



## ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Абдуллаев Р.Н.

Андижанский государственный медицинский институт

### ✓ Резюме

*Количество больных сахарным диабетом(СД) в Андижанской области, которые состояли на учете по данным эндокринологов с 2000 до 2015 года увеличился почти в четыре раза с 26000 до более 110000 в 2016 году. Если учесть, что спустя 15–20 лет после начала болезни у больных СД развиваются различные гнойно-некротические поражения нижней конечности(ГНПНК), это показывает и то, что, количество больных с синдромом диабетической стопы (СДС) при СД также будет увеличиваться. По данным Международной Диабетической Федерации (IDF) ВОЗ ежегодно число больных увеличивается на 5-7%. Специальные расчеты экспертов IDF показывают, что к 2030 году количество больных СД в мире увеличится в 1,5 раза и достигнет 450 млн. человек и приравнивается что, каждый 15 – человек будет болеть СД, а в 2050 году этот показатель будет равен каждому 6 – человеку. По данным комитета экспертов по сахарному диабету при Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), «Диабет и его сосудистые осложнения будут постоянно увеличивающимся бременем здравоохранения.*

*Целью работы явилось определение путей улучшения результатов лечения СДС при критической ишемии с применением этиопатогенетически подобранных лекарственных средств.*

*Проанализированы результаты лечения 230 больных с ГНПНК у которых развился гнойно-некротический процесс. Изучение глубоких патогенетических основ развития СДС и развития гнойно-некротических поражений при СД позволяет создание способа воздействия на патогенетические основы развития СДС, также разработку и внедрение в практику здравоохранения предлагаемого комплекса лекарственного лечения внутриаартериального способа воздействия этиопатогенетически подобранных лекарственных средств.*

*Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, ампутации, внутриаартериальное воздействие лекарствами.*

## TREATMENT TACTICS OF PURULENT-NECROTIC LESIONS OF THE LOWER EXTREMITIES IN DIABETES MELLITUS

Abdullayev R.N.

Andijan State Medical Institute

### ✓ Resume

*The number of patients with diabetes mellitus (DM) in Andijan region, which were registered according to endocrinologists from 2000 to 2015 has almost quadrupled from 26000 to more than 110000 in 2016. If we consider that 15-20 years after the onset of the disease in patients with diabetes develop various pyo-necrotic lesions of the lower extremity (PNLLE), it shows that the number of patients with diabetic foot syndrome (DFS) in diabetes will also increase. According to the International Diabetes Federation (IDF) WHO, the number of patients increases by 5-7% annually. Special calculations of IDF experts show that by 2030 the number of diabetes patients in the world will increase 1.5 times and will reach 450 million people and equals that every 15 people will have diabetes, and in 2050 this figure will be equal to every 6 people. According to the World Health Organization (WHO) Committee of Experts on Diabetes Mellitus, "Diabetes and its vascular complications will be an ever-increasing public health burden.*

*The aim of the work was to determine the ways to improve the results of critical ischemia DMF treatment using etiopathogenetically similar drugs.*

*The objectives of the study are*

*- Studying the deep pathogenetic basis of the development of SDS and the development of purulent-necrotic lesions in DM;*

*- Creation of a method to influence the pathogenetic basis of DM development;*

*- Development and implementation of a new intra-arterial method of exposure to etiopathogenetically selected drugs in the practice of public health.*

*In order to perform the set tasks of the patients with purulent-necrotic complications of SDS, which constitute the main part (75-80%) of the patients of the department of surgical infection of the ASMI clinic. We analyzed the results of treatment of 230 patients with PNLLE who developed purulent-necrotic process. Study of deep pathogenetic basis of development of SDS and development of purulent-necrotic lesions in DM allows to create the way of influence on pathogenetic basis of development of SDS as well as to develop and implement the proposed complex of drug treatment intraarterial method of etiopathogenetically selected drugs into the practice of public health.*

*Key words: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, amputations, intra-arterial exposure to drugs.*

