

Погосян Валерий Александрович

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ
И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ
С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ БЕДРЕННОЙ
АРТЕРИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УГРОЗОЙ ИХ ПОТЕРИ**

3.1.9. — Хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Екатеринбург—2025

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель

доктор медицинских наук, профессор

Чернядьев Сергей Александрович

Официальные оппоненты:

Хорев Николай Германович — доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии с курсом ДПО.

Зорькин Алексей Александрович — кандидат медицинских наук, доцент, Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа «Сургутский государственный университет», доцент кафедры хирургических болезней.

Ведущая организация — Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «___» 2026 г. в ___ ч. на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 21.2.074.01, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России имени В.Н. Климова по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17, на сайте университета www.usma.ru, а также на сайте ВАК при Минобрнауки России vak.minobrnauki.gov.ru.

Автореферат разослан «___» 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор

Куликов
Александр Вениаминович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Среди всех заболеваний периферических артерий наиболее часто встречаются поражения артерий нижних конечностей, которые наблюдаются у 3 % взрослого населения и в подавляющем числе (90 %) вызваны атеросклерозом (Затевахин И.И., 1993; Кузнецов М.Р. и соавт., 2012; Ruffolo A.J., 2010; Satoh-Asahara N. et al., 2015; Annex B.H. et al., 2021).

От момента появления первых признаков ишемии (уменьшение дистанции безболевой ходьбы) при отсутствии адекватного лечения в течение 5 лет только в 30 % случаев удаётся избежать ампутации, в то же время от хронической ишемии, угрожающей потерей конечности, умирают около 20 % пациентов (Кошкин В.М. и соавт., 2001; Бурлева Е.П., 2002; Покровский А.В., 2018). Помимо этого, критическая ишемия нижних конечностей может проявляться образованием трофических язв, которые сложно поддаются лечению и проявляются выраженным ухудшением качества жизни (Аралова М.В., 2019).

Одними из нерешённых задач сосудистой хирургии являются стенозы и окклюзии бедренной артерии (БА), которые встречаются достаточно часто при хронических облитерирующих поражениях нижних конечностей и представляют собой актуальную проблему (Н.Н. Бурков и соавт., 2020). В настоящее время пациентам с хронической атеросклеротической окклюзией БА выполняется два основных вида хирургических вмешательств: открытое бедренно-подколенное шунтирование и чрескожная транслюминальная баллонная ангиопластика (Darling J.D. et al., 2017). На сегодняшний день до конца не установлено, является ли шунтирование или эндоваскулярное лечение оптимальным методом выбора реваскуляризации в плане сохранения конечности, выживаемости, уменьшения симптомов и улучшения качества жизни (Bradbury A.W. et al., 2023).

По данным ряда авторов, в послеоперационном периоде частота тромбоза протезов после бедренно-подколенного шунтирования достигает 40–60 % в период до двух лет, что в большинстве случаев обусловлено прогрессированием

атеросклероза (Гавриленко А.В. с соавт., 2001; Ouriel K., 2001; McKeon S.A., 2006; Meecham L., 2021]. Также в настоящее время остается нерешенной проблема достаточно большой частоты рестенозов и реокклюзий артерий после рентгенэндоваскулярных вмешательств при инфраингвинальных поражениях, особенно при длительно текущем заболевании (Kobayashi N. et al., 2018).

Учитывая продолжающиеся споры среди специалистов и противоречивые данные результатов различных методов реваскуляризации нижних конечностей, отсутствие в литературе и национальных руководствах чётких рекомендаций по выбору способа ведения и лечения пациентов с поражением бедренной артерии, а также важность поиска факторов, влияющих на длительную первичную проходимость после реконструктивных операций, было решено провести данное исследование.

Цель исследования

Улучшить результаты хирургического лечения пациентов с атеросклеротической окклюзией бедренной артерии при хронической ишемии нижних конечностей, в том числе с угрозой их потери.

