

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ
СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ,
ОСЛОЖНЕННОГО ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ****У.А. Кулбаев**

Кыргызская Государственная медицинская академия им И.К. Ахунбаева
Кафедра хирургии общей практики с курсом комбустиологии
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. Синдром диабетической стопы одно из наиболее частых осложнений сахарного диабета, лечение которого сложное и продолжительное, несмотря на множество разработанных медикаментозных средств. Заживление раны медленное и нередко наблюдается прогрессирование воспаления. Идут поиски более эффективных методов лечения. **Цель работы-** представить результаты комплексного лечения осложненных форм синдрома диабетической стопы. **Методы исследования:** анамнез болезни, осмотр, определение всех видов чувствительности, пульсации сосудов, ультразвуковая доплерография и ангиография. Для оценки течения раневого процесса использованы клинические показатели (исчезновение отека, гиперемии, количество отделяемого, сроки очищения раны, появление грануляции и эпителизации, срок стационарного лечения), цитологическое и бактериологическое исследование отделяемого ран, размеры раны. **Результаты:** в лечении 108 больных с СДС осложненного гнойно-некротическим процессом, использованы местная терапия, которая включала озонированные растворы, раствор димексида, озонированное масло и инфракрасное облучение раны, а также общее лечение, направленное на снижение уровня сахара крови, улучшение кровоснабжения мягких тканей и повышение иммунологической реактивности, а также на снижение эндотоксикоза. Ампутации бедра и голени составили 4,9%, а повторные операции 5,2% к числу оперированных. **Заключение.** Использование разработанного нами метода местного и общего лечения позволило добиться улучшения результатов, высокие ампутации бедра отмечены у 4,9%, а летальных исходов не было.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, консервативное и оперативное лечение, димексид, инфракрасное излучение.

**ИРИНДУУ-НЕКРОТИКАЛЫК ПРОЦЕСС МЕНЕН ТАТААЛДАШКАН ДИАБЕТТИК
БУТ СИНДРОМДУН КОМПЛЕКСТТИК ДАРЫЛООНУН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ****У.А. Кулбаев**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы.
Жалпы практикалык хирургия кафедрасы комбустиология курсу менен
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Диабеттик бут синдрому - кант диабетинин эң кеңири таралган татаалдашууларынын бири, аны дарылоо көптөгөн иштелип чыккан дары-дармектерге карабастан татаал жана узакка созулат. Жарааттын айыгуусу жай жүрүп, сезгенүүнүн күчөшү көп байкалат. Дагы натыйжалуу дарылоо жолдору изделүүдө. **Иштин максаты** диабеттик бут синдромунун татаал формаларын комплекстүү дарылоонун натыйжаларын көрсөтүү болуп саналат. **Изилдөө ыкмалары:** оорунун анамнези, текшерүү, сезгичтиктин бардык түрлөрүн аныктоо, тамырлардын пульсациялары, УЗИ доплерографиясы жана

ангиография. Жара процессинин жүрүшүн баалоо үчүн клиникалык көрсөткүчтөр (шишиктин жоголушу, гиперемия, агындылардын көлөмү, жараатты тазалоо убактысы, грануляциянын жана эпителиализациянын көрүнүшү, стационардык дарылоонун узактыгы), цитологиялык жана бактериологиялык изилдөөлөр колдонулган жарааттын көлөмү, жараат өлчөмү. **Натыйжалар:** ириндүү-некротикалык процесс менен татаалдашкан DFS менен ооруган 108 пациентти дарылоодо локалдык терапия колдонулду, ага озондоштурулган эритмелер, димексид эритмеси, озондолгон май жана жараны инфракызыл нурлантуу, ошондой эле кандагы кантты төмөндөтүүгө багытталган жалпы дарылоо колдонулган. деңгээли, жумшак ткандардын кан менен камсыз болушун жакшыртуу жана иммунологиялык реактивдүүлүктүн жогорулашы, ошондой эле эндотоксикоздун төмөндөшү. Операция болгон бейтаптардын сан сөөгүнүн жана астыңкы бутунун ампутациясы 4,9%, кайталанган операциялар 5,2% түзөт. **Корутунду.** Биз тарабынан иштелип чыккан жергиликтүү жана жалпы дарылоо ыкмасын колдонуу жакшы натыйжаларга жетишүүгө мүмкүндүк берди, жамбаштын жогорку ампутациялары 4,9% катталып, өлүм болгон жок. **Негизги сөздөр:** кант диабетти, диабеттик бут синдрому, консервативдик жана хирургиялык дарылоо, димексид, инфракызыл нурлануу.