## **QANDLI DIABETDA OYEQLARNING YIRINGLI NEKROTIK JARAYONLARINI DAVOLASH USULLARI**

*Abdullayev R.N.*

*Andijon davlat tibbiyot instituti*

### **✓ Rezyume**

*Endokrinologlardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, Andijon viloyatida 2000 yildan 2015 yilgacha bo'lgan QD bo'lgan bemorlar soni 2016 yilda 26000 dan 110000 gacha deyarli to'rt barobar ko'paydi. Agar kasallik boshlanganidan keyin 15-20 yil o'tgach, QD oyeqlarning yiringli nekrotik jarayonlarini (OYINJ) turli xil yiringli nekrotik jarayonlari rivojlansa, bu shuni ko'rsatadiki, diabetik oyoq sindromi (DOS) bo'lgan bemorlarning soni ham ortadi. JSST xalqaro diabetik Federatsiyasi (IDF) ma'lumotlariga ko'ra, har yili bemorlar soni 5-7% ga oshadi. IDF ekspertlarining maxsus hisob-kitoblari shuni ko'rsatadiki, 2030 yilga kelib dunyodagi QD -bemorlarning soni 1,5 barobar ko'payadi va 450 millionga etadi. bir kishi va har bir 15 kishi SDga zarar etkazishi bilan tenglashadi va 2050da bu ko'rsatkich har bir 6 kishiga teng bo'ladi. Diabetes mellitus bo'yicha ekspertlar qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, butun tinchlik tashkiloti sog'liqni saqlash tashkiloti (voz), " diabet va uning qon tomir tizimi doimo sog'liqni saqlash yukini oshiradi.*

*Ishning maqsadi etiopatogenetik o'xshash erta dori vositalaridan foydalangan holda tanqidiy ishemiyada DOS davolash natijalarini yaxshilash yo'llarini aniqlash edi.*

*Tadqiqotning maqsadi quyidagilardan iborat*

*- DOS rivojlanishining chuqur patogenetik asoslarini o'rganish va sdda yiringli nekrotik lezyonlarni rivojlantirish;*

*- DOS rivojlanishining patogenetik asoslariga ta'sir qilish usulini yaratish;*

*- etiopatogenetik jihatdan tanlangan dori-darmonlarni tiklash uchun yangi dori-darmonlarni intraarterial yuborish usulni ishlab chiqish va sog'liqni saqlash amaliyotiga joriy etish.*

*AGMI klinikasining jarrohlik infeksiyasi bo'limi bo'lgan bemorlarning asosiy qismini (75-80%) tashkil etuvchi QD ning yiringli nekrotik asoratlari bo'lgan bemorlarning vazifalarini bajarish. Gnpnaga ega bo'lgan 230 bemorlarning yiringli nekrotik jarayoni rivojlangan davolanish natijalarini tahlil qildik. DOS ni rivojlantirish va sdda yiringli nekrotik lezyonlarning rivojlanishining chuqur patogenetik asoslarini o'rganish DOSning rivojlanishining patogenetik asoslariga ta'sir ko'rsatish usulini yaratish , shuningdek, etiopatogenetik jihatdan tanlangan dori-darmonlarni davolash uchun tavsiya etilgan dori-darmonlarni davolash kompleksini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish imkonini beradi.*

*Kalit so'zlar: Qandli diabet, diabetik oyoq sindromi, amputatsiya, dori-darmonlarning arteriya orqali yuborish.*

