



РЕЗУЛЬТАТ ТРАДИЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р., Болтаев Т.Ш., Хамроев Ш.М.

Бухарский государственный медицинский институт

✓ **Резюме**

Данное исследование показало, что при тяжелых формах критической ишемии нижней конечности применение применяемого метода ампутации на уровне голени является оптимальным способом операции, который позволяет сохранить коленный сустав, что способствует снижению летальности, но имеет ряд недостатков в виде осложнений, которые требуют усовершенствовать методы диагностики и лечения.

Это стало основанием для разработки нового подхода лечения способствующих улучшения результатов лечения уменьшением количества ампутаций конечности и послеоперационных осложнений с применением малотравматичными операциями.

Ключевые слова: критическая ишемия, диабетическая стопа, ампутация.

ОЁҚЛАРНИНГ КРИТИК ИШЕМИЯСИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ДИАБЕТИК ТОВОН СИНДРОМИНИ АНЪАНАВИЙ ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИ

Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р., Болтаев Т.Ш., Хамроев Ш.М.

Бухоро давлат тиббиёт институти

✓ **Резюме**

Ушбу тадқиқот шуни кўрсатдики, оёқларнинг критик ишемиясининг оғир шаклларида болдир настқи қисмдан қўлланиладиган ампутация усулидан фойдаланиш жарроҳликнинг оптимал усули бўлиб, тизза бўғимини сақлаб қолишга имкон беради, бу эса ўлим ҳолатини камайтиришга ёрдам беради, аммо таъхис ва даволашда бир қанча камчиликлар мавжуд бўлиб, уларни ечимини топиш учун усулларни такомиллаштириш кераклиги маълум бўлмоқда.

Бу эса кам шикастли операцияларни қўлаш билан оёқларнинг ампутацияси ва операциядан кейинги асоратлар сонини камайтириш орқали даволаш натижаларини яхшилайдиган янги даволаш усулини ишлаб чиқиш учун асос бўлди.

Калит сўзлар: критик ишемия, диабетик товон, ампутация.

RESULTS OF CONVENTIONAL TREATMENT OF DIABETIC FOOT SYNDROME IN PATIENTS WITH CRITICAL LOWER LIMB ISCHEMIA

Safoev B.B., Nazarov J.R., Boltaev T.Sh., Hamroev Sh.M.

Bukhara State Medical Institute

✓ **Resume**

This study showed that in severe forms of critical ischemia of the lower limb, the use of the applied method of amputation at the level of the lower leg is the optimal method of surgery, which allows the preservation of the knee joint, which helps to reduce mortality, but has a number of disadvantages in the form of complications that require improved methods of diagnosis and treatment.

This became the basis for the development of a new treatment approach that improves treatment outcomes by reducing the number of limb amputations and postoperative complications with the use of low-traumatic operations.

Keywords: critical ischemia, diabetic foot, amputation

Актуальность

Результаты лечения критической ишемии изменяются худшую сторону в сочетании с диабетом. В настоящее время пациенты с КИНК в сочетании с диабетом представляют собой наиболее трудную группу лечения из-за наличия много сегментарных поражений сосудистого русла, включая дистальные отделы и тяжелую сопутствующую патологию [2; 5;].

Одним из наиболее частых мест расположения атеросклеротических поражений сосудистой системы являются артерии нижней конечности, приводящие на начальных фазах заболевания к синдрому перемежающейся хромоты и на более поздних стадиях к гангрене. Общая динамика заболеваний, взаимозависимая патология артерий нижней конечности, оправдывают распространение этой нозологии. Увеличение числа пациентов с диабетом, в свою очередь, служит к увеличению общераспространенности недуга периферических артерий (РАД) и критической ишемии нижней конечности (СИНК) [9;].

Кроме того, патология гораздо чаще встречается у мужской половины населения во всех возрастных группах. Мужчины болеют в 2 раза чаще, чем женщины [4;]. Прогрессирование заболевания периферических артерий при диабете может привести к критической ишемии с дальнейшим присоединением гнойно-некротических осложнений и потере конечности. Заболеваемость КИНК составляет 500-1000 случаев на 1 миллион человек в год. В США и Европейских странах число пациентов с КИНК составляет от 50 до 100 пациентов на 100 000 человек. При пересчете этого показателя для населения Российской Федерации (146 млн. 804 000 человек на 1 января 2017 года), количество пациентов с КИНК составит 95,4 тыс. Человек [6; 11;].

