



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

12 (86) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

12 (86)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2025 декабрь

УДК 617.586-089.873.4:616.379-008.64

РОЛЬ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИИ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

¹Матмуротов Кувондик Жуманиязович <https://orcid.org/0000-0001-6342-0641>

²Рузметов Бахтияр Абдирахимович <https://orcid.org/0000-0003-2904-9943>

¹Ташкентский Государственный медицинский университет, Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул.Фаробий 2, тел: +998781507825, E-mail:info@tma.uz

²Ургенчский Государственный медицинский институт, Узбекистан, г.Ургенч, ул. Аль-Хорезми 28. тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail:info@urgiltma.uz

✓ Резюме

В данной работе было проанализировано результаты хирургического лечения 27 больных за 2022-2024гг. получивших стационарное лечение с хроническими нейроишемическими процессами стопы на фоне СДС в отделении гнойной хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета при многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, нейроишемическая рана, гангрена.

THE ROLE OF RECONSTRUCTIVE SURGICAL PROCEDURES IN THE MANAGEMENT OF DIABETIC FOOT SYNDROME

¹Matmurotov K.J. <https://orcid.org/0000-0001-6342-0641>

²Ruzmetov B.A. <https://orcid.org/0000-0003-2904-9943>

¹Tashkent State Medical University, Uzbekistan, 100109, Tashkent, Almazardistrict, st.Farobi, tel: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

²Urgench State Medical Institute, Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city, Al-Khorezmi street No. 28. Tel: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgiltma.uz

✓ Resume

In this work, the results of surgical treatment of 27 patients in 2022-2024 who received inpatient treatment with chronic neuroischemic foot processes against the background of diabetic foot syndrome in the department of purulent surgery and surgical complications of diabetes mellitus at the multidisciplinary clinic of the Tashkent Medical Academy were analyzed.

Keywords: diabetes mellitus; diabetic foot syndrome; neuroischemic wound; gangrene.

DIABETIK PANJA SINDROMIDA REKONSTRUKTIV OPERATSIYALARNING O'RNI

¹Matmurotov K.J. <https://orcid.org/0000-0001-6342-0641>

²Ruzmetov B.A. <https://orcid.org/0000-0003-2904-9943>

¹Toshkent Davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston, 100109, Toshkent, Olmazor tumani, Farobiy ko'chasi 2uy, tel: +998781507825, E-mail: info@tma.uz

²Urganch davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch shahri, Al-Xorazmiy ko'cha 28 uy. tel: +998 (62) 224-84-84 E-mail:info@urgiltma.uz

✓ Rezyume

Mazkur ishda 2022-2024 yillar davomida Toshkent tibbiyot akademiyasi ko'p tarmoqli klinikasi yiringli jarrohlik va qandli diabetning jarrohlik asoratlari bo'limida DPS fonida oyoqning surunkali neyroishemik jarayonlari bilan statsionar davolangan 27 nafar bemorlarni jarrohlik yo'li bilan davolash natijalari tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: qandli diabet, diabetik panja sindromi, neyroishemik yara, gangrena.

Актуальность

Одним из наиболее тяжелых осложнений сахарного диабета (СД) приводящий к хирургическим операциям является синдром диабетической стопы (СДС). Синдром диабетической стопы проявляется в виде развития распространенных гнойно-некротических поражений в нижних конечностях, которые развиваются у 35-60% больных СД [4]. Диабетическая нейроостеоартропатия (ДНОАП, стопа Шарко, сустав Шарко) – редкое, но крайне тяжелое осложнение сахарного диабета, при неадекватном лечении приводящее к необратимой инвалидизации [1,3].

Это осложнение можно назвать одной из самых загадочных форм синдрома диабетической стопы, так как предсказать развитие ДНОАП и выделить группы риска среди пациентов с сахарным диабетом крайне трудно [7].

С этим осложнением диабета встречаются врачи разных специальностей – хирурги, эндокринологи, ортопеды, но далеко не всегда оно вовремя распознается. Патогенетически с появлением признаков диабетической нейропатии у пациентов можно обнаружить нарушение артериального кровотока на нижних конечностях [2].