## Актуальность

На сегодняшний день сахарный диабет (СД), являясь одной из актуальных проблем здравоохранения, наряду с сердечно-сосудистой патологией и онкологическими заболеваниями, входит в приоритетные программы национальных систем здравоохранения всех стран мира. Количество больных диабетом стремительно увеличивается. Количество больных сахарным диабетом (СД) в Андижанской области, которые состояли на учете по данным эндокринологов с 2000 до 2015 года увеличился почти в четыре раза с 26000 до более 110000 в 2016 году [1, 10, 12]. Если учесть, что спустя 15–20 лет после начала болезни у больных СД развиваются различные гнойно-некротические поражения нижней конечности (ГНПНК), это показывает и то, что, количество больных с синдромом диабетической стопы (СДС) при СД также будет увеличиваться. Так, среди больных отделении хирургической инфекции клиники АГМИ больные с вышеуказанными заболеваниями составляют почти 78%, что указывает на значительное увеличение количества этих больных. Эта тенденция с каждым годом сохраняется и идет вверх. По данным Международной Диабетической Федерации (IDF) ВОЗ ежегодно число больных увеличивается на 5-7%. Специальные расчеты экспертов IDF показывают, что к 2030 году количество больных СД в мире увеличится в 1,5 раза и достигнет 450 млн. человек и приравнивается что, каждый 15 – человек будет болеть СД, а в 2050 году этот показатель будет равен каждому 6 – человеку [11]. По данным комитета экспертов по сахарному диабету при Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), «Диабет и его сосудистые осложнения будут постоянно увеличивающимся бременем здравоохранения». [1, 11, 12].

У больных СД развиваются такие грозные осложнения, как патология сердца, сосудов, головного мозга, мочевыделительной системы, слепота, поражение стоп. СДС занимает одно из лидирующих позиций в этом перечне осложнений СД [1, 4, 5, 6, 13].

Согласно определению ВОЗ синдром диабетической стопы (СДС) – это гнойно-некротическая инфекция и деструкция глубоких тканей, связанная с неврологическими нарушениями и снижением сосудистого кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести [7, 8, 9, 14].

С ним связана примерно треть госпитализаций больных диабетом. Клиническая картина ГНПНК у больных СД характеризуется своеобразным течением. Это связано с ишемией области поражения в различной степени выраженности, высокой бактериальной обсемененностью, со склонностью распространения гнойного процесса по окружающим тканям и сухожильным влагалищам и значительной понижении местной реактивности тканей [1, 2, 4, 6, 12, 14].

Этот синдром, который в половине случаев заканчивается ампутацией одной или обеих нижних конечностей, возникает у 80% больных сахарным диабетом спустя 15–22 лет после начала болезни. Две трети больных умирают от гангрены нижних конечностей. При этом развитие гангрены у больных с сахарным диабетом наблюдается в 35-42 раз чаще, чем в общей популяции [6, 11].

Несмотря на известную во всем мире Декларацию Сент-Винсента (1989г.), до сих пор оказание помощи больным с СДС далеко от совершенства. По меньшей мере, у 43% больных лечение начинается позднее возможного. И как результат: высокие ампутации конечностей, увеличивающаяся смертность больных почти в 1,5-2 раза, возрастание в 2,5-3 раза стоимости лечения и реабилитации больных [11].

В основе развития СДС лежит ряд патогенетических факторов, а именно:

1. Диабетическая нейропатия (ДН): соматическая и автономная. Соматическая, длительно протекающая сенсомоторная нейропатия приводит к характерной деформации стопы, препятствующей нормальному ее положению при ходьбе и стоянии. Сенсорная диабетическая нейропатия проявляется снижением болевой, тактильной, температурной, вибрационной, проприоцептивной чувствительности. Стопа, лишённая механизмов защиты (отсутствие реакции на механическую, термическую, химическую травму), имеет высокий риск гнойно-некротических поражений.

2. Диабетическая остеоартропатия (ДОАП): остеопороз и остеосклероз, остеолит суставных поверхностей, деструкция и фрагментация отдельных участков кости, спонтанные патологические переломы на стопах.

3. Диабетическая ангиопатия нижних конечностей (ДАНК) может проявляться 3 видами:

а) микроангиопатия, то есть поражение только мелкой сосудистой сети;

б) макроангиопатия – поражение крупных сосудов (часто поражаются и артерии среднего калибра);

в) смешанная форма. Специфическим и наиболее частым проявлением ДАНК является медиокальциноз Менкенберга сосудов. Его частота и интенсивность нарастают по направлению к дистальным артериям конечностей.

4. Общий и местный иммунодефицит, а также инфекция.

Патогенетические факторы формируют следующие клинические формы СД (по ВОЗ): нейропатическая, нейроишемическая (смешанная), ишемическая.

