ и определении всех видов чувствительности.

На основании результатов исследования определен удельный вес формы синдрома (рис 2.3)

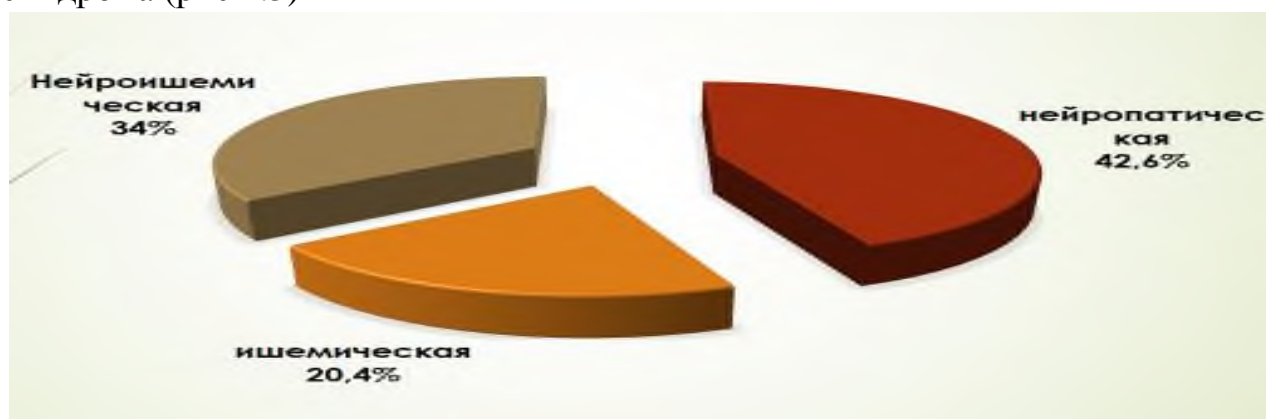


Рис. 2.3. Формы синдрома диабетической стопы первой группы (в%)

Наибольшую группу составили больные с нейроишемической и нейропатической формами.

В обследовании больных использованы клинические показатели (жалобы, история развития заболевания, длительность заболевания сахарным диабетом, Сроки появления СДС и какое лечение получал), результаты объективного исследования, лабораторные методы (общий анализ крови, почечные, печеночные тесты, гликированный гемоглобин) и инструментальные (УЗДГ аппаратом Toshiba Xario 100- трехмерное сканирование, а ортоангиография выполнялась в отделении рентгенхирургии и острого коронарного синдрома Научного исследовательского института хирургии сердца и трансплантации органов МЗ КР перед и после баллонной ангиопластики.

В оценке результатов лечения использовали анализ макроскопических

изменений в ране: сроки очищения раны, спадение отека, появление грануляций и эпителизации и сроки стационарного лечения. Также учитывали количество лейкоцитов и вычисляли ЛИИ по Кльфу-Калифу Я.Я. (1941)

$$ЛИИ = \frac{(4M_{ц} + 3Ю + 2П + С)X(пл.кл + 1)}{(мон + лимф)х(э + 1)}$$

Динамику течения раневого процесса осуществляли по формуле Поповой Л.Н. (1947)

$$(S - S_n) \times 100 / S \times T,$$

где: S – величина площади раны ($мм^2$) при предыдущем измерении;

S_n – величина площади раны ($мм^2$) при данном измерении;

T – число дней между измерениями.

Для оценки динамики репаративных процессов в ране применялось цитологическое исследование «отпечатков ран» по методике Покровского М.П. и Макаровой М.С. (1985) и согласно рекомендациям М.И. Кузина и Костюченко Б.И. выделяли пять ее типов: 1. некротический; 2. дегенеративно-воспалительный; 3. воспалительный; 4. воспалительно-регенераторный; 5. регенераторный.

Выполняли бактериологическое исследование отделяемого ран для определения характера микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам по диско-диффузионному методу.

Полученные результаты исследования статистически обработаны с определением средней арифметической (M), средней квадратичной (Σ) и ошибки ряда (m). Степень достоверности вычисляли по t - критерию таблицы Стюдента.

Третья глава «Результаты комплексного лечения больных синдромом диабетической стопы, осложненного гнойно-некротическим процессом» в ней представлены результаты использования консервативного и оперативного лечения у 108 больных. Характер патологии в этой группе дан в таблице 3.1.

Таблица 3.1- Характер осложнений первой группы больных с синдромом диабетической стопы.

Осложнения	Всего	
	абс. число	%
Трофические язвы	30	27,8
Инфицированные раны	17	15,7
Панариций пальцев стопы	7	6,5
Гангрена пальцев	32	29,6
Гангрена стопы	7	6,5
Флегмона голени	6	5,6
Флегмона стопы	8	7,4
Абсцедирующий фурункул голени	1	0,9
Итого	108	100,0

На основании полученных результатов характера осложнений мы распределили пациентов по классификации Wagner (1981) (табл. 3.2).

Таблица 3.2 - Форма поражения и степень тяжести по Wagner (1981)

Степень тяжести	Нейропатическая, n-46	Ишемическая, n-22	Нейроишемическая, n-40	Всего	
				абс. ч.	%
0	-	-	-	-	-
I	2	1	-	3	2,8
II	14	2	9	25	23,1
III	20	7	10	37	34,3
IV	10	9	16	35	32,4
V	-	3	5	8	7,4
Всего	46	22	40	108	100,0

Среди наблюдаемых и обследованных преобладали пациенты с III и IV степенью (66,7%), лишь у 2 была первая степень, что подтверждает тяжесть наблюдаемых нами больных.

Чаще поступали больные с трофическими язвами, реже с инфицированными ранами, но наибольшую группу составили пациенты с гангреной пальцев стопы (29,6%) и гангреной стопы-это была наиболее тяжелая группа больных. Все они получали комплексное лечение, которое включало сахароснижающие препараты, назначалась строгая диета, дробное питание, лечение согласовывали с врачом эндокринологом. Из 108 больных 36 получали инсулин, а остальные таблетировующую терапию, нами была пересмотрена сахароснижающая терапия и лишь 32 продолжали получать таблетировующую терапию, а остальные переведены на простой инсулин, малыми дозами это были больные, требующие оперативного лечения (гангрена пальцев, флегмона, панариции). Лечение сопутствующих заболеваний назначили совместно с врачом кардиологом или терапевтом.