У пациентов с диабетом более 1 миллиона ампутаций в год из-за поражения мягких тканей стопы [3; 8;].

Согласно многочисленным исследованиям, стенотические и окклюзионные поражения сосудистого русла служат источником к подъёму частоты гангрены у мужчин с диабетом в 53 раза, у женщин - в 71 раз по сопоставлению с базисным контингентом. Более того, распределение по возрастным группам показало следующее: в возрасте 50 лет гангрена у больных сахарным диабетом развивается в 156 раз чаще, в возрасте 50-60 лет - в 85 раз, старше 70 лет - в 53 раза больше, чем индивиды той же возрастной группы с нормальным метаболизмом углеводов. Частота ампутаций остается высокой у людей с диабетом и в настоящее время. [10;].

Популяционные исследования показали, что 50-60% ампутаций выше колена происходят у пациентов с диабетом. Частота ампутаций выше колена, в зависимости от большой численности населения или народных регистров, варьируется от 120 до 500 на 1 миллион в год. Процент смертельных исходов остается достаточно высоким: в первом послеоперационном периоде при чрезметатарзальной ампутации стопы она достигает 5,6%, при ампутациях голени - 5-10%, бедрах - 15-20%. Смертность у пациентов с КИНК в течение 30 дней после высокой ампутации достигает 25-39%, в течение 2 лет - 25-56%, через 5 лет 50-84% [7;].

Количество пациентов с КИНК на фоне сахарного диабета имеющие нереконструктабельное сосудистое русло периферических частей конечности, по мнению ряда авторов, может достигать 80%. Такие пациенты приговорены на ампутацию конечностей [1;].

Наличие тяжелых повреждений артерий нижней конечности у пациентов СД при наличии гнойно- некротического процесса в стопе резко увеличивает риск ампутации[4;].

Высокие ампутации нижней конечности и их осложнения требуют значительных бюджетных затрат. Инвалидность, снижает качество жизни пациентов и являются неблагоприятными факторами, влияющими на социальную адаптацию пациентов с СДС. Ограниченная мобильность влияет на деятельную и общественную активность больного.

Цель исследования явилось изучения эффективности традиционного лечения синдрома диабетической стопы больных с критической ишемией нижних конечностей.

Материал и методы

Обследованы 66 больных с критическими ишемиями нижних конечностей при синдроме диабетической стопы с тяжелой степенью поражения (IV-V по Wagner, 1979) получившие стационарное лечения в клинической базе Бухарского Государственного медицинского

института Бухарского многопрофильного областного медицинского центра за период 2010 по 2019 годы. Из 66 больных у 44 (66,6%) выполнена ампутация на уровне голени по способу разработанной в научном медицинском исследовательском центре хирургии имени А.В.Вишневого Российской Федерации, у 14 (21,2 %) больным выполнена атипичная резекция стопы, ампутация пальцев проведена 6 (9%) больных, у 2(3%) пациентов ограничивались с некрэктомией пораженной нижней конечности. Следует отметить это все больные получили стационарное лечения от 2010 по 2019 -е годы, в период до внедрение ангиографических исследования в нашей клинике.

Все больные были распределены по полу и возрасту согласно классификации возрастных групп, принятой на региональном семинаре Всемирной Организацией Здравоохранения (Киев, 1963)

Таблица 1

Характеристика обследованных больных по полу и возрасту

Возраст								Всего
20-44		45-59		60-75		75 лет и более		
Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	66
7(10,6%)	5(7,6%)	14(21,2%)	8(12,2%)	15(22,8%)	9(13,6%)	5(7,6%)	3(4,5%)	

Как видно из таблицы 1, из обследованных больных 41 (62,1%) были мужского пола и 25 (37,9%) женщин в возрасте от 28 до 81 лет (средний возраст составил $57,9 \pm 2,3$ лет). Большинство больные (71%) находились в наиболее трудоспособном возрасте (от 20 до 60 лет).

При поступлении преобладали явления общей интоксикации: повышение температуры тела или стойкий субфебрилитет, бледность, малая подвижность, тахикардия на фоне слабого пульса, повышение СОЭ крови, лейкоцитоз и сдвиг формулы влево. Параллельно с общей симптоматикой были выражены местные проявления заболевания; гиперемия, отечность и инфильтрация тканей в пораженной области конечности. В процессе лечения, эти показатели интоксикации, воспалительной реакции на очаг инфекции постепенно нормализовались.