При нейропатической формы диабетической стопы характерно развитие нейропатии нижних конечностей при сохраненном кровотоке, которая проявляется: онемением, зябкостью стоп, чувством жжения и покалывания, а иногда и болями. Главной особенностью нейропатической формы СДС является безболезненность повреждений стопы. Отсюда возникает необходимость регулярного осмотра стоп больного СД для раннего выявления тех повреждений, которые в конечном итоге могут повлиять на сохранение нижней конечности и судьбу самого больного. Повреждение возникает на участках стопы, испытывающих наибольшее давление. Длительно текущая периферическая нейропатия сопровождается деформацией и отеками стопы, что приводит к увеличению давления на ее отдельные участки. В этих местах утолщается кожа, возникает ее ороговение, сухость, что при постоянном давлении ведет к воспалительному размягчению подлежащих мягких тканей и формированию раневого дефекта. При этом больной не замечает происходящих изменений на стопах, из-за снижения болевой чувствительности. Очень часто образованию язвенного поражения способствует неправильный подбор обуви, когда больной подбирает обувь по прежним размерам, не учитывая изменение формы и новых размеров стопы. Сниженная чувствительность стопы не позволяет своевременно обнаружить дефекты новой обуви, что приводит к образованию потертостей, а затем и ран [2, 6, 11, 12, 14].

При этой форме СДС особенно выделяется сочетание ДН с ДОАП (артропатия Шарко), которая характеризуется поражением суставов, чаще всего плюсневых, реже – голеностопных. Риск язвообразования и ампутации у больных с артропатией Шарко очень велик. Однако больной должен знать, что своевременная разгрузка пораженной конечности в сочетании с интенсивным местным лечением раневого дефекта позволяет в большинстве случаев достичь его заживления в короткие сроки. [11]

В развитии нейроишемической (смешанной) формы СДС имеет место развитие одновременно ДН и ДАНК. Проявления при этом зависят от преобладания одного из патологических механизмов, взаимно отягощающих друг друга. При этом механизме процесс отграничения местного инфекционного процесса наиболее ослаблены, в связи с этим риск радикальной ампутации особенно велик. Данная форма СДС особенно опасна, поскольку боли, наблюдающиеся при ишемическом поражении нижних конечностей, длительное время остаются мало выраженными, то есть до ее критической стадии. В результате могут образовываться большие гнойно-некротические раны, плохо поддающиеся лечению. Поздно диагностируемые ишемические нарушения на стопах, зачастую приводят к развитию необратимых изменений в тканях.

Ишемическая форма СДС характеризуется наличием макроангиопатии нижних конечностей – поражением их артерий с ишемическими проявлениями. Из-за поражения магистральных артерий при СД очень часты явления критической ишемии, которая обуславливает боли в покое и гнойно-некротические поражения (это III и IV степени по классификации А.В. Покровского). В отличие от облитерирующего атеросклероза для больных с СД клиническая картина этих стадий несколько изменяется:

а) наличие ДН снижает болевую чувствительность в покое;

б) развитие ранних признаков критической ишемии отсутствуют;

в) часто первичное обращение пациентов только при наличии гнойно- некротических поражений[1, 6, 11, 13].

При клиническом осмотре больного с ишемической формой СДС отмечаются дистрофические изменения кожи дистальных отделов конечности (выпадение волос, признаки гиперкератоза и гиперкератические разрастания ногтевых пластинок), изменения окраски кожных покровов (бледность, цианоз), наличие очагов диабетической гиперпигментации, снижение температуры кожи. В крови больных обычно отмечается гипергликемия. Поэтому нормализация уровня глюкозы в крови имеет важнейшее значение для процесса заживления.

**Целью работы** явилось определение путей улучшения результатов лечения СДС при критической ишемии с применением этиопатогенетически подобранных лекарственных средств.

Задачами исследования являются

- изучение глубоких патогенетических основ развития СДС и развития гнойно-некротических поражений при СД;
- создание способа воздействия на патогенетические основы развития СДС;
- разработка и внедрение в практику здравоохранения нового внутриартериального способа воздействия этиопатогенетически подобранных лекарственных средств.