Больным с нейроишемической формой СДС назначали препараты кокарнит, а ишемической формой препараты, улучшающие микроциркуляцию реополиглюкин, трентал.

При нейроишемической форме использовали медикаментозные средства, которые больные получали при ишемической и нейропатической формах СДС и их объем зависел от степени тяжести.

Кроме перечисленных мер все больные с осложненной формой СДС получали антибиотики сначала их назначали эмпирически, а затем с учетом флоры отделяемого и чувствительности ее к антибиотикам. Также, учитывали то обстоятельство, что у больных СДС и его осложненными формами имеет место снижение иммунологической реактивности, то всем больным назначали иммунокорректор Тималин по 10мг внутримышечно на курс лечения 6-8

инъекций.

Большое значение придавали местному лечению. Оно заключалось в следующем: вокруг раны кожу обрабатывали 70° спиртом, затем рану орошали озонированным раствором, а потом накладывали повязку с 50% раствором Димексида до очищения раны и уменьшения количества отделяемого. Мы использовали этот препарат, так как в литературе представлены доказательства, что он обладает бактерицидным, противовоспалительным и обезболивающим действием. После очищения раны и уменьшения отделяемого накладывали повязку с озонированным маслом с концентрацией озона 3-4мкг/мл, оно способствует эпителизации. Также в местном лечении использовали ИК излучение на область раны и стопы аппаратом «Матрикс» 80Мц, 5-7Вт, экспозиция 10 минут, на курс лечения 5-6 сеансов. Мы выбрали это метод, учитывая сообщения в литературе, что при этом методе излучение проникает в ткани на глубину 2-3см., и происходят клеточно-молекулярные изменения, ускоряются процессы регенерации, формируются биологически активные вещества, которые оказывают не только местное, но и общее действие на организм в целом.

Учитывая опубликованные сведения о димексиде, озонированных растворах и масле, а также о ИК излучении нам казалось целесообразным использовать их в лечении СДС с осложненными формами.

В хирургическом лечении нуждались 78 больных (72,2%). При поступлении мы стремились провести подготовку, чтобы отграничить воспалительно-некротический процесс, а затем выполнить операцию. В течение первых суток лишь у 3 выполнили операцию из них у 2 по жизненным показаниям, через 2-3 дня еще у 7 (11,5%), через 3-5 суток у 5 (8,2%) и позже 5 суток у 46 больных (75,4%). Следовательно, у большинства удалось добиться отграничения процесса. Типы операции были следующие (табл. 3.3).

Таблица 3.3 - Типы операций у больных СДС, осложненного гнойно-некротическим процессом

Типы операций	Всего больных		Количество повторных операций	
	абс. ч.	%	абс. ч.	%
Ампутация на уровне бедра	2	2,6	-	-
Ампутация на уровне голени	1	1,3	-	-
Экзартикуляция пальцев части стопы	32	41,1		
	4	5,1	1	1,3
Вскрытие флегмоны голени и стопы	14	17,9	1	1,3
Вскрытие панарициев	7	8,9	-	-
Вскрытие фурункула	1	1,3	-	-
Баллонная ангиопластика	17	21,8	2	2,6
Всего	78	100,0	4	5,2

Ампутация на уровне бедра у 2 и голени у 1. Наибольшую группу составили больные, у которых выполнена экзартикуляция пальцев, при этом мы использовали методику разработанную Жолдошбековым Е.Ж. (2019) с применением пилы Джигли и ее фиксаторов.

Самой тяжелой была группа больных с флегмоной стопы здесь мы выполнили доступ, который обеспечивал адекватное дренирование

В процессе лечения мы проследили за течением раневого процесса и выделили две группы: первая включала группу пациентов с трофическими язвами и инфицированными ранами, а вторая - раны после оперативного лечения (табл. 3.4).

Таблица 3.4 - Динамика изменения площади раны у больных СДС, осложненного гнойно-некротическим процессом

Сроки исследования	Средняя площадь раны (мм ²)		
	первая группа, n-47 $M_1 \pm m_1$	вторая группа, n-53 $M_2 \pm m_2$	P- степень достоверности M_1-M_2
До лечения	151,4 \pm 2,17	158,5 \pm 3,12	>0,05
Через 5 суток	119,8 \pm 3,21	121,4 \pm 2,13	>0,05
Через 8-9 суток	81,4 \pm 2,4	99,5 \pm 3,12	<0,05

В обеих группах уменьшение размера ран было равнозначными.

Таблица 3.5 - Динамика типов цитогрaмм у больных СДС первой (n-47) и второй группы (n-53)

Тип цитогрaмм	При поступлении		5-6 суток		8-9 суток	
	первая	вторая	первая	вторая	первая	вторая
Некротический	42 (89,4%)	49 (92,5%)	6 (12,8%)	13 (24,5%)	1 (2,1%)	3 (5,7%)
Дегенеративно-воспалительный	5 (10,6%)	4 (7,5%)	22 (46,8%)	15 (28,3%)	10 (21,3%)	14 (26,4%)
Воспалительный			18 (21,3%)	10 (18,9%)	12 (25,5%)	16 (30,1%)
Воспалительно-регенераторный			6 (12,8%)	13 (24,5%)	11 (23,4%)	10 (18,9%)
Регенераторный			3 (6,3%)	2 (3,8%)	13 (27,6%)	10 (18,9%)
Всего больных	47	53	47	53	47	53

С увеличением срока лечения шли изменения в цитогрaмме, но при этом

показатели цитограммы первой группы опережали вторую.

Бактериологическое исследование подтвердило целесообразность применения димексид в комплексе с ИК излучением. На 5-6 сутки ассоциированной микрофлоры не выявлено, а монокультура была со слабой степенью обсеменения. Не исключено и влияние регионарной лимфостимуляции, которая была использована у 17 больных.

Мы проследили и за динамикой ЛИИ (рис 3.1) также в обеих группах.