EFFECTIVENESS OF COMPLEX TREATMENT OF DIABETIC FOOT SYNDROME COMPLICATED BY PURULENT-NECROTIC PROCESS

U.A. Kulbaev

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaeva
Department of General Practice Surgery with Combustiology Course,
Bishkek, Kyrgyz Republic

Summary. Diabetic foot syndrome is one of the most common complications of diabetes mellitus, the treatment of which is complex and lengthy, despite the many developed medications. Wound healing is slow and progression of inflammation is often observed. More effective treatments are being sought. **The purpose** of the work is to present the results of complex treatment of complicated forms of diabetic foot syndrome. **Research methods:** anamnesis of the disease, examination, determination of all types of sensitivity, vascular pulsations, ultrasound dopplerography and angiography. To assess the course of the wound process, clinical indicators were used (disappearance of edema, hyperemia, the amount of discharge, the timing of wound cleansing, the appearance of granulation and epithelialization, the duration of inpatient treatment), cytological and bacteriological examination of wound discharge, wound size. **Results:** in the treatment of 108 patients with DFS complicated by a purulent-necrotic process, local therapy was used, which included ozonized solutions, dimexide solution, ozonated oil and infrared irradiation of the wound, as well as general treatment aimed at lowering blood sugar levels, improving blood supply to soft tissues and an increase in immunological reactivity, as well as a decrease in endotoxemia. Amputations of the femur and lower leg accounted for 4.9%, and repeated operations 5.2% of the number of operated patients. **Conclusion.** The use of the method of local and general treatment developed by us made it possible to achieve better results, high hip amputations were noted in 4.9%, and there were no deaths.

Key words: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, conservative and surgical treatment, dimexide, infrared radiation.

Введение. Одним из тяжелых осложнений сахарного диабета является синдром диабетической стопы (СДС), осложненный гнойно-некротическим процессом, при прогрессировании которого у 10-25% выполняется высокая ампутация бедра [1,2], а при локализации некротического процесса стопы и пальцев после оперативного лечения больные длительное время требуют стационарного лечения и больших материальных затрат [3,4]. В лечении этого тяжелого осложнения сахарного диабета используются методы, направленные на заживление раневого процесса с применением антибиотиков, антисептиков, физических факторов, но не один из методов не является универсальным [5,6]. Общее лечение включает сахароснижающие препараты в различных вариантах их введения и дозировки, терапия, направленная на улучшение

кровоснабжения мягких тканей, коррекцию нарушенных видов обмена веществ, лечение сопутствующих заболеваний и снижение интоксикации [7,8]. Однако и до настоящего времени продолжают поиски и разработка методов лечения, которые позволили бы улучшить результаты лечения, что и явилось основанием для выполнения данного исследования.

Цель работы - представить результаты комплексного лечения осложненных форм синдрома диабетической стопы.

Материалы и методы обследования. Под наблюдением находилось 108 больных с СДС осложненного гнойно-некротическим процессом, госпитализированных в хирургическое отделение ГКБ№1, г. Бишкек. Из них женщин- 50 (46,3%), и мужчин- 58 (53,7%), и большинство госпитализированных были старше 50 лет (рис 1)

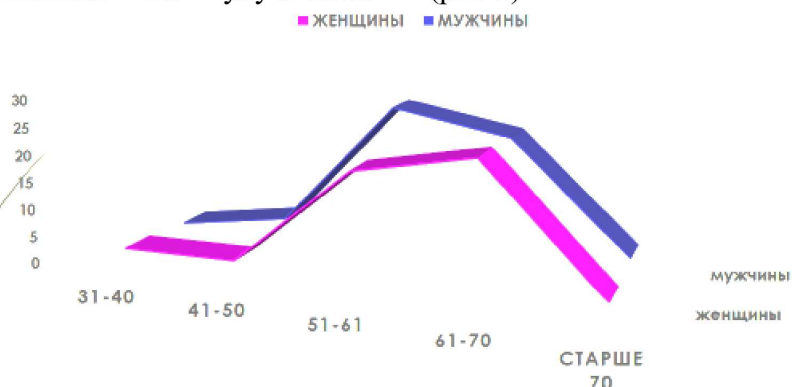


Рис. 1. Распределение больных по возрасту.