### Материал и методы

Нами проанализированы результаты лечения 230 больных с ГНПНК у которых развился гнойно-некротический процесс. Впервые выявленный и до 10 лет СД был у 23 % больных, более 10 лет – у 34 %, более 15 лет – у 29, более 20 лет – у 14 % больных. Легкой степени тяжести – у 19 %, средней тяжести – у 40, тяжелой степени – у 41%, инсулинозависимый – у 19 %, инсулин независимый – у 81 % больных.

гемоглобина (HbA1c); наличие глюкозы и кетоновых тел в моче; уровень холестерина, триглицеридов, фибриногена и АЧТВ. При наличии раневого дефекта – бактериологические исследования. При бактериологическом исследовании в 87% случаев выделялись аэробно-анаэробные ассоциации, наиболее часто включавшие облигатно-анаэробные неспорообразующие бактерии (*Peptococcus Spp.*, *Peptostreptococcus Spp.*, *Bakteroides Fragilis*), факультативно – анаэробные (*Staph. Epidermidis*, *Staph. aureus*), анаэробные микроорганизмы (*Pseudomonas aeruginosa*). Следует подчеркнуть высокую частоту (5-7%) выделения *Pseudomonas aeruginosa*, что вероятно, обусловлено длительным лечением многих больных и в поликлиниках, и в других стационарах.

Определялся и чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Наибольшая чувствительность отмечена к следующим антибиотикам: гентамицину, цефатаксиму, цефтриаксону, сулбактаму- куацефу.

Всем пациентам показана рентгенография стопы в двух проекциях.

Оценка ДН осуществляется по шкалам TSS и NSS, необходимо изучение и сухожильных рефлексов.

Важным звеном является диагностика ангиопатии. Используют следующие инструментальные методы исследования: ультразвуковое дуплексное сканирование или ультразвуковую доплерографию (УЗДГ); транскутанную оксиметрию; рентгеноконтрастную аорто-артериографию. Обязательным является пальцевое определение пульсации на магистральных артериях нижних конечностей в типичных местах, на основании которого можно сразу уста новить клиническую форму СДС.

Из лучевых методов в последнее время все большее распространение полу чает магнитно-резонансная ангиография, обладающая высокой разрешаю щей способностью.

При обследовании больных СД у многих из них выявлены сопутствующие заболевания, ведущее место (65-72%) среди которых занимала патология сердечно-сосудистой системы, часто наблюдались и заболевания печени, почек и легких. Нередко именно эти сопутствующие заболевания определяли тяжесть состояния больных и во многих случаях являлись причиной их смерти.

«Золотым стандартом» исследований облитерирующих заболеваний сосудистого русла при СДС остается рентгеноконтрастное ангиографическое исследование, с помощью которого

можно: точно определить локализацию, протяженность, степень и характер стеноза; множественность окклюзионных поражений магистральных артерий; оценить состояние коллатерального русла; прогнозировать характер и объем реконструктивной операции; осуществлять контроль эффективности лечения. Но из-за отсутствия такого метода исследования в наших условиях мы не смогли использовать этот метод исследования в нашей работе.

Лечение. Гнойно-некротические изменения на стопе при СДС длительно не заживают и в 85% случаях являются причиной радикальной операции ампутации. А это говорит о важной роли организации алгоритма этапированной специализированной медицинской помощи больным с СДС, предусматривающей четырехэтапную систему лечения и диспансерного наблюдения этих больных.

Начиная эндокринологом кабинетом и диспансерами в первичном этапе системы, на втором уровне более квалифицированная помощь должна быть оказана в специализированных кабинетах «Диабетическая стопа», которые необходимо открывать в каждом районе и крупном городе. Третьим этапом помощи являются специализированные гнойные отделения на базах областных больниц и клиник институтов, занимающихся вопросами диагностики и лечения больных с гнойно-некротическими процессами нижних конечностей на фоне СД. Сюда же могут подключаться отделения сосудистой хирургии, микрохирургии, а также учреждения и предприятия по производству ортопедической обуви, протезов, ортезов и др. Как завершающий этап алгоритма ведения больных с ишемической формой СДС является амбулаторное наблюдение, которое включает: наблюдение у эндокринолога и сосудистого хирурга; ультразвуковой контроль артерий 1 раз в полгода; постоянный контроль за уровнем сахара крови; прием дезагрегантов; госпитализация в стационар один раз в год для проведения плановой консервативной терапии.