При обследовании использованы общепринятые клинические, лабораторные и инструментальные методы. При поступлении больных большое внимание уделялось сбору анамнеза. Выяснялись сведения о болевом синдроме, длительности существования перемежающейся хромоты, характере и локализации болей при ходьбе, расстоянии без болевой ходьбы, болях в покое, их интенсивности, усилении или снижении болей в горизонтальном положении и при опускании ноги с кровати. При осмотре пациента визуально оценивали цвет кожных покровов и наличие видимых трофических расстройств: истончение кожных покровов, бугристость и пористость ногтевых пластинок, наличие трофических язв или некрозов. Объективное исследование включало: пальпаторное определение пульсации артерий нижних конечностей в типичных точках, проведение аускультации аорты подвздошных и бедренных артерий. Всем больным проводилась дуплексное ангиосканирование. Рассчитывался лодыжечно-плечевой индекс для определения критической ишемии конечности. Для определения эндогенной интоксикации рассчитывали лейкоцитарный индекс интоксикации (В.К. Островский (1983)).

Среди всех пациентов отмечалось многоуровневое поражение артериальной системы конечности окклюзионно-стенотическим поражением, включая бедренные (общая, поверхностная и глубокая), подколенная, артерии голени (передняя и задняя большеберцовая, межкостная). На основании клинического обследования определялась дальнейшая тактика лечения, в зависимости от васкуляризации.

Клинический анализ крови включал в себя определение количества эритроцитов, содержания гемоглобина и числа тромбоцитов, как скрининговые тесты; количества лейкоцитов аппаратным методом (прибор «Целлоскоп»). Визуальным микроскопическим методом исследования окрашенных мазков подсчитывалась лейкоцитарная формула, что позволяло выявить наличие регенераторного лейкоцитарного сдвига в виде увеличения отношения палочкоядерных нейтрофилов к общему числу лейкоцитов более 6 %.

Бактериологическое исследование проводилось из двух источников путем забора выделения из камбаловидной мышцы, а также из ткани ложи раны во время операции с качественным и количественным определением раневой микрофлоры и её чувствительности к антибиотикам.

Степень эндогенной интоксикации оценивали по объему среднемолекулярных пептидов (ОСМ) с помощью спектрофотометрии на длине волны 210 нм.

Результаты и обсуждения

При определении тактики хирургического лечения больных I контрольной группы ориентировались в основном по тяжести гнойного некротического процесса опираясь классификацию по Вагнеру.

Дуплексное ангиосканирование сосудов пораженных нижних конечностей в большинстве случаев выявили: в а.poplitea проходимость сосудов с критическим снижением за счет стеноза. а.tibialis posterior, а.tibialis anterior, а.dorsalis pedis.

Как было выше отмечено, при оценке гнойно-некротического поражения конечности, мы придерживались классификации, предложенной Wagner (1979). Ниже приводится распределение больных по данной классификации.

Таблица 2

Распределение больных по степени поражения по Вагнеру

Степень поражения	0	I	II	III	IV	V	Всего
Число больных	-	-	-	16 (24.3%)	21 (31.8 %)	29 (43.9%)	66

Как видно из таблицы 2, большинство больных были с IV-V степенью поражения конечности (Wagner). Лечение больных с гнойно-некротическими поражениями конечности обеспечивалось при участии группы специалистов: хирурга гнойного отделения, сосудистого хирурга, эндокринолога, терапевта, анестезиолога-реаниматолога.

Анализ продолжительности гнойно-некротического поражения стопы (ГНПС) до поступления в клинику больных группы сравнения выявил, что из 66 (100%), 17 (26%) поступили в клинику через 30 дней и позднее после начала заболевания. 34 (51,2%) пациентов обратились в нашу клинику из других медицинских учреждений ввиду безуспешности лечения. У большинства больных с IV-V степенью поражения конечности при позднем поступлении были выражены признаки интоксикации и анемии.