Распространенность данного осложнения среди больных сахарным диабетом составляет менее 1% [5], хотя в литературе можно обнаружить информацию о различных проявлениях ДНОАП у 18–25 % лиц с длительностью диабета более 20 лет [3,9]. Такая противоречивость сведений, очевидно, связана с различиями в методике обследования и разными критериями диагностики нейроостеоартропатии.

Несвоевременно поставленный диагноз острой стадии ДНОАП и соответственно позднее лечение приводят к выраженным изменениям костей и суставов стопы и формированию необратимых деформаций [10]. В дальнейшем в связи с возникшими костными выступами и изменением биомеханики стопы образуются зоны высокого давления с раздавливанием подлежащих мягких тканей и, как следствие, длительно незаживающие, рецидивирующие язвенные дефекты. Присоединение признаков ишемии усложняет проблему перед практикующим хирургом получить ожидаемый результат лечения [6,13].

Инфицирование раневых дефектов, развитие флегмоны, остеомиелита костей и деструктивного остеоартрита значительно повышают риск высоких ампутаций при нейроишемических язвах [12]. Данные о частоте гнойных осложнений, ампутаций, а также долгосрочных результатах реконструктивных оперативных вмешательств у этой категории больных носят противоречивый характер [8,14].

В связи вышеизложенного представляется интересным приводимое ниже клиническое наблюдение больного с нейроишемической язвой подошвенной поверхности на фоне выраженной ишемии, которому была сохранена опорная функция стопы с помощью индивидуально разработанной стратегии хирургического лечения, состоящей из повторных хирургических обработок (по поводу флегмоны стопы и гнойного поражения костей и суставов) и пластической реконструкции стопы.

В связи этим целью данного исследования являлось -улучшение результатов хирургического лечения больных нейроишемическими язвами стоп на фоне синдрома диабетической стопы (СДС) с помощью усовершенствованием реконструктивных операций.

Материал и методы исследования

В данной работе было проанализировано результаты хирургического лечения 27 больных за 2021-2024гг. получивших стационарное лечение с хроническими нейроишемическими процессами стопы на фоне СДС в отделении гнойной хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета при многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии.

Средняя продолжительность сахарного диабета составила $12,3 \pm 4,7$ лет. Возраст больных колебался от 41 до 68 лет (в среднем $53,6 \pm 4,9$ года). Среди пациентов было 18 (66,7%) мужчин и 9 (33,3%) женщин. Нейроишемическая форма синдрома диабетической стопы диагностирована во всех случаях. Длительность стационарного лечения больных в среднем составила 5-7 дней. До поступления в клинику у пациентов продолжительность нейроишемической язвы стопы была с 4 месяцев до 3-х лет.

У 15 (55,6%) больных были признаки ишемической болезни сердца (ИБС). В 2 (7,4%)

случаях в анамнезе были признаки преходящих нарушений мозгового кровообращения. У 11 (40,7%) пациентов была отмечена артериальная гипертензия. Все пациенты были проконсультированы и проводилась коррекция нарушений со стороны сопутствующих заболеваний.

Инструментальным методом оценки состояния макроциркуляции было ультразвуковое дуплексное сканирование нижних конечностей, выполнявшееся на ультразвуковой дуплексной системе Medison-X6 («Samsung», Германия) по стандартной методике линейным датчиком с частотой 7-15 МГц. С помощью УЗИ определяли также лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ).

Окончательным диагностическим методом являлась мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) артерий нижних конечностей. После получения информации о состоянии периферического артериального русла всем пациентам была выполнена восстановление кровотока путем баллонной ангиопластики. Статистическая обработка данных произведена с использованием прикладных компьютерных программ статистической обработки базы данных DBASE и STAT4.

Пациентам после эндоваскулярной реваскуляризации на фоне улучшенного артериального кровообращения нами был применен усовершенствованный способ реконструкции стопы при хронических нейроишемических язвах у больных с синдромом диабетической стопы, путем заполнения ложи с помощью миопластики (закрытие операционной ложи) после резекции костей или суставов и с удалением фрагментированных частиц костной ткани с учетом сохранения артериальной сети стопы (РУз № IAP 2019 0202 от 13.05.2019г. «Способ реконструкции стопы при нейроишемических язвах на фоне синдрома диабетической стопы»).