Для лечения критической ишемии конечности у пациентов с СДС поставили перед собой следующие задачи:

- первая, и наиболее принципиальная позиция – компенсация углеводного обмена, причем не снижение уровня гликемии и устранение метаболических расстройств, а именно нормализация углеводного обмена. Это достигается двумя путями: 1) обеспечение клеток инсулином, различными способами в зависимости от типа СД, и 2) путём равномерного одинакового поступления углеводов, то есть соблюдением диеты [7].

Вторая задача – купирование явлений критической ишемии стопы.

Третья задача – борьба с гнойной инфекцией.

И наконец, четвертая задача – подготовка микроциркуляторного русла пораженной конечности для создания условия для заживления или ограничению гнойно – некротического процесса на стопе.

С целью оптимизации метаболического контроля важно помнить и знать следующие положения:

1) Достижение состояния компенсации углеводного обмена возможно за счет интенсификации режима инсулинотерапии;

2) Потребность организма в инсулине может значительно возрасти из-за наличия инфекционно-воспалительного процесса и высокой температуры, следовательно, это требует соответствующего повышения количества единиц вводимого инсулина, борьбы с инфекцией и интоксикацией.

3) Ориентиром оптимального количества препарата является не показатель соотношения дозы инсулина к весу тела пациента, а показатели гликемии;

4) при наличии гнойно-некротических ран или выраженного болевого синдрома, рекомендуется перевод на инсулинотерапию. В таких случаях назначение инсулина позволяет нормализовать гипергликемию и поддерживать хороший метаболический контроль.

Для лечения ГНПНК применяли комплекс лекарственного лечения в виде рациональной антибиотикотерапии – использовали два вида синергичных антибиотика в соответствующей дозе и интервале, один антибиотик вводили внутриартериально через бедренную артерию 1 раз в сутки, вместе с 0,5% раствором новокаина, спазмолитиками, тромболитиками и гормоном дексаметазон 0,3 мл. Кроме того, в комплекс терапии входили иммунотерапия,

десенсибилизирующая терапия, дезинтоксикационное лечение и мероприятия для восстановления нарушенных функции органов и систем. Отмечали реакцию тканей нижней конечности на внутриаартериальные введения предложенного нами комплекса лекарственных средств. Хирургическое лечение при ГНПНК заключалось в проведении экономных, щадящих методик оперативного лечения и санации очага поражения, направленных на максимальное сохранение опорной функции стопы. Операции проводились дифференцированно, в зависимости от характера патологического процесса. При начинающихся гангренах проводилась попытка консервативного лечения, использовали все возможности, чтобы перевести её в сухую. В случае гнойно-некротических изменений в области пальцев стопы при необходимости после предварительной подготовки ампутировали стопу или производили экзартикуляцию пальца в зависимости от объёма поражения. В случае неудач и при тенденции к прогрессированию процесса в проксимальном направлении производилась ампутация конечности (у 7 больных).