Задачи исследования

1. Оценить эффективность ближайших и отдалённых результатов применения изолированной баллонной ангиопластики и бедренно-подколенного шунтирования у больных с атеросклеротической окклюзией бедренной артерии при хронической ишемии нижней конечности, в том числе с угрозой потери конечности.
2. Выполнить сравнительный анализ отдалённых результатов применения изолированной баллонной ангиопластики и бедренно-подколенного шунтирования у больных с атеросклеротической окклюзией бедренной артерии при хронической ишемии нижних конечностей в зависимости от срока первичного обращения за медицинской помощью.
3. Оценить результаты комплексного подхода в лечении пациентов с

хроническими ишемическими язвами кожи и мягких тканей стоп.

4. Определить факторы, влияющие на исход реваскуляризирующих операций у больных с атеросклеротической окклюзией бедренной артерии при хронической ишемии нижней конечности, в том числе с угрозой потери конечности.

Научная новизна исследования

1. Изучены ближайшие и отдалённые результаты транслюминальной баллонной ангиопластики и бедренно-подколенного шунтирования синтетическим протезом при атеросклеротических окклюзиях бедренной артерии.

2. Определены факторы, влияющие на исходы реконструктивно-восстановительных операций при изолированной окклюзии бедренной артерии.

3. Изучено мнение о доступности и качестве медицинской помощи среди пациентов с заболеваниями периферических артерий в Свердловской области.

4. Определены факторы, влияющие на оказание первичной медико-санитарной помощи и специализированной медицинской помощи пациентам с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей.

Научно-практическая значимость исследования

В результате исследования получены новые сведения о распространенности хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей среди населения Свердловской области, особенностях медико-социального статуса пациентов, факторах риска у больных с данной патологией, а также определены недостатки в оказании медицинской помощи, которые были учтены при подготовке приказа Министерства здравоохранения Свердловской от 13.12.2022 г. № 2873-п «Об организации оказания медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» на территории Свердловской области».

Разработано методическое пособие «Алгоритмы диагностики, лечения и наблюдения за пациентами с заболеваниями периферических артерий» для врачей, оказывающих первичную медицинскую помощь населению региона.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Выполнение реконструктивно-восстановительных операций при изолированных атеросклеротических окклюзиях бедренной артерии пациентам, которым требуется хирургическое лечение, в сроки до 18 месяцев от первичного обращения за медицинской помощью позволяет в отдалённом периоде снизить частоту реокклюзий при баллонной ангиопластике в 8 раз, при бедренно-подколенном шунтировании — практически в 7 раз.

2. У больных с изолированной атеросклеротической окклюзией бедренной артерии и трофическими нарушениями проведение реконструктивно-восстановительных операций в сочетании с местным лечением позволило в сроки до 6 месяцев добиться полного заживления язвенно-некротических дефектов стоп.

3. Своевременность проведения лечебно-диагностических мероприятий на этапе первичной медико-санитарной помощи пациентам с сосудистой патологией и направление их в лечебные учреждения, оказывающие специализированную медицинскую помощь, являются одними из основных факторов, влияющих на результаты лечения.

Внедрение результатов диссертации

По результатам диссертационного исследования разработаны рекомендации для врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, «Алгоритмы диагностики, лечения и наблюдения за пациентами с заболеваниями периферических артерий», которые внедрены в практическую деятельность ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1», ГАУЗ СО «Центральная городская клиническая больница № 3». Выводы и практические рекомендации, содержащиеся в диссертационном исследовании, использованы при подготовке приказа Министерства здравоохранения Свердловской области от 13.12.2022 г. № 2873-п «Об организации оказания медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» на территории Свердловской области».

Апробация результатов диссертации

Основные положения диссертации представлены на Международной научно-практической конференции «Высокие ампутации нижних конечностей у детей и взрослых» (г. Москва, 2019 г.); XXXV Международной конференции «Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию» (г. Санкт-Петербург, 2019); XXV Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов (г. Москва, 2019); Международном конгрессе XXIX World Congress of the International Union of Angiology (г. Рим, 2020).

Публикации по теме диссертационного исследования

По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, из них 7 статей — в отечественных периодических изданиях, рекомендованных для публикации Высшей аттестационной комиссией Министерства высшего образования и науки РФ; 4 тезиса — в отечественных сборниках, 1 — в зарубежном.

