

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ДИСТАЛЬНОМ ТИПЕ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

С. П. Якубюк<sup>1</sup>, Н. Н. Иоскевич<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Волковысская центральная районная больница, Волковыск, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь



*Актуальность исследования связана с широкой распространенностью хронической ишемии нижних конечностей вследствие облитерирующего атеросклероза с дистальным типом поражения артерий.*

*Цель. Установить эффективность стандартного комплексного консервативного лечения хронической ишемии нижних конечностей у пациентов с дистальным типом атеросклеротического поражения артерий.*

*Материал и методы. Проведен анализ результатов консервативного лечения хронической ишемии нижних конечностей у пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом с дистальным типом поражения артерий, находившихся на лечении в УЗ «Гродненская университетская клиника» с 01.01.2019 по 31.05.2025 г. Исследование ретроспективное одноцентровое. В исследуемую группу были включены 39 человек.*

*Критерии включения: облитерирующий атеросклероз с дистальным типом поражения артерий нижних конечностей, хроническая ишемия нижних конечностей, отсутствие операций на артериях ног в анамнезе, применение стандартной комплексной консервативной терапии в качестве основного метода лечения.*

*Результаты. Дистальный тип поражения артерий нижних конечностей чаще встречается у мужчин (69,23% случаев) в возрасте старше 50 лет. При проведении консервативного лечения хронической ишемии нижних конечностей обусловленного дистальным типом поражения артерий были выполнены 36 ампутаций на различном уровне нижних конечностей у 25 пациентов в течение 6-летнего периода наблюдения.*

*Выводы. Традиционное комплексное консервативное лечение хронической ишемии нижних конечностей вследствие дистального типа поражения артерий при облитерирующем атеросклерозе сопровождается выполнением ампутации нижних конечностей в 67% случаев в течение 6-летнего периода наблюдения.*

**Ключевые слова:** облитерирующий атеросклероз, дистальный тип поражения артерий нижних конечностей, консервативная терапия, ампутация, эффективность

*Для цитирования:* Якубюк, С. П. Эффективность консервативного лечения хронической ишемии нижних конечностей при дистальном типе облитерирующего атеросклероза / С. П. Якубюк, Н. Н. Иоскевич // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2026. Т. 24, № 3. С. 267-271. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2026-24-3-267-271>

### Введение

Облитерирующий атеросклероз является одной из наиболее распространенных патологий в мире. Он встречается у 2–3% взрослого населения, при этом в зависимости от популяции этот показатель может увеличиться до 22,9% [1, 2].

В 30–40% случаев от общего количества лиц, страдающих сосудистыми заболеваниями, диагностируется дистальный тип поражения артерий нижних конечностей: подколенной, малоберцовой, передней и задней большеберцовых артерий [1, 3, 4]. Клиническим его исходом является развитие хронической ишемии нижних конечностей.

Лечение пациентов с хронической ишемией нижних конечностей вследствие дистального типа атеросклеротического поражения артерий является непростой задачей и преимущественно включает комплексную консервативную терапию. Это связано с тем, что применение интервенционного лечения, включающего прямые реваскуляризирующие операции (бедренно-тибиальное шунтирование) и рентгенэндоваскулярные вмешательства (баллонная ангиопластика и стентирование артерий голени), в большинстве случаев оказывается трудно выполнимым и малоэффективным [1].

У таких пациентов методом выбора становится проведение комплексной консервативной терапии. Ее задачами являются устранение болевого синдрома; купирование ангиоспазма; коррекция гемореологических и гемокоагуляционных расстройств; стабилизация окислительных и метаболических процессов в тканях хронически ишемизированной нижней конечности [1].

Комплексная вазоактивная терапия включает разнообразные группы препаратов. Так, для купирования болевого синдрома в зависимости от стадии ишемии применяются неопиоидные и опиоидные анальгетики; для купирования ангиоспазма назначаются спазмолитики; для коррекции гемореологических и гемокоагуляционных свойств крови используются антикоагулянты, антитромбоцитарные препараты, препараты комплексного воздействия на ангиогенез; для стабилизации окислительных процессов применяются антиоксидантные препараты и активаторы тканевого метаболизма [5].