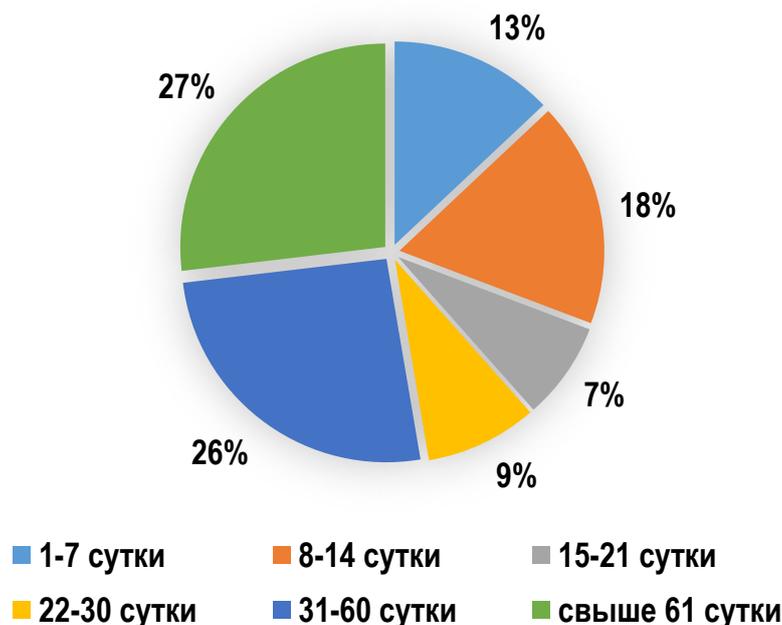


Рис. 1 Характеристика больных группы сравнения по срокам поступления

При оценки гнойно-некротического поражения конечности у больных контрольной группы выявлено: в большинстве случаев больные были с поражением I пальца 7 (10,6%), I-II пальцев 6 (9,1%), подошвы 12 (18,2%), Стопы 14 (21,2%) и голени 7 (10,6%). В остальной 39,4 % больных наблюдались поражения II 4(6,1 %), III 7(10,6%), IV 5(7,5%), V 4 (6,1%) пальцев конечности (Рис 2).