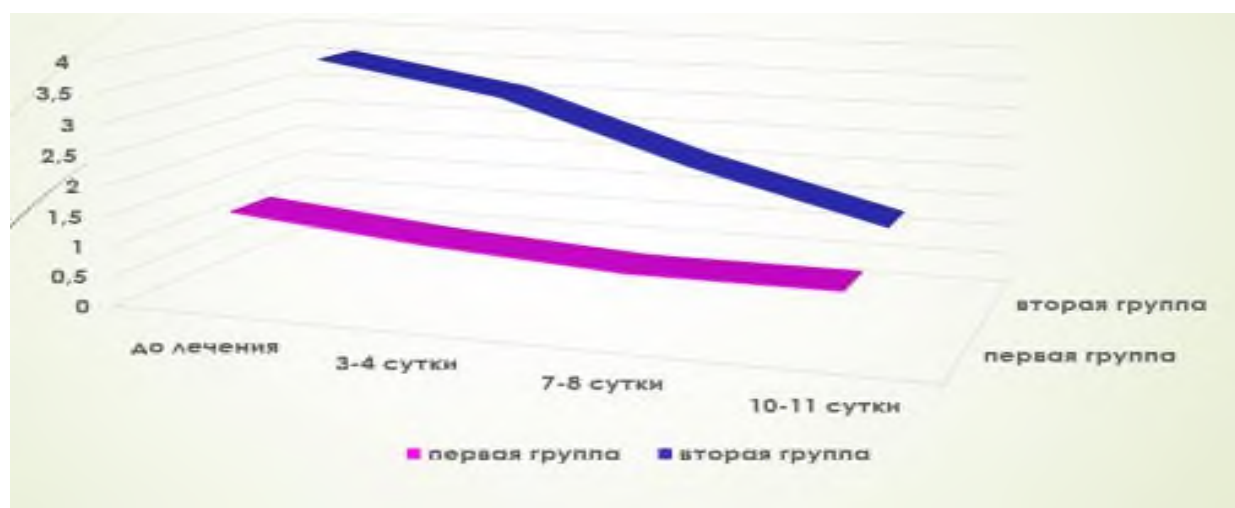


Рисунок 3.1. Динамика ЛИИ у больных с синдромом диабетической стопы.

ЛИИ снижался достоверно быстрее в первой группе в сравнении со второй.

В результате обследования, которое было выполнено в основной группе с ишемической формой и при длительно незаживающих язвах установлено нарушение проходимости сосудов у 18 больных (УЗДГ) (табл. 3.6).

Таблица 3.6 - Результаты УЗДГ больных с синдромом диабетической стопы

Поражение сосудов	Всего больных
1. Окклюзия передней тibiальной артерии с обеих сторон в сочетании с окклюзией задней тibiальной артерии и межкостной артерией	7
2. Окклюзия передней и задней тibiальной артерии и задней тibiальной артерии с обеих сторон	4
3. Стеноз передней тibiальной артерии в сочетании с межкостной артерией	3
4. Ступенчатая окклюзия передней тibiальной артерии с обеих сторон	1
5. Окклюзия общей бедренной артерии в сочетании с поверхностной бедренной артерией и окклюзия межкостной артерии	1
6. Окклюзия поверхностной бедренной артерии в сочетании с передней и задней тibiальной артерией	1
7. Окклюзия задней тibiальной артерии	1
Всего	18

До ангиопластики и после нее выполняли ангиографию нижних конечностей, а затем баллонная ангиопластика в научно исследовательском институте хирургии сердца и трансплантации органов МЗ КР с нашим участием (рис. 3.2).

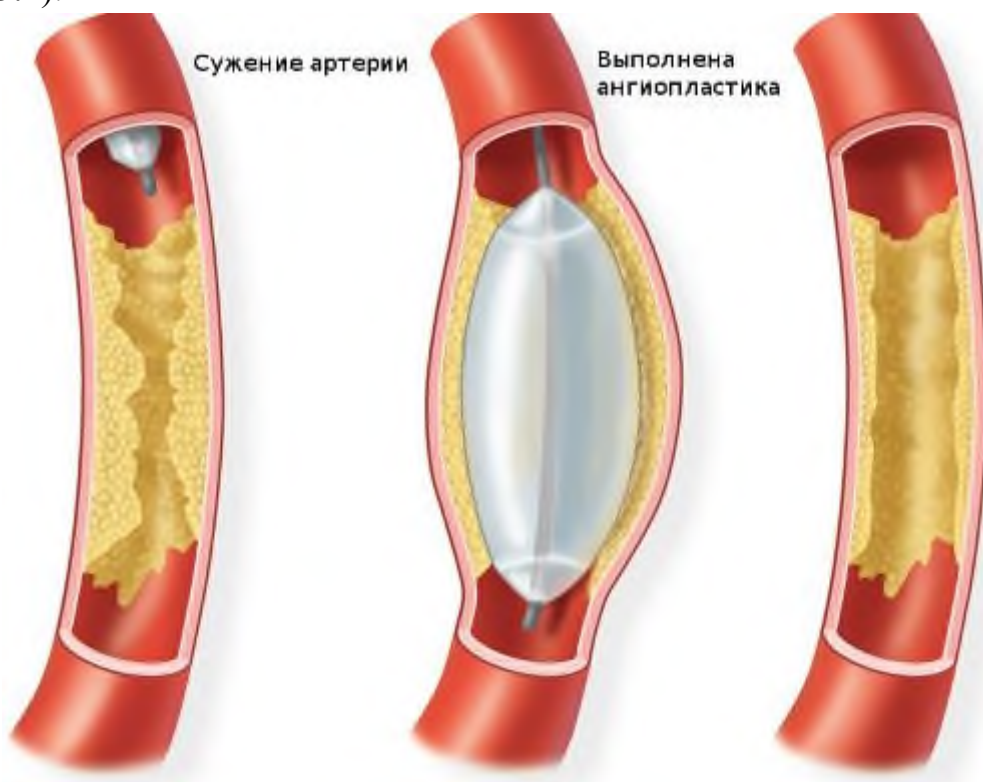


Рис. 3.2. Схема этапов ангиопластики.