Данные литературы об исходах комплексного консервативного лечения хронической ишемии ног при дистальном типе поражения артерий нижних конечностей неоднозначны. Это касается как частоты выполнения ампутаций нижних конечностей, так и выживаемости пациентов.

Согласно данным М. Р. Кузнецова, 25–28% пациентам, страдающим облитерирующим ате-

росклерозом с дистальным типом поражения артерий нижних конечностей, требуется высокая их ампутация, при 5-летней смертности от 10 до 40% [5].

Ю. К. Куликович приводит сведения о том, что ежегодное число ампутаций нижних конечностей варьирует от 13,7 до 32,3 на каждые 100 тыс. населения экономически развитых стран, а их последствия приводят к летальности в 50% случаев в течение первого послеоперационного года [6].

Отмеченное определяет актуальность решения этой проблемы в современной сосудистой хирургии [6, 7, 8].

**Цель.** Установить эффективность стандартного комплексного консервативного лечения хронической ишемии нижних конечностей у пациентов с дистальным типом атеросклеротического поражения артерий.

### **Материал и методы**

Проведен анализ результатов 6-летнего консервативного лечения 39 пациентов с хронической ишемией нижних конечностей вследствие облитерирующего атеросклероза с дистальным типом поражения артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента, находившихся на лечении в УЗ «Гродненская университетская клиника» с 01.01.2019 по 31.05.2025 г. Исследование ретроспективное одноцентровое. Мужчин было 27, женщин – 12.

Всем пациентам назначалось стандартное комплексное консервативное лечение хронической ишемии нижних конечностей, согласно протокола министерства здравоохранения Республики Беларусь «Диагностика и лечение пациентов с заболеваниями периферических артерий (взрослое население)» от 11.05.2023 № 77) [7].

Критерии включения: облитерирующий атеросклероз с дистальным типом поражения артерий нижних конечностей, хроническая ишемия нижних конечностей, отсутствие операций на артериях ног в анамнезе, применение стандартной комплексной консервативной терапии в качестве основного метода лечения.

Основным критерием эффективности проводившегося стандартного комплексного консервативного лечения считалось сохранение ишемизированной нижней конечности и жизни пациентов, а также ее продолжительность.

Полученные результаты статистически обработаны с использованием программы Microsoft Excel 2013, Statistica 10.

### **Результаты и обсуждение**

Дистальный тип поражения артерий нижних конечностей у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза в выполненном исследовании был преимущественно характерен для мужчин – 27 человек (69,23%).

Возраст пациентов варьировался от 43 до 91 года (табл. 1).

Как следует из таблицы 1, 33,3% пациентов (13 человек) были трудоспособного возраста, т. е. входили в возрастную группу 40–63 года,

**Таблица 1** – Распределение пациентов исследуемой группы по возрасту

**Table 1** – Distribution of patients in the study group by age

Возрастная группа	40–49 лет	50–59 лет	60–69 лет	70–79 лет	80–89 лет	90–99 лет
Количество пациентов, n=39	2	8	12	11	5	1

что свидетельствует о распространенности данной патологии не только среди лиц старческого возраста, а в большей степени в зрелой и пожилой возрастной группе.

Длительность хронической ишемии нижних конечностей до начала проведения стандартного комплексного консервативного лечения составила 6 месяцев у 1, 1 год – у 1, 3 года – у 1, более 3 лет – у 36 человек.

Хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей (ХАННК) по классификации Фонтейну–Покровскому диагностирована Пб стадия – в 20, III – в 1, IV – в 18 наблюдениях.

Следует отметить, что ХАННК III и IV стадии характеризуется болями в покое и требует чрезвычайно срочной коррекции состояния ишемизированных нижних конечностей, так как имеет тенденцию к стремительному прогрессированию [3, 6].

Обследованные пациенты ранее проходили курсы стандартной вазоактивной терапии в организациях здравоохранения по месту жительства. Во всех случаях она назначалась 2 раза в год. Консервативное лечение до момента начала исследования продолжалось у 19 человек – 1 месяц, у 5 – 2 месяца, у 4 – 6 месяцев, у 3 – 1 год, у 2 – 2 года, у 3 – 3 года, у 3 – более 8 лет.