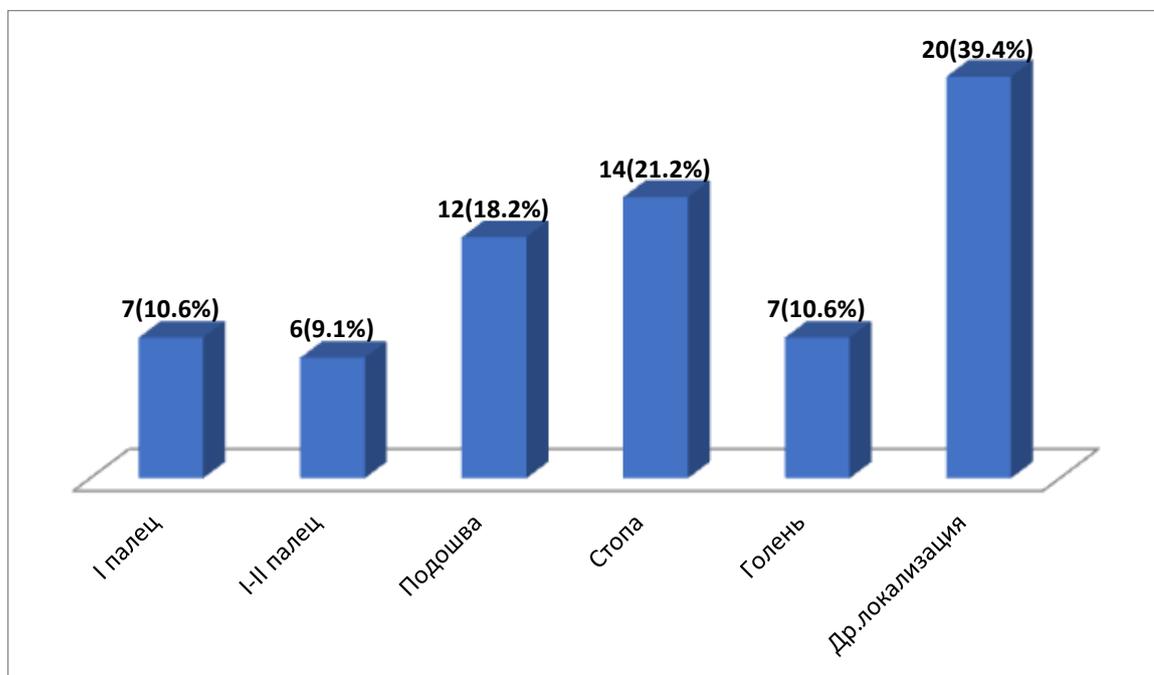


Рис. 2. Частота локализации гнойно-некротического процесса

Все больные независимо от типа сахарного диабета (СД) переведены на инсулин короткого действия по принципу «интенсивной инсулинотерапии». Интенсивная инсулинотерапия включала частое (более 3 раз в сутки), подкожное или внутривенное введение небольших доз (8-10 ед) инсулина короткого действия с тщательным контролем уровня гликемии в течение суток. В тяжелых случаях осуществлялось комбинированное введение инсулина (внутривенно и подкожно). В основе патогенетической терапии применяли препараты группы альфа-липоевой кислоты.

При отсутствии противопоказания, всем больным назначался внутривенно, капельно гепарин до 50-60 тыс. ед. в сутки.

Симптоматическое лечение включало:

- нестероидные противовоспалительные средства – диклофенак (под контролем функции почек);
- трициклические антидепрессанты для эффективного уменьшения болевых проявлений;
- препараты, включающие витамины группы В.

В комплекс консервативных мероприятий включалось также лечение сопутствующих заболеваний и коррекция нарушений реологических свойств крови. Показаниями к экстренным оперативным вмешательствам являлись в первую очередь влажная гангрена пальцев и стопы, флегмона стопы, а также флегмона стопы с переходом воспаления на голень, тяжелая степень интоксикации, создающая угрозу жизни больного. Операция, в таких случаях как правило выполнялась с целью спасения жизни больного.

Результаты исследования больных контрольной группы по локализации гнойно-некротического процесса показали, что наиболее злокачественным течением отличался патологический процесс в области первого пальца стопы, особенно при сочетанном его поражении с остальными пальцами, чем при поражении других пальцев и их сочетаний. Это связано с топографо-анатомической особенностью первого пальца стопы.

Изучения микрофлоры гнойных некротических ран больных контрольной группы выявило следующие моменты: как видно из таблицы 3 у 66 обследованных группы сравнения больных выявлено 76 штаммов аэробной микрофлоры. Большинство случаев высевались Staph.aureus (44,7%), Proteus spp. (28,9%). Процент встречаемости микрофлоры Streptococcus и E. coli составила 18,4% и 7,9% соответственно.

Таблица 3
Видовой состав аэробной микробной ассоциации из раны больных n=66

Аэробы	Количество штаммов	В %
S. aureus	34	44,7
Proteus spp.	22	28,9
Streptococcus spp.	14	18,4
E.coli	6	7,9
Всего	76	100

Следующими критериями оценки состояния больных являлись показатели общей интоксикации организма. Их динамика отражена в таблице 4.

Таблица 4.
Динамика изменения показателей интоксикации у больных (n=66)

Показатели	Норма	Сутки				
		Первые сутки	После операции	3 сутки п/о	7 сутки п/о	9 сутки п/о
t ⁰ тела	36,6	39,2±0,06	38,6±0,04***	37,4±0,03***	37,2±0,04***	36,5±0,04***
L-крови	6,0	12,2±0,15	10,6±0,14***	9,1±0,16***	6,9±0,07***	6,5±0,06***
МСМ	0,120	0,303±0,008	0,234±0,004***	0,171±0,004***	0,132±0,004***	0,104±0,004***
ЛИИ	1,2	3,4±0,07	2,7±0,05***	2,1±0,04***	1,3±0,03***	1,1±0,02***
СОЭ	10	49,9±0,88	41,7±0,74***	34,8±0,45***	16,3±0,33***	12,4±0,14***

*Примечание: * - различия относительно показателей предыдущих суток лечения значимы (***) - P<0,001).*

Следует отметить, что в процессе лечения при нормализации всех показателей интоксикации имели тенденции к медленной нормализации.

Изучение функционального состояния сосудов проводилось с помощью дуплексного ангиосканирования, путем определения регионарного МСС и МДС. Обследование сосудов а. Poplitea, a.tibialis posterior в день поступления показало, что МСС, МДС были значительно ниже нормы – 30,5±1,2 и 2,2±0,16 соответственно.

С учетом степени поражения, уровня и локализации, данных объективных, субъективных исследований, а также с учетом результатов дуплексного ангиосканирования по показаниям из обследованных 66 пациентов ампутация на уровне голени выполнялись у 44(66,6%), атипичная резекция стопы 14(21,2 %), ампутация пальцев 6(9 %), некрэктомия у 2(3 %) больным.