Объем и структура работы

Основной текст диссертации изложен на 126 страницах машинописного текста. Работа состоит из введения, четырёх глав, заключения, выводов, предложений, списка литературы и приложений. Работа иллюстрирована 18 таблицами, 31 рисунком. Список литературы содержит 240 источников, в том числе 121 зарубежных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Диссертационная работа выполнена на кафедре хирургических болезней ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. Исследование проводилось на базе ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1» с 2019 по 2023 годы. В исследование включено 283 пациента с хронической изолированной окклюзией бедренной артерии, впервые перенесших бедренно-подколенное шунтирование или баллонную ангиопластику в отделениях сосудистой хирургии и гнойной хирургии ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1» г. Екатеринбурга с 2016 по 2020 годы.



Рисунок 1 — Дизайн исследования

Группы были сопоставимы по полу, возрасту, степени ишемии конечности, факторам риска (Таблица 1).

Критериями включения пациентов в группы исследования были: атеросклеротическое окклюзионное поражение бедренной артерии (тип В или С по классификации TASC-II), приведшее к хронической ишемии II Б, III и IV ст. по

классификации А. В. Покровского; отсутствие поражения аорто-бедренного сегмента, подколенной артерии и артерий голени; отсутствие ответа на проводимую консервативную терапию и тренировочную ходьбу через 3 месяца от их начала.

Таблица 1 — Сравнительные характеристики исследуемых групп

| Показатели | | Гр. I (n=74) | Гр. II (n=92) | Гр. III (n=57) | Гр. IV (n=60) | P |
|---|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| Возраст, лет Ме (Q ₁ –Q ₃) | | 66 (61–70) | 65 (61–69) | 61 (59–65) | 62 (60–64) | 0,273 |
| Пол | Женщины | 29 (39,2) | 38 (41,3) | 11 (19,3) | 15 (25,0) | 0,131 |
| | Мужчины | 45 (60,8) | 54 (58,7) | 46 (80,7) | 45 (75,0) | |
| Дистанция безболевой ходьбы, м | | 85 (60–102) | 80 (60–100) | 70 (70–100) | 70 (70–100) | 0,310 |
| ЛПИ, Ме (Q ₁ –Q ₃) | | 0,46 (0,39–0,54) | 0,42 (0,38–0,50) | 0,48 (0,42–0,51) | 0,42 (0,40–0,45) | 0,441 |
| Протяжённость окклюзии БА, см (M ± SD) | | 17,4 ± 4,0 | 20,3 ± 3,6 | 22,8 ± 3,4 | 24,6 ± 3,7 | 0,089 |
| Факторы риска, (%) | Артериальная гипертензия | 66 (89,2) | 92 (100,0) | 41 (71,9) | 58 (96,7) | 0,315 |
| | Сахарный диабет | 13 (17,6) | 48 (52,2) | 17 (29,8) | 17 (28,3) | 0,094 |
| | Курение | 56 (75,7) | 59 (64,1) | 30 (52,6) | 49 (81,7) | 0,293 |
| | Гиперхолестеринемия | 57 (77,0) | 68 (73,9) | 19 (33,3) | 35 (58,3) | 0,057 |
| Холестерин, ммоль/л Ме (Q ₁ –Q ₃) | | 5,4 (5,10–5,67) | 5,4 (4,97–6,10) | 4,8 (4,10–5,10) | 5,1 (4,57–5,60) | 0,101 |

У всех пациентов перед оперативным лечением имелась различная степень ишемии конечности, среди которых большинство имело II Б степень ишемии по Покровскому А.В. — 216 (76,3 %) человек. Критическая ишемия нижней конечности встречалась в анализируемых группах у 67 (23,7 %) больных, среди которых у 52 (18,4 %) имелись язвенно-некротические поражения кожи и мягких тканей стоп, а средний срок существования трофических язв составил 17 ± 1,2 месяца (от 3 до 36 месяцев). Площадь язвенно-некротических дефектов стоп

составила $3,2 \pm 1,3$ см² (от 0,5 до 6,8 см²). В группе II было наибольшее количество пациентов с трофическими поражениями нижних конечностей (10 % среди всех исследуемых).