Консервативная терапия проводилась комплексно и содержала в своем составе препараты для купирования болевого синдрома (во всех случаях ненаркотические противовоспалительные средства). В качестве антиагрегантной терапии применялась ацетилсалициловая кислота в суточной дозе 75–100 мг.

Основу проводимого консервативного лечения составляла инфузионная терапия, включающая внутривенное введение раствора глюкозы 5–10% в объеме 500 мл, раствор NaCl 0,9% в объеме от 100 мл до 1000 мл, реополиглюкин 10% – 400 мл. Объем инфузии определялся индивидуально в каждом конкретном случае.

С целью улучшения микроциркуляции и реологических свойств крови пациентам назначался пентоксифиллин: раствор для инфузий – 2 мг/мл, вводился внутривенно капельно 1 раз в сутки по 200–300 мг (100–150 мл раствора) со скоростью не более 100 мг/час. Для стимуляции метаболических процессов и улучшения микроциркуляции применялся депротеинизированный дериват крови телят 800–2000 мг/сутки внутривенно капельно.

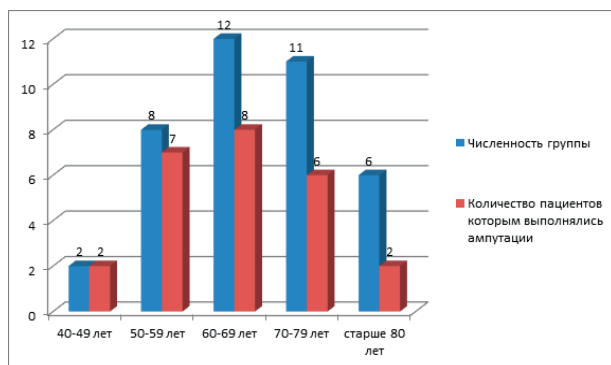
Следует отметить, что, согласно действующих клинических протоколов, для уменьшения симптомов и увеличения дистанции безболевой

ходьбы пациентам с облитерирующим атеросклерозом показано назначение цилостазола: таблетки 100 мг по 1 таблетке 2 раза в сутки внутрь с оценкой состояния пациента через 3 месяца лечения. В выполняемом исследовании пациенты не получали цилостазол в составе комплексной вазоактивной терапии [7].

До начала нашего исследования 6 (15,38%) пациентам уже выполнялись 7 операций ампутации на нижней конечности в анамнезе. Во всех случаях они производились на уровне пальцев нижних конечностей (ампутация пальцев с резекцией головок плюсневых костей).

За период клинического наблюдения было выполнено еще 36 ампутаций у 25 пациентов.

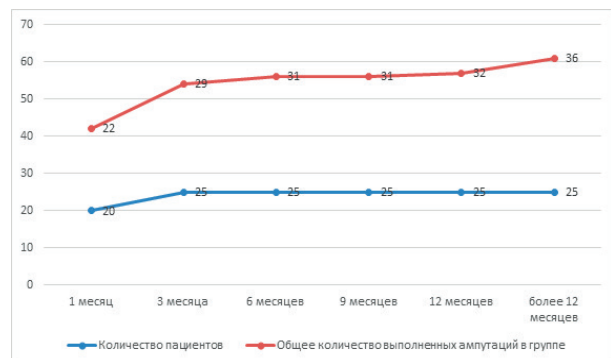
Наибольшее число ампутаций производилось у лиц трудоспособного возраста: в возрастной группе 40–49 лет – у 2, 50–59 – у 7, 60–69 – у 8, 70–79 – у 6, старше 80 лет – у 2 пациентов (рис. 1).



**Рисунок 1 – Соотношение количества пациентов в возрастной группе с количеством пациентов, которым выполнялись ампутации в возрастной группе**  
*Figure 1 – The ratio of the number of patients in the age group to the number of patients who underwent amputations in the age group*

Таким образом, как следует из рисунка 1 ампутациям, подвергались в большей степени пациенты в возрасте до 70 лет.

Оценивая эффективность консервативного лечения в динамике необходимо отметить, что количество выполненных ампутаций у пациентов за время наблюдения увеличивалось (рис. 2).



**Рисунок 2 – Соотношение количества пациентов и числа выполненных операций за период наблюдения**  
*Figure 2 – The ratio of the number of patients and the number of operations performed during the observation period*

Уровень и сроки выполнения ампутаций напрямую зависели от степени хронической артериальной недостаточности нижней конечности (табл. 2).