### Результат и обсуждения

У больных с диабетической стопой вследствие выраженного расстройства деятельности микроциркуляторного русла нарастающий микротромбоз препятствует полноценному воздействию на область патологии лекарственных средств, введенных в общий кровоток. Исходя из этого для создания рациональной концентрации антибиотиков в заинтересованных отделах организма и в артериальных сосудах, кроме того, для восстановления локального кровотока и обеспечения кислородом регенерирующих клеток, представляющих собой основу для регенерации гнойно-некротических ран антибиотикотерапию использовали исходя из понятия рациональной антибиотикотерапии, где указывается использования при гнойно-некротических процессах минимум два вида синергичных антибиотиков, один из которых можно использовать для внутриаартериального введения. Рекомендуемый способ применяли в виде комплекса лекарств из антибиотиков, тромболитиков, сосудорасширяющего препарата и противовоспалительного препарата - антибиотиков совместно с дексаметазоном и спазмолитиками. эндоартериально Манипуляция проводилась в течении 5-7 дней 1 раз в сутки. Также использовали местного сорбента для детоксикации, учитывая, что основная часть больных с осложненной диабетической стопой люди пожилого и старческого возраста с тяжелой сопутствующей патологией, для детоксикации организма применяли метод энтеросорбции (ЭС) как простой, общедоступный, неинвазивный, вместе с тем высокоэффективный способ борьбы с эндогенной интоксикацией. В качестве сорбента использовали полифепан в суточной дозировке 1,0 г/кг массы тела в течение 8-9 дней по способу Х.Т.Мусахайхова [1,6,12]. Также, хорошие результаты получены от внутривенного введения препарата простагландина E1 (вазопростан) [11].

Реакцию тканей нижней конечности на внутриаартериальные введения предложенного нами комплекса лекарственных средств была такова чувствовалось тепло в стопе, в голени, в области коленного суставе и на бедре – сразу после введения лекарств. После трёх блокад в области гнойно-некротической раны отмечается её очищение с развитием свежей грануляционной ткани вокруг и в глубине раны. Появляется пульсация на проекции A.Dorsalis Pedis на пораженной стороне и постепенно усиливается. Этот комплекс процедур проведены 100 больным, у которых в последующем применялись орган сберегающие операции в виде экзартикуляции, ограниченных ампутации пальцев, половины стопы – Операции Шопара, Лисфранка и часто пришлось избежать высокой ампутации бедра. Хирургическое лечение при ГНПНК заключалось в проведении экономных, щадящих методик оперативного лечения и санации очага поражения, направленных на максимальное сохранение опорной функции стопы. В результате использования предлагаемого способа комплексного лечения ГНПНК при сахарном диабете количество высоких ампутации уменьшились в 5 раз.

Для местного лечения гнойных ран, учитывая обширность гнойно-некротического процесса, наличия выраженной инфильтрации окружающих тканей использовали также аппликационную сорбцию (АС) полифепаном.

После вскрытия гнояника и до начала лечения в ране у больных с ГНПНК отмечался выраженный ацидоз, доходящий рН до 5,0 – 5,2. Это обычно, способствовало расширению зоны повреждения тканей и поддерживало

активность инфекционного процесса. Учитывая противовоспалительные свойства простой щелочной среды при рН – 8,5 использовали местно 4% раствор соды для промывания гнойно-некротической раны. В области гнойно-некротической раны при использовании комплексного лечения происходит уже на 2-3-сутки лечения отмечается купирование болей и уменьшение отеков, инфильтрация тканей вокруг раны постепенно спадает, резко уменьшается и количества гнойного отделяемого. На  $5,8 \pm 0,76$  сутки рана обычно очищалась от некротических тканей. На  $7,3 \pm 0,57$  сутки появились сочные, зернистые, легко кровоточащие грануляции.

Использование комплекса лекарственного лечения в виде рациональной антибиотикотерапии, при котором антибиотик также вводили и внутриаартериально через бедренную артерию 1 раз в сутки, вместе с 0,5% раствором новокаина, спазмолитиками, тромболитиками и гормоном дексаметазон 0,3 мл., кроме того, в комплекс терапии входили иммуно терапия, десенсибилизирующая терапия, дезинтоксикационное лечение и мероприятия для восстановления нарушенных функции органов и систем. В результате проведенных работ достигнуто у 86% больных сохранение опорной функции конечности с применением органосохраняющих операции на конечности. Ампутации на уровне бедра выполнены только у 7 (7 %) больных, на уровне голени – у 2 (2 %), на уровне стопы – у 32 (32 %), экзартикуляции пальцев выполнены у 31 (31 %), некроэтомии- у 21(21%) больных, у 7 больных некротический процесс на пальцах стоп самоотторгалось. Летальность среди больных не наблюдалась. Средние сроки пребывания больных в стационаре составила  $11,5 \pm 2,4$  дня.