Средний длительность стационарного лечения составило 14±2,5 дней.

Так, в нашем исследовании наблюдались, следующие неудовлетворительные результаты; нагноение послеоперационной раны у 16 (11,9%) больных которых завершалось вынужденным реампутацией голени в 5(3,7%) случаях, в одном случае выполнена высокая ампутация на уровне бедра. В четырёх случаях (3,0%) летальный исход.

Таблица 3
Послеоперационные осложнения и длительность лечения у обследованных больных

№	Показатели	абс.	%
1.	Нагноение раны	16	11,9
2.	Реампутация	5	3,7
3.	Высокая ампутация	1	0,7
4.	Летальность	4	3,0
5.	средний койко день		14±2,5

Все вышеизложенное указывает на разработку нового подхода лечения способствующих уменьшению объема и травматичности операции, так же послеоперационных осложнений.

Анализируя эти наблюдения, мы пришли к выводу, что для улучшения результатов лечения данной категорией больных необходимо обязательное применения ангиографическое исследования сосудов и по их результатам применять эндоваскулярные малоинвазивные методы хирургического лечения.

Выводы

1. При оценки объективного состояния степени поражения при критической ишемии нижних конечности больных с СДС классификация Вагнера является приемлемым.
2. Традиционные методы лечения больных с КИНК с СДС без использования эндоваскулярных диагностики и хирургических вмешательств не даёт желаемого результата лечения.
3. Хирургическое лечения больных с КИНК с СДС тяжелой степенью поражениями является актуальной и требует усовершенствовать методы диагностики и лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бокерия, Л.А. Актуальные проблемы хирургического лечения больных с критической ишемией нижней конечности – пути решения (состояние проблемы) / Л.А. Бокерия, М.Б. Темрезев, В.И. Коваленко [и др.] // *Анналы хирургии*. - 2011. – 1. – С. 5–9.
2. Гавриленко, А.В. Комплексное лечение больных с критической ишемией нижней конечности в сочетании с сахарным диабетом // *Анналы хирургии*. - 2014. - № 3. - С. 41-46.
3. Гурьева И. В Клинические проявления патологических изменений стоп у больных диабетом и принципы ортопедического обеспечения / Гурьева И. В., Спивак Б. Г. // *Протезирование и протезостроение (Сборник трудов ЦНИИПП)*. — 2000. — Вып. 96. - С. 42-48.
4. Дуданов, И.П. Комплексное лечение атеросклеротических поражений абдоминального сегмента аорты, периферических артерий с критической ишемией нижней конечности у больных преклонного и старческого возраста // *Медицинский академический журнал*. - 2007. - 7 (1). – С. 166–172.
5. Зайцева Н.В. Факторы риска развития и пути профилактики контраст индуцированной нефропатии при проведении коронарной ангиографии у больных сахарным диабетом 2 типа // *Сахарный диабет*. - 2008. - №2. - С. 28-31.
6. Покровский, А.В. Состояние сосудистой хирургии в России в 2016 году [Текст] /А.В. Покровский, А.С. Ивандаев // *Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов*. – Москва, 2017.
7. Тимербулатов В.М., Тимербулатов Ш.В. Периферическая артериальная болезнь // *Медицинский вестник Башкортостана*. - 2008. - №3. - С. 63-73.
8. Safoyev B.B., Rakhimov A.Ya., Boltayev T.Sh., Sharopova M.S. Situation of the problems of diagnosis and treatment of the syndrome of diabetic foot in modern surgery//*New Day in Medicine* 1(21)2018 48-54 <https://cutt.ly/2neeipx>
9. Sheffield P.J. Measuring tissue oxygen tension: a review // *Undersea Hyperb Med*. - 1998. - Vol.25. - P.179-188.
10. Visser K., Hunink. M. Peripheral arterial disease: gadolinium- enhanced MR angiography versus color-guided duplex USA metaanalysis // *Radiology*. - 2000. – Vol. 216. - P. 67-77.
11. Yang, S.L. Pathophysiology of peripheral arterial disease in diabetes mellitus [Text] / S.L. Yang, L.Y. Zhu, R. Han [et al.] // *J Diabetes*. – 2017. – Vol. 9, №2. - 133-140.

Поступила 09.05.2022