**Таблица 2 – Срок и количество выполнения ампутаций на хронически ишемизированной нижней конечности при дистальном типе поражения артерий**

**Table 2 – Duration and number of amputations performed on a chronically ischemic lower limb with a distal type of arterial lesion**

Степень ХАННК	1 месяц	3 месяца	6 месяцев	9 месяцев	12 месяцев	Более 12 месяцев
IIб	10	2	3			1
III	1					
IV	11	5	1		1	1

Как следует из таблицы 2, при исходной III и IV стадиях ХАННК ампутации перенесли 15 пациентов, а при IIб (к началу исследования) – лишь 10 пациентов, ввиду прогрессирования ишемии конечности.

Ампутации производились на разном уровне нижних конечностей, в том числе неоднократно.

Однократно ампутации были выполнены 18 пациентам: на уровне пальцев стопы (9), на стопе (2), на уровне средней трети бедра или верхней трети голени (высокие ампутации – 7 пациентов).

Дважды ампутации производились у 3 пациентов: во всех случаях на уровне пальцев стопы с резекцией головок плюсневых костей.

Три и более раз ампутации осуществлялись у 4 пациентов: в 1 случае – на уровне пальцев стопы трижды; в 2 случаях – ампутации пальцев дважды с интервалом в 30 месяцев, а также ампутация на уровне дистального отдела стопы; в одном случае пациенту выполнялась ампутация на уровне стопы, а затем в связи с нарастанием критической ишемии ноги – ампутация на уровне средней трети бедра одной нижней конечности, а через 6 месяцев такая же операция была произведена на второй нижней конечности.

Всего в исследуемой группе на ишемизированных нижних конечностях было выполнено 36 операций у 25 человек. Ввиду того, что одному пациенту выполнялась порой не одна операция, а несколько вследствие прогрессирования ишемии нижней конечности, то за время наблюдения были выполнены ампутации пальцев с резекцией головок плюсневых костей – 21 операция у 15 человек, ампутация стопы – 5 операций у 5 пациентов, ампутации нижней конечности – 10 операций у 9 человек, в том числе на уровне верхней трети голени – 2 операции у 2 человек, средней трети бедра – 8 операций у 7 человек.

Таким образом, с учетом данных анамнеза заболевание ампутациям подверглись 26 (67%) пациентов исследуемой группы. Полученные цифры свидетельствуют о низкой эффективности консервативного лечения хронической ишемии

нижних конечностей вследствие дистального типа поражения артерий. Ампутации были выполнены практически у 2/3 пациентов.

Как известно, ампутации на уровне средней трети бедра и верхней трети голени относятся к высоким ампутациям [6]. Суммарно данные операции были выполнены 9 (23,07%) пациентам, что составило 25,64% от всех вариантов ампутаций.

Подобные операции приводили к инвалидизации пациентов (пациенты были освидетельствованы на 1-ю группу инвалидности). Это немаловажный факт следует учитывать при разработке программы консервативного лечения пациентов с хронической ишемией нижних конечностей вследствие дистального типа поражения артериального русла ног.

Согласно данным литературы у лиц, перенесших высокие ампутации, качество и продолжительность жизни значительно снижаются, а летальность в течение года после ампутации составляет около 50–60% [6, 8].

Выживаемость пациентов в проведенном исследовании различалась, что отражают данные рисунка 3.

Как следует из приведенного графика, к моменту завершения наблюдения в живых оставались 77% пациентов, включенных в исследование.