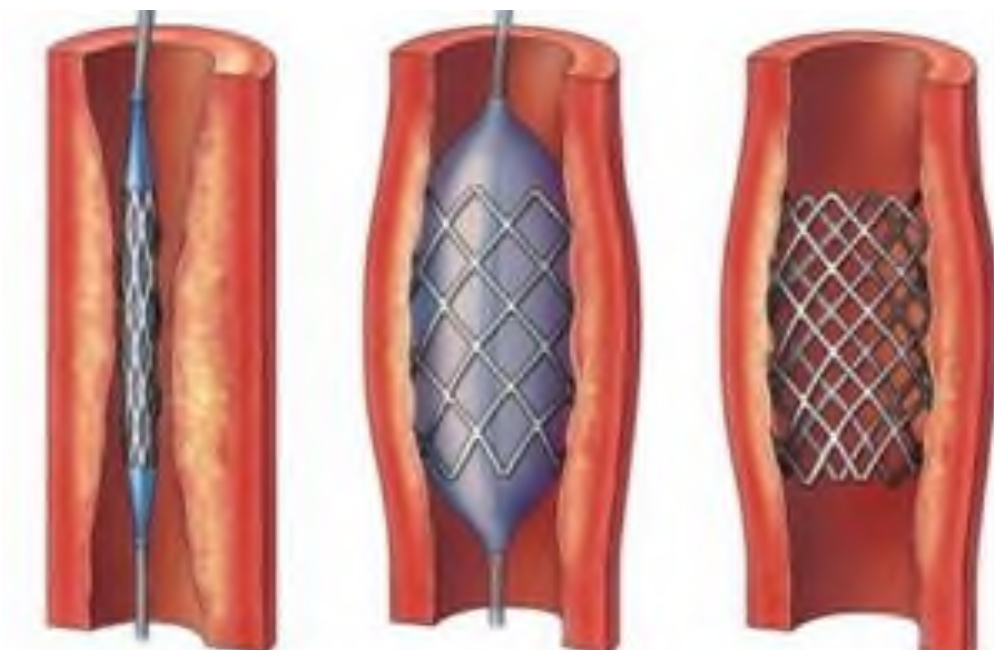


Рис. 3.3. Схема этапов стентирования.

Первым этапом была пункция и установлен катетер, затем проводник проводили за зону поражения сосудов для обеспечения баллонной

ангиопластики. У одного баллонная ангиопластика была невозможна, из-за затруднений в проведении проводника, а у одного удалось выполнить стентирование поверхностной бедренной артерии.

После операции мы проследили за течением раневого процесса показатели сравнили с результатом консервативного лечения трофических язв и инфицирования ран (рис 3.4).

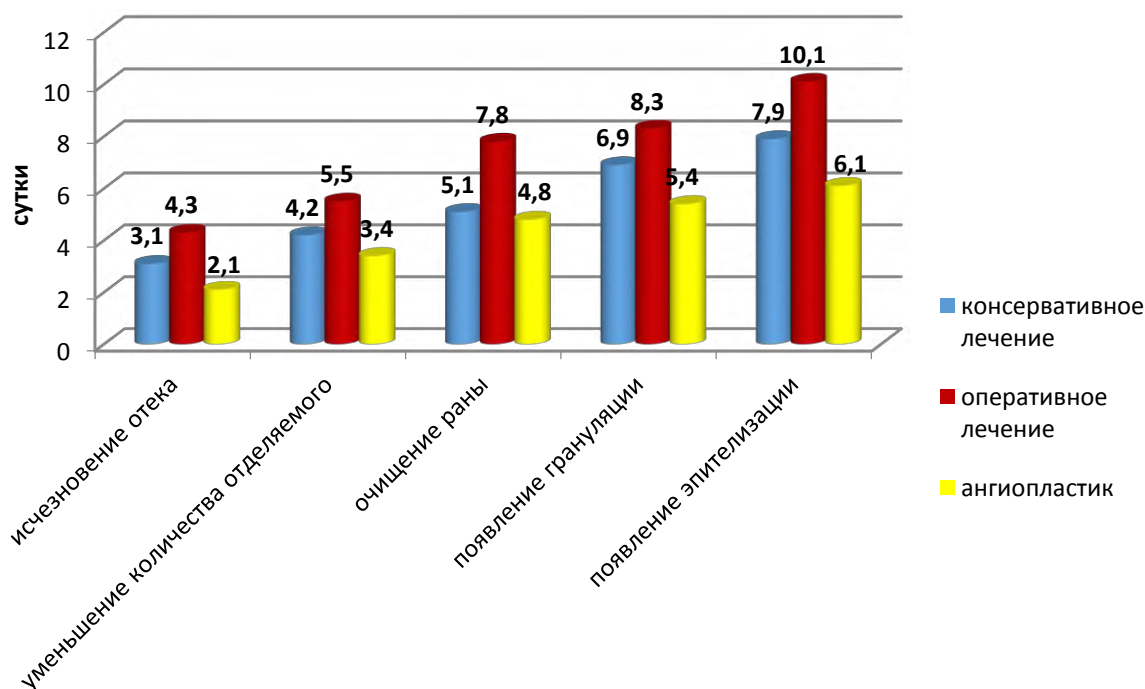


Рис. 3.4. Показатели течения раневого процесса у больных после ангиопластики и консервативного лечения трофических язв и ран.

При сопоставлении этих групп отмечено более выраженное положительное влияние баллонной ангиопластики на течение раневого процесса. Мы проследили за результатами этого лечения на протяжении двух лет. Через 6 месяцев после баллонной ангиопластики у одного возник рецидив язвы. Через год еще у одного, но лечение позволило добиться заживления в относительно быстрые сроки, у 2 выявлен рецидив нарушения проходимости сосудов, им выполнена повторно баллонная ангиопластика.

Результаты наших исследований показали, что больным с СДС необходимо выполнять дуплексное сканирование для своевременного выявления нарушения проходимости сосудов и выполнять баллонную ангиопластику как метод улучшающий течение болезни. Результаты лечения этой группы в целом подтвердили трудности, сложности и длительность лечения, что явилось для нас основанием для проведения мер направленных на предотвращение возникновения гнойно-некротических осложнений СДС у больных сахарным диабетом.

Четвертая глава «Активное выявление и лечение синдрома диабетической стопы у больных сахарным диабетом в условиях эндокринологического отделения» в ней представлены результаты обследования 173 больных сахарным диабетом, которые были госпитализированы в эндокринологическое отделение.