Предложенная операция выполняется под местной проводниковой анестезией. На первом этапе реконструкции стопы для предупреждения нарушения артериальной сети (повреждение подошвенных плантарных артерий) осуществляют доступ к патологическому очагу с тыльной поверхности. А на втором этапе проводят резекцию головки плюсневой кости с удалением фрагментированных частиц. Заключительный этап операции включает в себя миопластику с *m. flexor digiti minimi brevis* на питающей ножке с заполнением резецированной ложи костной ткани.

Результат и их обсуждение

С помощью разработанного способа реконструктивной операции стопы у пациентов с нейроишемической раной на фоне сахарного диабета нам удалось получить отличные результаты в 96,3% случаях с первичным заживлением послеоперационной раны. Только у одного пациента (3,7%) наблюдались признаки нагноения послеоперационной раны и это было связано с некомплаентностью больного, так как несмотря на рекомендации по разгрузке конечности после выписки из клиники активно двигался с помощью пораженной конечности. Больной был повторно госпитализирован и был проведен курс антибактериальной и инфузионной терапии наряду с неоднократной санацией. В итоге послеоперационная рана зажила вторичным натяжением.

В остальных случаях швы были сняты после контрольной рентгенографии стопы и при этом мы ориентировались на появление первичной мозоли и консолидации в области резецированной кости стопы. После выполненной операции пациентам было рекомендовано носить ортопедическую обувь. При этом в большинстве случаев мы накладывали пациентам Total Contact Cast (ТСС) для профилактики возможных дальнейших осложнений.

Клиническое наблюдение. Больной К.Н., 1954 г.р. ист.бол. №378/27, 05.01.2022г. обратился в наше отделение с жалобами на гнойную незаживающую рану подошвенной поверхности левой стопы, повышение температуры тела, боли и покраснение стопы. Впервые гнойная рана появилась 2,5 года назад, и больной неоднократно получал стационарное лечение в хирургических отделениях по месту жительства. Страдает сахарным диабетом. Последние 3 дня стало увеличиваться гнойное отделяемое и боли на стопе усилились. Локально: нижние конечности асимметричные, за счет отека левой стопы. На подошвенной поверхности левой стопы имеется гнойно-некротическая рана размером 3,0 x 4,0 см. Из раны выделяется обильное гнойное отделяемое со зловонным запахом. В области подошвенной и тыльной поверхностях

стопы имеется выраженная инфильтрация и болезненность. На периферических артериях пульсация не определяется. Больному было рекомендовано контрастное исследование сосудов нижних конечностей.

У пациента обнаружили признаки нейроишемической язвы подошвенной поверхности левой стопы, осложненная флегмоной, на фоне критической ишемии стопы (см.рис.1).



Рис.1. Нейроишемическая язва подошвенной поверхности стопы и подвывих головки V-плюсневой кости с деструкцией.

Состояние стопы по классификации WIFI: W-2, I-1, FI-2. Риск высокий (8 баллов). В связи с этим на фоне нормализации показателей биохимических анализов крови больному решено сделать МСКТ артерий нижних конечностей.