### Выводы

Эффективность консервативного лечения пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей с дистальным типом поражения оказывается низкой: 67% из них подвергаются ампутациям на разных уровнях нижних конечностей в течение 6-летнего срока наблюдения. Данная патология встречается в 33,3% у людей зрелого и пожилого

### Литература

1. Иоскевич, Н. Н. Лечение атеросклеротических бедренно-подколенно-берцовых окклюзий / Н. Н. Иоскевич, А. А. Сеникович // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2005. – № 2. – С. 72-76. – edn: VXZNOС.
2. Зудин, А. М. Эпидемиологические аспекты хронической критической ишемии нижних конечностей / А. М. Зудин, М. А. Засорина, М. А. Орлова // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2014. – № 10. – С. 78-82. – edn: TAQYFZ.
3. Кротовский, Г. С. Тактика лечения пациентов с критической ишемией нижних конечностей / Г. С. Кротовский, А. М. Зудин. – Москва : 4TE Art, 2005. – 160 с. – edn: QLKGHI.
4. Способ хирургического лечения критической ишемии нижних конечностей при окклюзирующих поражениях артерий голени / А. В. Карпов, А. А. Дюжиков, В. И. Захаров, И. П. Дуданов // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2007. – Т. 166, № 1. – С. 60-64. – edn: ISVFHP.
5. Консервативная терапия облитерирующего атеросклероза: современные тенденции и новые перспективы / М. Р. Кузнецов, П. Ю. Туркин,

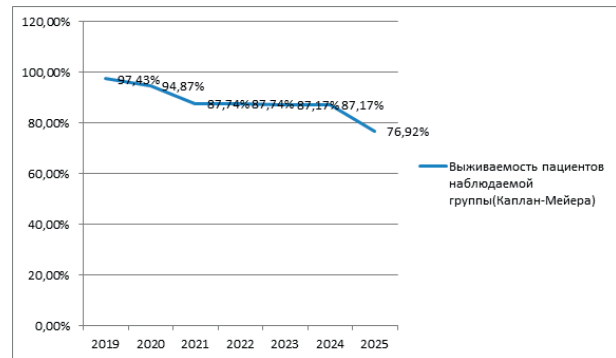


Рисунок 3 – Выживаемость пациентов наблюдаемой группы (метод Каплана-Мейера)

Figure 3 – Survival of patients in the observed group (Kaplan-Meier method)

возраста относящихся к трудоспособному населению. При этом у них она протекает менее благоприятно по сравнению с лицами более старших возрастных групп. Исходя из этого, подбор правильного и эффективного метода лечения пациентов с хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей вследствие дистального типа поражения артерий, является чрезвычайно актуальным. Он имеет решающее значение не только в сохранении конечности, но и в последующей реабилитации пациентов.

В связи с этим перед современной медицинской наукой стоит остро задача поиска новых инновационных методов лечения хронической ишемии нижних конечностей при дистальном типе поражения артерий нижних конечностей атеросклеротического генеза, а также повышения эффективности существующих схем лечения.

- Т. В. Гусева, О. П. Лисенков // Лечебное дело. – 2014. – № 1. – С. 96-100. – edn: SIFTNH.
6. Клинико-анатомическая характеристика пациентов с атеросклеротическим поражением периферических артерий при эндоваскулярной реваскуляризации бедренно-подколенного сегмента / Ю. К. Куликович, А. А. Лызикив, М. Л. Каплан, Д. Б. Куликович // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2025. – Т. 23, № 1. – С. 13-18. – doi: 10.25298/2221-8785-2025-23-1-13-18. – edn: GSKPPP.
7. Диагностика и лечение пациентов с заболеваниями периферических артерий (взрослое население) : клинический протокол : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 11 мая 2023 г. № 77 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22340115p> (дата обращения: 02.02.2026).
8. Отдаленные результаты профундопластики у пациентов с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей в зависимости от состояния дистального русла / Ю. К. Куликович, А. А. Лызикив, М. Л. Каплан [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 46-52. – doi: 10.51523/2708-6011.2023-20-3-06. – edn: UQZHUY.