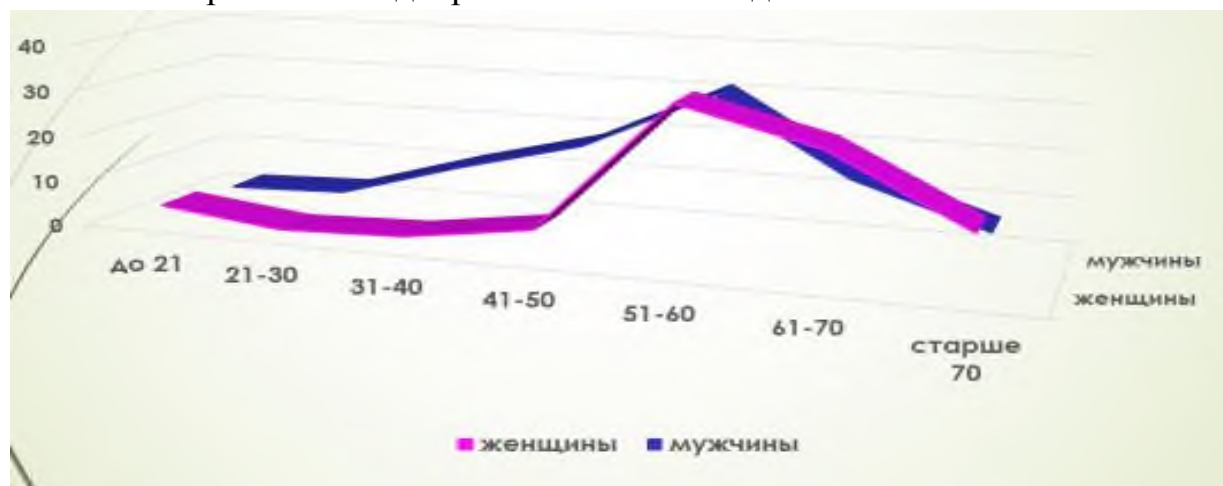


Рис. 4.1. Распределение больных сахарным диабетом эндокринологического отделения по полу и возрасту.

Их распределение по классификации ВОЗ дано на рисунке 4.2.

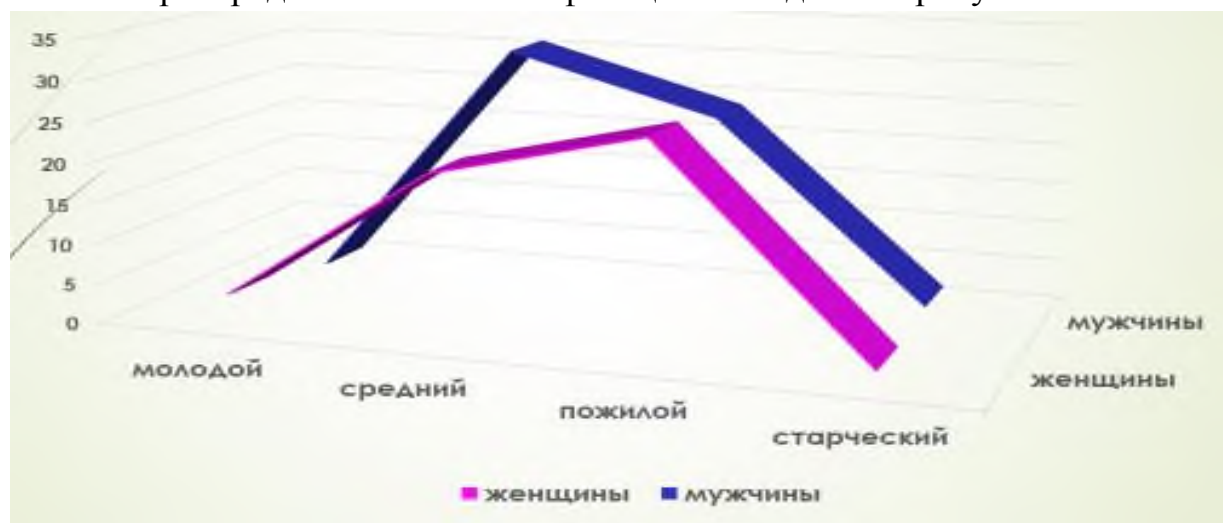


Рис. 4.2. Распределение больных эндокринологического отделения по классификации ВОЗ.

И в этой группе количество больных мужчин и женщин было на одинаковом уровне и преобладали больные среднего и пожилого возраста

В обследовании использованы те же методы, что и у больных первой группы.

На основании обследования из 173 больных СДС выявлен у 27 (15,6%) из них нейроишемическая форма у 8, а нейропатическая у 19. Из 27 больных с СДС у 12 пациентов обнаружен СДС с воспалительными осложнениями.

При рассмотрении результатов обследования было установлено, что с увеличением возраста, увеличивалась и частота СДС с осложнениями (табл. 4.1).

Таблица 4.1 - Частота синдрома в зависимости от возраста (по классификации ВОЗ).

Возраст	Всего		из них с СДС	из них с воспалительными осложнениями
	абс. число	%		
До 44 лет	28	16,2	2	1
44-60	84	48,6	12	6
61-74	47	27,1	9	3
74-90	14	8,1	4	2
Итого (%)	173	100,0	27 (15,6%)	12 (6,9%)

При рассмотрении частоты СДС в возрастной группе по классификации ВОЗ чаще синдром обнаруживали в возрасте от 40 до 74 лет.

В результате выполнения УЗДГ у 2 больных обнаружена окклюзия передней и задней тибиальной артерии, им выполнили баллонную ангиопластику.

У больных с СДС без осложнений лечение включало сахароснижающие препараты, препараты улучшающие реологические свойства крови, реополиглюкин, иммунокорректор Тималин и ИК излучение на область стопы.

Больным с наличием воспалительных осложнений применяли местное лечение – ванночки, повязки с 50% раствором димексида и ИК излучение. К моменту выписки все осложнения излечены. За больными вели наблюдение и под контролем хирурга каждые 6 месяцев выполняли профилактический курс лечения.