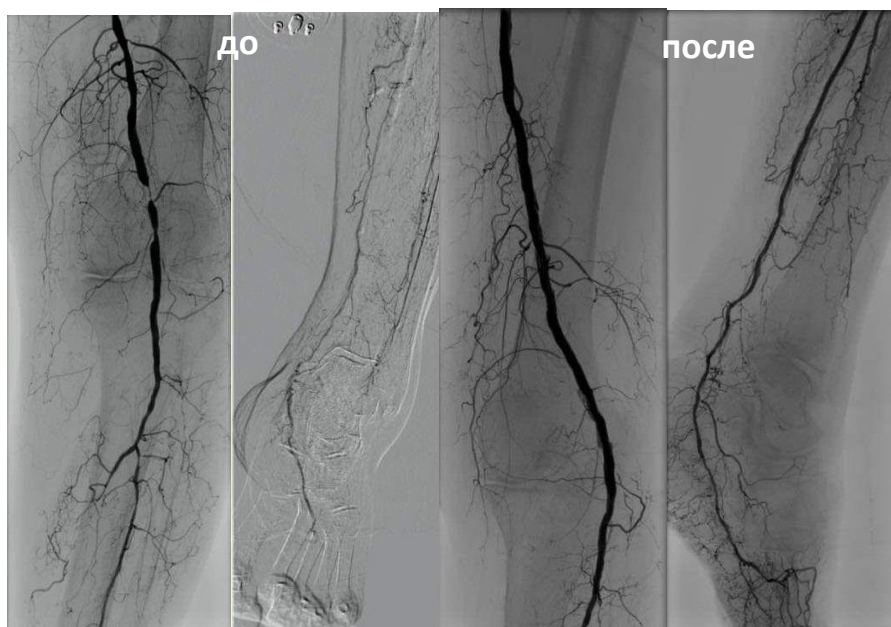


Рис.2 Сегментарная окклюзия ПкА, тотальная окклюзия артерий голени до и после БАП

При этом выявлены признаки сегментарной окклюзии ПкА и тотальная окклюзия тибиальных артерий слева. На стопе кровоток коллатеральный за счет контрастирования через ЗББА, но АТС не контрастируется. После уточнения диагноза и выявления сегмента артериального поражения, на 2-е сутки после поступления, с техническими трудностями выполнена баллонная ангиопластика ПкА и ЗББА слева. При этом просвет ПкА полностью

восстановлен без остаточных стенозов, задняя большеберцовая артерия была восстановлена до артериальной дуги стопы (см. рис. 2).

Восстановление ПББА и МБА не увенчалось успехом и несмотря на это получен магистральный кровоток на стопе за счет ЗББА. Больному на фоне улучшения локального артериального кровотока было произведено реконструкция стопы с ликвидацией патологического очага. В данном случае хирургическая тактика на стопе выполнена по разработанной нами методике пластики стопы.

При этом, первым этапом нами выполнен разрез кожи по тыльной поверхности стопы, чтобы не повредить латеральную подошвенную артерию. Второй этап операции включал в себя резекцию деструктивно-измененной головки плюсневой кости и проксимальной фаланги V-пальца левой стопы с санацией патологического очага.

Третьим этапом операции являлось мышечная пластика остаточной полости ложи резецированного плюсно-фалангового сустава с помощью короткой мышцы сгибателя мизинца стопы. Данная разработанная оперативная тактика создает оперирующему хирургу оптимальное условие для сохранения целостности подошвенной латеральной артериальной сети стопы и предотвратить возможные послеоперационные осложнения (см. рис. 3).



Рис.3. Место локализации патологического очага и мышца для пластики

Используя данную стратегию лечения мы стараемся не только сохранить физиологическое состояние стопы, но и придаем психологическую стабильность в плане улучшения качества жизни пациентов. На результат лечения непосредственно влияет комплаентность больного, который в большинстве случаев является причиной последующих возможных осложнений.



Больному после реконструктивной пластической операции стопы выполнена кратковременная иммобилизация (на 3сутки), которая необходима для приживания мышечного лоскута и профилактики возможных гематом в области ложи резецированного сустава. На 7-е сутки больной в удовлетворительном состоянии выписан домой для амбулаторного наблюдения (см.рис.4).



Обобщив результаты лечения больных с нейроишемической язвой стопы, анализ результатов лечения больных с диабетической стопы показал, что при правильном определении стратегии лечения в 96,3% случаев удается обеспечить гладкое течение раневого процесса, с первичным натяжением послеоперационной раны. Эти результаты достигнуты за счет правильного подбора оперативной техники по разработанному нами оригинальному методу.

Выбрать адекватную технику оперативного вмешательства на стопе при наличии хронических нейроишемических язв, на наш взгляд, можно только путем проведения комплексного обследования больного, с учетом ряда объективных данных. При определении стратегии лечения следует учитывать общее состояние больного, степень пораженности местных тканей на стопе и компенсированность ишемии конечности.

Решать вопрос о необходимости реваскуляризирующих операций нижней конечности у больных с трофическими язвами на стопе следует только после оценки возможности эндоваскулярного вмешательства, успешное выполнение которого позволяет снизить уровень послеоперационных осложнений и высоких ампутаций нижних конечностей. Вопрос о возможности прямой реваскуляризации конечности следует решить до операции, на основании данных детального дуплексного сканирования и МСКТ артерий нижних конечностей. При этом для определения объема операции требуется объективная оценка степени нарушения периферического артериального кровотока на основании данных вышеуказанных методов исследования.