## References

1. Ioskevich NN, Senyukovich AA. Lechenie ateroskleroticheskih bedrenno-podkolenno-bercovykh okkluzij. *Journal of the Grodno state medical university*. 2005(2):72-76. edn: VXZNOС. (Russian).
2. Zudin AM, Zazorina MA, Orlova MA. Epidemiological aspects of chronic critical ischemia of the lower extremities. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2014(10):78-82. edn: TAQYFZ. (Russian).
3. Krotovskiy GS, Zudin AM. Treatment tactics for patients with critical ischemia of the lower extremities. Moskva: 4TE Art; 2005. 160 p. edn: QLKGHJ. (Russian).
4. Karpov AV, Dyuzhnikov AA, Zakharov VI, Dudanov IP. Method of surgical treatment of critical ischemia of lower extremities in patients with occlusive injuries of shin arteries. *Grekov's bulletin of surgery*. 2007;(1):60-65. edn: ISVFHP. (Russian).
5. Kuznetsov MR, Turkin PYu, Guseva TV, Lisenkov OP. Conservative therapy of atherosclerosis obliterans: modern approach and perspective. *The journal of general medicine*. 2014;(1):96-100. edn: SIFTHH. (Russian).
6. Kulikovich YuK, Lyzikov AA, Kaplan ML, Kulikovich DB. Clinical and anatomical characteristics of patients with atherosclerotic lesions of the peripheral arteries after endovascular revascularization of the femoropopliteal segment. *Journal of the Grodno state medical university*. 2025;23(1):13-18. doi: 10.25298/2221-8785-2025-23-1-13-18. edn: GSKPPP. (Russian).
7. Ministerstvo zdravooohranenija Respubliki Belarus. Diagnostika i lechenie pacientov s zabolevanijami perifericheskikh arterij (vzrosloe naselenie). Klinicheskij protokol. Postanovlenie № 77 (may 11, 2023) [Internet]. Available from: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22340115p>. (Russian).
8. Kulikovich JK, Lyzikov AA, Kaplan ML, Kovalenko AA, Usiankova VV. Long-term results of profundoplasty in patients with atherosclerotic lesions of the arteries of the lower extremities, depending on the state of the distal bed. *Problemy zdorovja i jekologii*. 2023;20(3):46-52. doi: 10.51523/2708-6011.2023-20-3-06. edn: UQZHUY. (Russian).

## EFFECTIVENESS OF CONSERVATIVE TREATMENT OF CHRONIC LOWER LIMB ISCHEMIA IN THE DISTAL TYPE OF OBLITERATING ATHEROSCLEROSIS

S. P. Yakubyuk<sup>1</sup>, N. N. Iaskevich<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Volkovysk Central District Hospital, Volkovysk, Belarus

*Background.* The relevance of the study is related to the widespread prevalence of chronic lower limb ischemia due to obliterating atherosclerosis with a distal type of arterial lesion.

*Objective.* To establish the effectiveness of standard comprehensive conservative treatment of chronic lower limb ischemia in patients with a distal type of atherosclerotic arterial lesion.

*Material and methods.* This retrospective, single-center study analyzed the results of conservative treatment for chronic lower limb ischemia in 39 patients suffering from obliterating atherosclerosis with a distal type of arterial lesion who were treated at the Grodno University Clinic from January 1, 2019, to May 31, 2025.

*Inclusion criteria:* obliterating atherosclerosis with a distal type of the lower limb arterial lesion, chronic ischemia of the lower limbs, no history of surgery on the arteries of the legs, the use of standard complex conservative therapy as the main treatment method.

*Results.* The distal type of arterial lesion of the lower limbs is more common in men (69.23% of cases) over the age of 50. During the conservative treatment of chronic lower limb ischemia caused by the distal type of arterial lesion, 36 amputations were performed at various levels of the lower limbs in 25 patients during a 6-year follow-up period.

*Conclusion.* Traditional complex conservative treatment of chronic lower limb ischemia due to the distal type of arterial lesion in obliterating atherosclerosis is accompanied by amputation of the lower limbs in almost 67% of cases during a 6-year follow-up period.

**Keywords:** Obliterating atherosclerosis, distal type of arterial lesion of the lower limbs, conservative therapy, amputation, effectiveness.

**For citation:** Yakubyuk SP, Iaskevich NN. Effectiveness of conservative treatment of chronic lower limb ischemia in distal type of obliterating atherosclerosis. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2026;24(3):267-271. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2026-24-3-267-271>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Соответствие принципам этики.** Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

**Conformity with the principles of ethics.** The study was approved by the local ethics committee.

**Об авторах / About the authors**

\*Якубюк Станислав Павлович / Yakubyuk Stanislav, e-mail: syakubyuk@mail.ru, ORCID: 0009-0003-0337-5625

Иоскевич Николай Николаевич / Iaskevich Nikolai, ORCID: 0000-0002-2954-0453

\* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 09.03.2026

Принята к публикации / Accepted for publication: 21.05.2026