Необходимо отметить, что на всех этапах обследования и лечения мы уделяли особое внимание информированию больных о сахарном диабете и СДС и обучению мерам профилактики, а также на клинических примерах показывали необходимость контроля уровня сахара, посещение врача эндокринолога и обращения к врачу хирургу при малейшей травме, появлении трещин и убеждали больных в необходимости выбора обуви, для предотвращения потертостей, мозолей, трещин.

При выписке больным давали рекомендации для выполнения профилактических курсов лечения обязательно указывали в какой срок нужно выполнить повторный профилактический курс лечения с обозначением объема медикаментозного и физиотерапевтического курса под контролем врача хирурга. За этой группой больных мы проследили на протяжении двух лет: через 6 месяцев обследовано 27 больных, прогрессирования процесса не обнаружено, через один год у одного обнаружено воспаление окружающих мягких тканей в зоне потертости стопы и через 2 года из 16 обследованных осложнений не обнаружено. На основании наших, хотя и малочисленных наблюдений, мы построили алгоритм мер профилактики осложнений СДС (рис. 4.3)

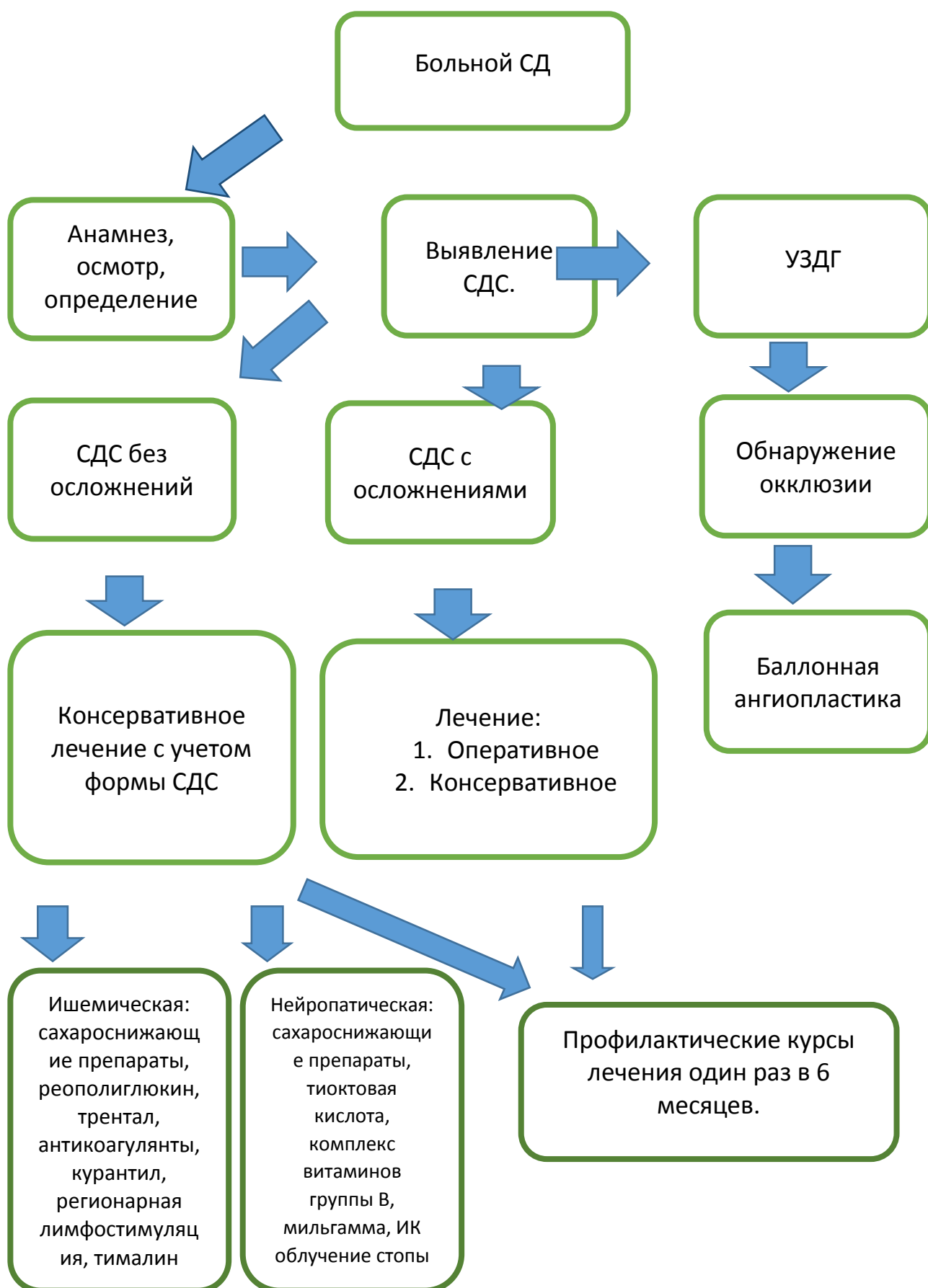


Рис. 4.3 Алгоритм диагностики и лечения синдрома диабетической стопы.

Сущность нашего алгоритма состоит в том, что при выявлении сахарного диабета сразу необходим осмотр хирурга с целью своевременного выявления СДС, для этого необходимо собрать тщательный анамнез, выполнить осмотр конечности и определить все виды чувствительности и на их основании установить форму синдрома диабетической стопы и выявить характер осложнений. Если СДС без осложнений, то больному необходимо выполнить консервативное лечение с учетом формы синдрома: при ишемической препараты улучшающие реологические свойства и гемодинамику мягких тканей при нейропатической, препараты, направленные на улучшение метаболизма и регенерацию периферических нервных волокон. При любой форме СДС особое внимание уделить выбору сахароснижающих препаратов и обязательно использовать иммунокорректоры. Всем больным рекомендуются профилактические курсы лечения один раз в 6 месяцев.

У больных с наличием длительно незаживающих язв и ран обязательно выполнить УЗДГ и при выявлении окклюзии рекомендовать выполнение баллонной ангиопластики, которая оказывает существенное положительное влияние на течение раневого процесса и кроме того снижает частоту высоких ампутаций или отсрочивает их сроки выполнения.

И после баллонной ангиопластики для предотвращения прогрессирования процесса необходимо выполнять профилактические курсы лечения, а эффективность их должен оценивать хирург. При обнаружении реокклюзии рекомендовать повторную баллонную ангиопластику.