### Выводы

1. Изучение глубоких патогенетических основ развития СДС и развития гнойно-некротических поражений при СД позволяет создание способа воздействия на патогенетические основы развития СДС , также разработку и внедрение в практику здравоохранения предлагаемого комплекса лекарственного лечения внутриаартериального способа воздействия этиопатогенетически подобранных лекарственных средств.
2. Использование предлагаемого комплекса лекарственного лечения ГНПНК у больных с СДС позволяет радикальному уменьшения гнойно-некротических изменений в нижней конечности, что позволяет лечению этих процессов.
- 3.Использование в комплексе терапии иммунотерапию, десенсибилизирующую терапию, дезинтоксикационное лечение и мероприятия для восстановления нарушенных функции органов и систем позволяет улучшить результаты лечения ГНПНК при СД.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Abdullaev R. N. Complex treatment of purulent-necrotic lesions of the lower extremity in patients with diabetic foot syndrome //New Day in Medicine 2(34)2021 <https://cutt.ly/qnBEXOw>
2. Абдуллаев Р.Н.,Юсупов К.А.,Абдуллаева М.А. и соавт. Применение ферментов пролангированного действия пропитанные на синтетические материалы для очищения некротических ран. //В сб. Актуальные проблемы современной медицины. Медицина сегодня, завтра. Республиканская конференция с международным участием.2018г.с.603-604.
3. Бабаджанов Б.Д., Исламов М.С., Жанабаев Б.Б.и соавт. Применение длительной внутриаартериальной катетерной терапии в лечении гнойно-некротических поражений стопы у больных сахарным диабетом //Патология. –2000.- № 4.- С. 52-54.
4. Базлова С.Б./ Комплексное лечение гнойно-некротических поражений нижней конечности у больных сахарным диабетом на фоне декомпенсированной ишемии. //Успехи современного естествознания. 2005. №9. С.89-90.
5. Беляева О.А., Радзиховский А.П.,Крижевский и др. Результаты исследований степени ишемии при диабетической стопе. //Академия электр. Публикации.Кіев.2012 г.№1(87) 1-П. Нац. Медицинская академия последипломного образования им.П.Л.Шупика.

6. Мусахайхов Х.Т., Икрамова Ф.Д., Василевский Э.А. и др. Комплексное лечение больных гнойно-некротическими поражениями стопы у больных СД. //Тиббиётда янги кун 2018 г. №3. 455-461. <https://newdaymedicine.com/index.php/3-23-2018/>
7. Тараканова О.Е. Комплексное лечение больных гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы. /Диссертация на соискание уч.степени к.м.н., Нижний Новгород 2008г.122 стр.
8. Тартаковский Е.А., Гвоздев Н.А. и др.Лечение осожнений “диабетической стопы” //Хирургия. - 2009. - № 10. - С. 53-55.
9. Прохоров А.В., Душкевич В.С. Лечение влажной гагрены стопы у больных сахарным диабетом // Хирургия. - 2011. - N7. - С. 11-14.
10. Хатамов Э.А., Хатамов М.Э. Особенности изучения эпидемиологию больных сахарным диабетом в Андижанской области. //Материалы Республиканской конференции эндокринологов Узбекистана с международным участием. г.Тошкент,2017г. С.96-97.
11. Чур Н.Н. Лечение больных с хронической ишемией нижней конечности при сахарном диабете. //Новости хирургии ,2008 г.№16(1), с.61-66
12. Abdullaev R.N. Peculiarities of Treatment of Purulent-Necrotic Complications In Patients with Diabetic Foot Syndrome. // The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research (ISSN – 2689-1026) P.: June 30, 2021 | Pages: 116-121..
13. Hitoshu Nukada Diabetic Microangiopathy overview I Scient Direct Topics - // Amer. J.Med. - 2006. - Vol.85, N5A. - p. 119-130.
14. Camera A. Diabetic Microangiopathy:physiopatological, clinical and therapeutic aspectis //Minerva Endocrinolog. 2007. sep.Pub/Med.

**Поступила 09.05.2022**