Анализ срока заболевания сахарным диабетом показал, что чем длительнее срок заболевания, тем выше частота синдрома диабетической стопы. Из числа госпитализированных сахарный диабет первого типа выявлен у 15, а у остальных второй тип. Компенсированная форма сахарного диабета была у 12 больных (11,1%), субкомпенсированная у 62 (57,4%) и в стадии декомпенсации у 34 (31,5%). В результате обследования выявлены сопутствующие заболевания у 86 (79,6%) причем у ряда из них имело место по 2-3 заболевания и наиболее часто обнаруживали сердечно-сосудистые патологии. В диагностике

заболевания использованы результаты анамнеза, данные осмотра и объективного исследования, которые включали определение типов чувствительности, пульсацию сосудов), лабораторные (цитология раневого отделяемого, определение размера язв и ран и бактериологическое исследование), инструментальные (УЗДГ, рентгенография стопы и ангиография). В результате обследования нейропатическая форма СДС определена у 46, ишемическая у 22 и нейроишемическая у 40.

Анализ результатов обследования позволил определить характер осложнений (табл.1).

Таблица 1 - Характер осложнений у больных СДС

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

Наибольшую группу составили больные с трофическими язвами и инфицированными ранами, которые требовали местного лечения и общего, а остальные больные нуждались в оперативном лечении и из них наибольшую группу составили пациенты с гангреной пальцев и стопы (соответственно 29,6 и 6,5%).

Мы не выделили контрольную группу с традиционным методом лечения, так как на базе нашей клиники соискателем Чакановым Т.И. [9] была дана оценка традиционному лечению СДС у 75 больных, ампутации на уровне бедра составили 13,9%, повторные операции у 19,4%.

Полученные результаты исследований обработали с определением относительных величин (%) и определением средне арифметической (М) средней квадратичной (Σ) и ошибки ряда (m).

Результаты. Из числа госпитализированных 78 больных нуждались в оперативном лечении и необходимо отметить, что мы не

торопились выполнить его в день поступления и только у двух больных по жизненным показаниям произвели ампутацию на уровне бедра, еще у больного с абсцедирующим фурункулом и у небольшого числа больных с флегмоной голени выполнили операцию в день госпитализации, а у остальных мы стремились провести хотя бы кратковременную подготовку, направленную на отграничение гнойно-некротического процесса, снижение интоксикации и лечение сопутствующих заболеваний. Сроки операции с момента госпитализации даны на рисунке 2.

Необходимо отметить, что среди поступивших у 18 больных были длительно незаживающие язвы, у которых при консервативном лечении добиться улучшения не удавалось и у них при УЗДГ была выявлена окклюзия артерий, они консультированы кардиохирургом и у 17 была выполнена баллонная ангиопластика в кардиохирургии, а у одного баллонная ангиопластика не удалась.

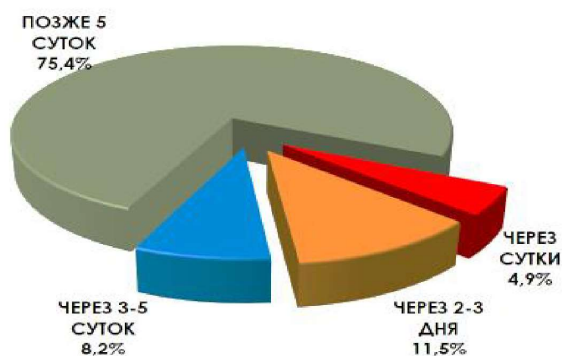


Рис. 2. Сроки операции у больных с СДС, осложненном гнойно-некротическим процессом.

Типы операций определялись характером осложнения и общим состоянием больного, их типы даны в таблице 2.

Таблица 2 - Типы операций у больных с СДС, осложненного гнойно-некротическим процессом

Типы операций	Всего больных		Количество повторных операций	
	абс. число	%	абс. число	
Ампутация на уровне бедра	2	2,6		
Ампутация на уровне голени	1	1,3		
Экзартикуляция пальцев	32	41,1		
*Части стопы	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 выполнена была по жизненным показаниям у двух больных, а у одного на уровне голени после отграничения процесса. Наибольшему числу произведена экзартикуляция пальцев и части стопы.