При выявлении СДС, с гнойно-некротическими осложнениями показано оперативное лечение, направленное на ликвидацию очага деструкции с обязательным комплексом медикаментозной терапии.

Результаты наших исследований показали, что необходимо особое внимание уделять выявлению СДС у всех пациентов у которых обнаружен сахарный диабет.

Лечение больных сахарным диабетом осложненным СДС должно сочетаться с индивидуальной работой с пациентом, информировать о значении мер профилактики и более глубокому пониманию СД и его осложнений и необходимостью регулярного обследования и своевременного выполнения рекомендаций данных хирургом. Использование этого подхода в профилактике и лечении СДС позволило нам решить цель и задачи исследования.

ВЫВОДЫ

1. Использование разработанного комплекса лечения СДС, осложненного гнойно-некротическим процессом, позволил добиться снижения высоких ампутаций нижней конечности на уровне бедра и голени до 3,9%, и повторных

операций до 3,3% к числу оперированных, а к общему числу больных СДС соответственно до 2,8% и 1,8%.

2. Применение баллонной ангиопластики улучшает течение СДС, осложненного гнойно-некротическим процессом, является профилактикой высоких ампутаций конечности, но больные требуют наблюдения, и выполнения профилактических курсов лечения до конца жизни, в случае возникновения рецидива окклюзии- показана повторная баллонная ангиопластика.

3. Среди больных сахарным диабетом эндокринологического отделения пациенты с синдромом диабетической стопы(СДС) составили 15,6%, а осложненная форма к числу выявленных с синдромом диабетической стопы (СДС)- 44,4%. В обследовании больных сахарным диабетом должны участвовать эндокринолог и хирург.

4. Построенный алгоритм диагностики и лечения СДС позволяет своевременно выявить осложнения сахарного диабета и избрать наиболее адекватный метод лечения, что существенно облегчает работу врача.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При обнаружении сахарного диабета в обследовании необходимо участие хирурга и при выявлении СДС назначить лечение, направленное на предотвращение развития осложнений.

2. При длительно незаживающих язвах, ранах у больных СДС выполнить УЗДГ и при обнаружении окклюзии артерий, рекомендовать баллонную ангиопластику, а при рецидиве окклюзии баллонную ангиопластику можно выполнить повторно.

3. При СДС осложненного гнойно-некротическим процессом, когда показано оперативное лечение, перед операцией провести противовоспалительную и инфузионную терапию для отграничения процесса, а затем выполнить операцию.

4. При СДС с гнойно-некротическим процессом и выраженном эндотоксикозе использовать регионарную лимфостимуляцию по методу Левина Ю.М. (1986) - (введение антибиотиколимфотропной смеси в подкожную клетчатку после кратковременного временного веностаза).

5. В процессе лечения больных сахарным диабетом и СДС постоянно информировать больных о значении выполнения мер профилактики, о возможности возникновения осложнений и сложности их лечения, о значении постоянного контакта с врачом эндокринологом и хирургом.

6. При реформе лечебных учреждений необходимо усилить первичное звено медицинского обслуживания, а также расширить работу эндокринологических диспансеров, обеспечить современной аппаратурой и

достаточным штатом, чтобы все больные с момента выявления сахарного диабета были осмотрены специалистами, а при выявлении СДС выполнялись курсы лечения и динамическое наблюдение. Только такой подход позволит снизить частоту осложненных форм СДС.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. **Кулбаев, У. А.** Опыт лечения синдрома диабетической стопы с применением инфракрасного излучения и региональной лимфостимуляции [Текст] / У. А. Кулбаев // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. - 2020. - №5-6. - С. 43-48. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44745650>
2. **Кулбаев, У. А.** Баллонная ангиопластика в лечении больных с синдромом диабетической стопы [Текст] / А. И. Мусаев, У. А. Кулбаев // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. - 2021. - №5-2. - С. 37-43. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47431269>
3. **Кулбаев, У. А.** Оценка лечения больных синдромом диабетической стопы, осложненной некротическим процессом [Текст] / У. А. Кулбаев, У. Т. Култаев, Максут уулу Э. // Здравоохранение Кыргызстана. - 2021. - №3. - С. -139-143. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46530955>
4. **Кулбаев, У. А.** Эффективность мер профилактики гнойно некротических осложнений у больных с синдромом диабетической стопы [Текст] / А. И. Мусаев, У. А. Кулбаев, И. А. Даниярова // Здравоохранение Кыргызстана. - 2021. - №3. - С. 144-150. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46530956>
5. **Кулбаев, У. А.** Клинические результаты баллонной ангиопластики у больных с ишемической и нейроишемической формой синдрома диабетической стопы [Текст] / А. И. Мусаев, У. А. Кулбаев, М. Ж. Алиев // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. - Смоленск, 2021. - Том 20, №3. - С. 95-100. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47207710>
6. **Кулбаев, У. А.** Регионарная лимфостимуляция в комплексном лечении синдрома диабетической стопы [Текст] / А. И. Мусаев, У. А. Кулбаев // Вестник КРСУ. - 2022. - Том 22, №1. - С. 69-74. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48164444>
7. **Кулбаев, У. А.** Местное лечение синдрома диабетической стопы осложненного гнойно-некротическим процессом [Текст] / А. И. Мусаев, У. А. Кулбаев, У. Т. Наралиев // Вестник КРСУ. - 2022. - Том 22, № 5. - С. 78-82. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49079446>

Кулбаев Улукбек Абдиманатовичтин «Диабетикалык бут таманынын кабылдоолорун хирургиялык дарылоо жана жана аларды алдын алуу чаралары» аттуу темадагы 14.01.17 - хирургия адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: кант диабети, диабеттик бут синдрому, татаалдашуу, консервативдик жана хирургиялык дарылоо, баллон ангиопластикасы.

Изилдөөнүн максаты. Ириндүү-некротикалык процесс менен татаалданган диабеттик бут синдрому менен ооругандарды дарылоонун натыйжаларын эрте аныктоо, дарылоо ыкмаларын жана алдын алуу чараларын өркүндөтүү аркылуу жакшыртуу.

Изилдөөнүн объектиси: ириндүү-некротикалык процесс менен татаалданган ДБС менен 108 бейтап жана кант диабети менен 173 бейтап.