При подготовке больных к комплексу лечебных мероприятий важно уделять особое внимание коррекции реологических и коагуляционных свойств крови, нормализации функционального состояния сердечной деятельности, а также донести до больного и родственников важную информацию о дальнейшей тактике реабилитации, в частности ношения ортопедической обуви для профилактики повторных гнойных осложнений стопы.

Выводы

1. Полноценная информация о состоянии тканей стопы при хронических нейроишемических язвах на фоне синдрома диабетической стопы позволяет выбрать адекватную стратегию лечения с применением малоинвазивных и хирургических вмешательств

на стопе. Оптимальным вмешательством при поражении подошвенной поверхности является использование оригинального способа реконструкции стопы, который в 96,3% случаях позволит получить отличный результат лечения.

2. Пациентам с гнойно-некротическим процессом в области стопы при сахарном диабете показана адекватная комплексная диагностика для определения индивидуальной тактики лечения. Определение уровня окклюзионно-стенотических поражений периферических артерий нижних конечностей, при наличии показания ее коррекция эндоваскулярным путем играет важную роль для достижения ожидаемого результата при гнойно-некротических поражениях стоп у больных сахарным диабетом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж. «Способ реконструкции стопы при нейроишемических язвах на фоне синдрома диабетической стопы» (патент РУз № IAP 2019 0202 от 13.05.2019г.)
2. Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж., Отажонов Ж.Х. Применение малоинвазивных методов лечения у больных с диабетической гангреной нижних конечностей // Мед. журн. Узбекистана. 2019;1:45-49.
3. Ерошкин И.А. Отдаленные результаты лечения пациентов с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы в зависимости от использования методов реваскуляризации // Новости хирургии. 2013;21(4):62–70.
4. Покровский А.В., Казаков Ю.И., Лукин Б.И. Критическая ишемия нижних конечностей. - Москва: РИЦ-ТГМУ, 2018; 225 стр.
5. Нузова О.Б., Студеникин А.В., Стадников А.А. Новые методы лечения больных различными формами синдрома диабетической стопы. // «Высокие ампутации нижних конечностей у детей и взрослых». Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Москва. 2019; 96-98 стр.
6. Удовиченко О.В., Грекова Н.М. Диабетическая стопа. Руководство для врачей. – М.: Практическая медицина, 2010; 272 стр.
7. Янушко В.А., Исачкин Д.В. Критическая ишемия нижних конечностей. Минск.: - Бизнесофсет. 2014; 231стр.
8. Armstrong E.J, Bishu K, Waldo S.W. Endovascular Treatment of Infrapopliteal Peripheral Artery Disease. // Curr Cardiol Rep. 2016;18(4):38. <https://doi.org/10.1007/s11886-016-0708-y>.
9. Diabetic Microangiopathy Is an Independent Predictor of Incident Diabetic Foot Ulcer / M. Tomita, Y. Kabeya, M. Okisugi [et al.] // J. Diabetes Res. 2016; 2018. – 5938540.
10. Graziani L, Silvestro A, Bertone V, et al. Vascular involvement in diabetic subjects with ischemic foot ulcer: a new morphologic categorization of disease severity // Eur J Vasc Endovasc Surg. 2007;33:4:453-460. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2006.11.022>
11. Morbi A.H., Shearman C.P. Topical Negative Pressure Therapy for Diabetic Foot Ulcers: Where Is the Evidence // Int. J. Low Extrem. Wounds. 2017;15(1):96.
12. Neuropathic osteoarthropathy with and without superimposed osteomyelitis in patients with diabetic foot / A. Leone, V.N. Cassar-Pullicino, A. Semprini [et al.] // Skeletal Radiol. 2016. – Feb 17.
13. Preoperative medical treatment in patients undergoing diabetic foot surgery with a Wagner Grade-3 or higher ulcer: a retrospective analysis of 52 patients / M. Korkmaz [et al.] // Diabet Foot Ankle. 2012;3:10.
14. Xu Z., Ran X. Diabetic foot care in China: challenges and strategy // Lancet Diabetes Endocrinol. 2016;4(4):297-298.

Поступила 20.11.2025