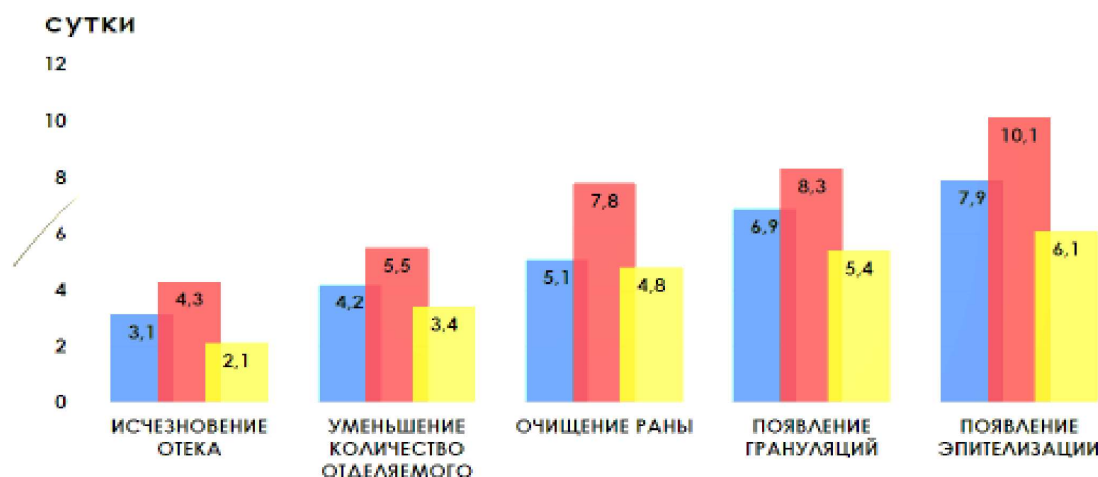
Местное лечение у больных с трофическими язвами и инфицированными ранами и ранами после оперативного вмешательства, а также лечение язв у больных, которым выполнена баллонная ангиопластика выполнялось по разработанному нами методу: после обработки кожи вокруг раны выполняли орошение раневой поверхности озонированным раствором хлорида натрия с

концентрацией озона 8-10 мкг/мл, а затем накладывали повязку с 50% раствором димексида до полного очищения раны и появления грануляций, после чего повязки с озонированным маслом. Кроме того, начиная со 2-3 суток выполняли ИК излучение на область раны аппаратом Матрикс, на курс 8-10 сеансов. Учитывая нарушение иммунологической реактивности при СДС назначали иммунокорректор тималин на курс лечения 5-6 инъекций. Наряду с местным лечением проводили общее, направленное на улучшение кровоснабжения тканей и на снижение интоксикации, лечение сопутствующих заболеваний, стабилизацию сахарного

диабета и ликвидацию воспалительного процесса применением антибиотиков широкого спектра действия с учетом чувствительности.

При использовании местного и общего лечения мы проследили за течением

раневого процесса в этих трех группах (консервативное лечение, оперативное и баллонная ангиопластика). Результаты даны на рисунке 3.



1. Консервативное лечение 2. Оперативное лечение 3. Баллонная ангиопластика

Рис. 3. Показатели клинического состояния ран у больных с СДС.

Анализ течения раневого процесса позволил отметить более благоприятные результаты в ранний срок у больных, которым выполнили ангиопластику. Анализ результатов цитологического исследования ран показал, что типы цитогрaмм быстрее менялись также у больных после ангиопластики а среднее сокращение размера раны при трофических язвах составило 2,1%, ран после оперативного лечения 3,4%, а после ангиопластики 4,1%

В процессе лечения выполняли и бактериологическое исследование. До лечения в любой из наблюдаемых групп чаще обнаруживали золотистый стафилококк, кишечную палочку, реже синегнойную, но с высокой степенью обсемененности (КОЕ^{7,8}). После лечения на 5-6 сутки ни у одного больного не выявлена ассоциация микробов, а монокультура определялась с низкой степенью обсемененности (КОЕ^{3,4}), а к 7-8 суткам посев роста не давал. Следовательно, избранный нами метод лечения гнойных ран у больных с СДС оказался эффективным и

при этом сроки стационарного лечения в первой группе составили $12,18 \pm 0,96$; во второй $14,5 \pm 1,12$ и в третьей $9,1 \pm 0,28$ койко дней.

Обсуждение. Вопросы лечения СДС в настоящее время актуальны. Лечение осложненного СДС очень сложное и при выборе метода необходимо учитывать форму СДС, характер осложнений, наличие сопутствующей патологии и степень выраженности эндотоксикоза [7,10,11]. Учитывая это обстоятельство, мы в лечении наблюдаемых нами больных использовали общее лечение, направленное на снижение уровня сахара крови и степени тяжести эндотоксикоза, предотвращение прогрессирования воспалительного процесса, повышение иммунологической реактивности и большое значение придавали местному лечению гнойных ран. С этой целью мы использовали озонированные растворы, которые обладают бактерицидным, противовоспалительным действием [12], раствор димексида, он оказывает мощное бактерицидное действие

и к тому же обладает болеутоляющим действием [13] и способствует быстрому очищению раны и появлению грануляций. Инфракрасное излучение мы использовали учитывая его более глубокое проникновение в ткани (2-3см) и оказывает хорошее противовоспалительное действие и способствует быстрому появлению грануляций и эпителизации [14]. Разработанный нами подход к лечению СДС с гнойно-некротическими осложнениями направлен на основные звенья патогенеза синдрома, что позволяет этот метод рекомендовать в лечении СДС, осложненного гнойно-некротическим процессом.