Изилдөөнүн предмети: диабеттик таман синдрому үчүн клиникалык лабораториялык жана инструменталдык методдорду кабыл алуу учурунда жана синдромдун татаалдашкан формасы үчүн жүргүзүлгөн дарылоо курстарынан кийин жүргүзүлгөн натыйжалар.

Изилдөөнүн ыкмалары: клиникалык, лабораториялык, инструменталдык, маалыматтык-аналитикалык, статистикалык.

Изилдөөнүн жыйынтыктары жана илимий жанылыгы. Эки топ көрсөтүлөт: биринчисине ириндүү-некротикалык процесс менен татаалдашкан диабеттик бут синдрому менен ооруган 108 бейтап кирет, аларды дарылоодо консервативдик дарылоо, анын ичинде озондошкан натрий хлоридинин эритмелери, димексид эритмеси жана инфракызыл нурлануу колдонулган, 78 пациентке хирургиялык: баллондук ангиопластика. 17 жана 61-де некротизмдин очогун алып салуу операциясы. Сан жана ылдыйкы бут деңгээлинде ампутациялар 4,9%, кайталанган операциялар 3,3% түздү. Экинчи топко эндокринология бөлүмүнүн кант диабети менен ооруган 173 бейтап кирди, алар диабеттик бут синдромун аныктоо үчүн хирург менен биргеликте текшерилип, синдром 27 (15,6%) бейтапта табылган, анын ичинен 12си татаал формада болгон. Дарылоо хирургдун көзөмөлү астында жүргүзүлдү, ошондой эле процесстин өнүгүшүнө тоскоол болгон дарылоонун профилактикалык курстары. SDS диагностикасынын жана дарылоонун алгоритми иштелип чыккан, бул практиктерге дарылоо ыкмасын тандоону жеңилдетет.

Колдонуу даражасы же пайдалануу боюнча сунуштар. Иштин жүрүшүндө алынган негизги корутундулар жана сунуштар хирургиялык жана эндокринологиялык бөлүмдөрдүн күнүмдүк клиникалык практикасында, ошондой эле окуу процессинде жана илимий изилдөөдө колдонулушу мүмкүн.

Колдонуу чөйрөсү: хирургия.

РЕЗЮМЕ

диссертации Кулбаева Улукбека Абдиманоповича на тему: «Хирургическое лечение осложнений диабетической стопы и меры их предупреждения» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.17-хирургия.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, осложнения, консервативное и оперативное лечение, баллонная ангиопластика.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения больных с синдромом диабетической стопы, осложненного гнойно-некротическим процессом за счет раннего выявления, совершенствования методов лечения и мер профилактики.

Объект исследования: 108 больных с СДС, осложненного гнойно-некротическим процессом и 173 больных с сахарным диабетом.

Предмет исследования: результаты клинических лабораторных и инструментальных методов, выполненных по поводу синдрома диабетической стопы в момент поступления и после курсов лечения, выполненных по поводу осложненной формы синдрома

Методы исследования: клинические, лабораторные, инструментальные, информационно-аналитические, статистические.

Полученные результаты и их новизна. Представлены две группы: первая включает 108 пациентов с синдромом диабетической стопы, осложненного гнойно-некротическим процессом в лечении которых использовано консервативное, включающего озонированные растворы хлорида натрия, раствор димексида и инфракрасное излучение и у 78 пациентов оперативное: баллонная ангиопластика у 17 и операции по удалению очагов некроза у 61. Ампутации на уровне бедра и голени составили 4,9%, а повторные операции 3,3%. Вторую группу составили 173 больных с сахарным диабетом эндокринологического отделения, им выполнено обследование совместно с хирургом на предмет выявления синдрома диабетической стопы и при этом синдром обнаружен у 27 пациентов (15,6%), из них у 12- осложненная форма. Лечение выполнено под наблюдением хирурга, а также профилактические курсы лечения, что позволило предотвратить прогрессирование процесса. Разработан алгоритм диагностики и лечения СДС, что облегчает практическим врачам выбор метода лечения.

Степень использования или рекомендации результатов исследования. Основные выводы и рекомендации, полученные в процессе работы, могут быть использованы в повседневной клинической практике хирургических и эндокринологических отделений, а также в учебном процессе и научных исследованиях.

Область применения: хирургия

SUMMARY

Kulbaev Ulukbek Abdimanapovich's dissertation on the topic of: “Surgical treatment of diabetic foot complications and measures for their prevention” for the degree of candidate of medical sciences in the specialty 14.01.17-surgery.

Key words: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, complications, conservative and surgical treatment, balloon angioplasty.

Purpose of the study. To improve the results of treatment of patients with diabetic foot syndrome complicated by a purulent-necrotic process through early detection, improvement of treatment methods and preventive measures.

Object of study: 108 patients with DFS complicated by purulent-necrotic process and 173 patients with diabetes mellitus.

Subject of study: the results of clinical laboratory and instrumental methods performed for diabetic foot syndrome at the time of admission and after courses of treatment performed for a complicated form of the syndrome

Research finding and their novelty: clinical, laboratory, instrumental, information-analytical, statistical.

The results obtained and their novelty. Two groups are presented: the first includes 108 patients with diabetic foot syndrome complicated by a purulent-necrotic process in whose treatment conservative treatment was used, including ozonized sodium chloride solutions, dimexide solution and infrared radiation, and in 78 patients surgical: balloon angioplasty in 17 and surgery to remove foci necrosis in 61. Amputations at the level of the thigh and lower leg were 4.9%, and repeated operations 3.3%. The second group consisted of 173 patients with diabetes mellitus of the endocrinology department, they were examined jointly with a surgeon to identify diabetic foot syndrome, and the syndrome was found in 27 patients (15.6%), of which 12 had a complicated form. The treatment was performed under the supervision of a surgeon, as well as preventive courses of treatment, which prevented the progression of the process. An algorithm for the diagnosis and treatment of SDS has been developed, which makes it easier for practitioners to choose a treatment method.

The degree of use or recommendations for use. The main conclusions and recommendations obtained during the work can be used in the daily clinical practice of surgical and endocrinological departments, as well as in the educational process and scientific research.

Scope of use: surgery