Литература

1. Аметов, А.С. Сахарный диабет II типа. Проблемы и решения / А.С. Аметов. - 3 изд. перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 278с.
2. Бенсман, В.М. Хирургия гнойно-некротических осложнений диабетической стопы / В.М. Бенсман. - М.: Медпрактика, 2015. - 495 с.
3. Бондарь, И.А. Клинические исходы эндоваскулярных вмешательств у больных СД с критической ишемией нижних конечностей / И.А. Бондарь // Спец мед журнал. - 2019. - №1. - С. 25-33.
4. Гаиров, А.Д. Ампутация нижних конечностей при их хронической критической ишемии (обзор литературы) / А.Д. Гаиров, Е.Л. Калмыков, А.Н. Камалов // Кардиол. и сердечно-сосуд. хир. - 2009. - №2. - С. 40-46.
5. Бурлева, Е.П. Результаты дифференцированного лечения пациентов с синдромом диабетической стопы на этапе специализированной хирургической помощи / Е.П. Бурлева, Ю.В. Бабушкина, Ф.В. Галямзянов // Хирургия. - 2019. - №5. - С. 42-52.
6. Галимов, О.В. Синдром диабетической стопы: принципы комплексного лечения / О.В. Галимов, В.О. Ханов, Г.Р. Валиева // Вестник хирургии им И.И. Грекова. - 2015.- Том 17, №4.- С. 61-65.
7. Галстян, Г.Р. Клинические рекомендации по диагностике и лечению синдрома диабетической стопы / Г.Р. Галстян, А.Ю. Токмакова, Д.Н. Егорова // Раны и раневые инфекции. - 2015. - Том 2, №3. - С. 63-83.
8. Жолдошбеков, Е.Ж. Синдром диабетической стопы (клиника, диагностика, лечение) / Е.Ж. Жолдошбеков. - Бишкек: ОсОО «Кут Бер», 2012. - 168 с.
9. Чаканов, Т.И. Опыт лечения длительно незаживающих ран у больных синдромом диабетической стопы / Т.И. Чаканов, Е.Ж. Жолдошбеков // Молодой ученый. - 2016.- №23 (127). - С. 140-142.
10. Xu, D. Clinical Study on the Efficacy of Silver Ion Dressing Combined with Prontosan Gel Dressing in the Treatment of Diabetic Foot Ulcers and the Effect on Serum Inflammatory Factors / D. Xu, T. Chu, G. Tao // Evid Based Complement Alternat Med. - 2021. - #23.- P. 293-300.

Выводы:

1. Разработанный нами подход к лечению больных с СДС, осложненного гнойно-некротическим процессом включающий общее лечение и местное (озонированный раствор, раствор димексида и инфракрасное излучение) способствует благоприятному течению раневого процесса и не требует больших материальных затрат.

2. При длительно незаживающих язвах СДС необходимо выполнить УЗДГ для выявления степени и уровня нарушения кровоснабжения, при выявлении окклюзии своевременно выполненная баллонная ангиопластика, улучшает общее состояние больных и идет быстрое заживление язв и исчезает болевой синдром.

11. Navarro-Flores, E. *Quality of life in individuals with Diabetic Foot Syndrome / E. Navarro-Flores, O. Cauli // Endocr Metab Immune Disord Drug Targets. - 2020. - V.20, #9. - P. 1365-1372.*
12. Мохова, О.С. *Современные методы лечения гнойных ран / О.С. Мохова // Журнал анатомии и гистопатологии. - 2013. - Том 2, №4. - С. 89-93.*
13. Рогожина, Е.С. *Сравнение эффективности димексид-геля и плацебо при лечении пациентов с вертеброгенными дорсалгиями / Е.С. Рогожина, И.В. Бойнова // Евразийский Союз Ученых. - 2015.- №3-5.- С. 125-126.*
14. Походенько-Чудкова, И.О. *Современная физиотерапия в комплексном лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи / И.О. Походенько-Чудкова, Н.Н. Чешко. - Минск: БГМУ, 2013.- 26 с.*