При сопоставлении срока от первичного обращения за медицинской помощью до операции в исследуемых группах были выявлены статистически значимые различия ($p < 0,001$) и установлено, что средний период в группах I и III составил 10 и 8 месяцев, в группах II и IV — 35 и 27 месяцев соответственно (Рисунок 2). Таким образом, у больных группы II имелось более длительно текущее и запущенное атеросклеротическое поражение артерий нижних конечностей.

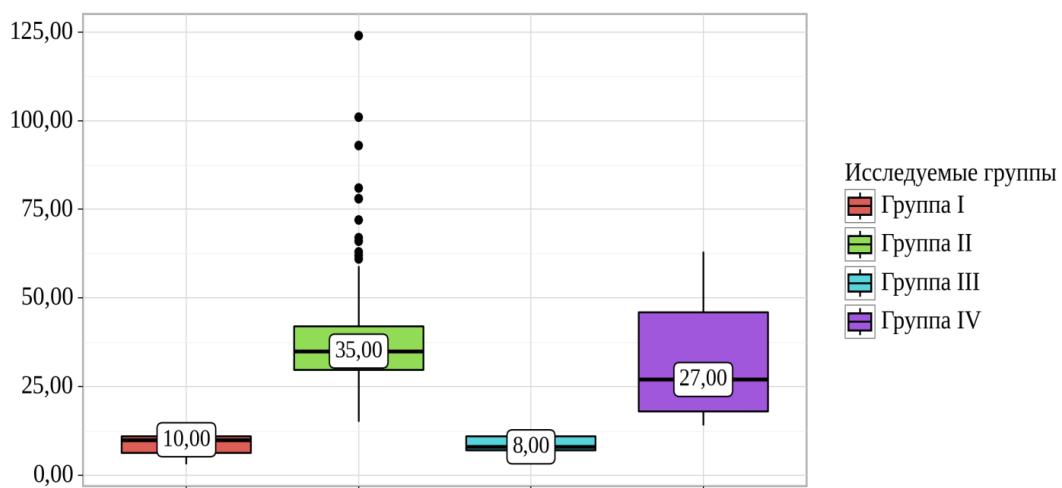


Рисунок 2 — Анализ срока от первичного обращения за медицинской помощью до операции в исследуемых группах

Всем исследуемым пациентам в дооперационном периоде, ближайшем послеоперационном периоде и через 6 месяцев после операции осуществлялся расчет лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) по общепринятой методике. Больным первой и второй групп проводилось оперативное лечение — транслюминальная баллонная ангиопластика бедренной артерии по стандартной методике.

Больным групп III и IV проводилось оперативное лечение — бедренно-подколенное шунтирование выше щели коленного сустава по общепринятой методике, выполнялось под спинно-мозговой анестезией. Применялись синтетические протезы диаметром 7 и 8 мм, изготовленные из политетрафторэтилена (ePTFE) с углеродным покрытием внутренней стенки и воронкообразной манжетой для формирования дистального анастомоза.

В 2019 году на базе консультативно-диагностической поликлиники ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1» проведена оценка удовлетворенности доступностью и качеством медицинской помощи пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей. Для социологического исследования автором была разработана анкета и определена репрезентативная выборка из 384 пациентов с ХОЗАНК, а за генеральную совокупность принято количество зарегистрированных за год случаев облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей в Свердловской области. В опросе приняли участие 301 мужчина ($78,4 \pm 2,1 \%$) и 83 женщины ($21,6 \pm 2,1 \%$), что соответствует распространённости ХОЗАНК в популяции.

Статистический анализ проводился с использованием редактора Excel (Microsoft), программы StatTech v.3.1.8 (разработчик — ООО «Статтех», Россия).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе ближайших результатов реваскуляризации конечности сравнивали показатель ЛПИ до операции и после операции (Рисунок 3). Было установлено, что медиана прироста лодыжечно-плечевого индекса в группе I составила 0,41, в группе II — 0,43, в группе III — 0,32 и в группе IV — 0,38. Отсутствие существенных различий в приросте ЛПИ после баллонной ангиопластики и бедренно-подколенного шунтирования свидетельствует о сопоставимом гемодинамическом результате.

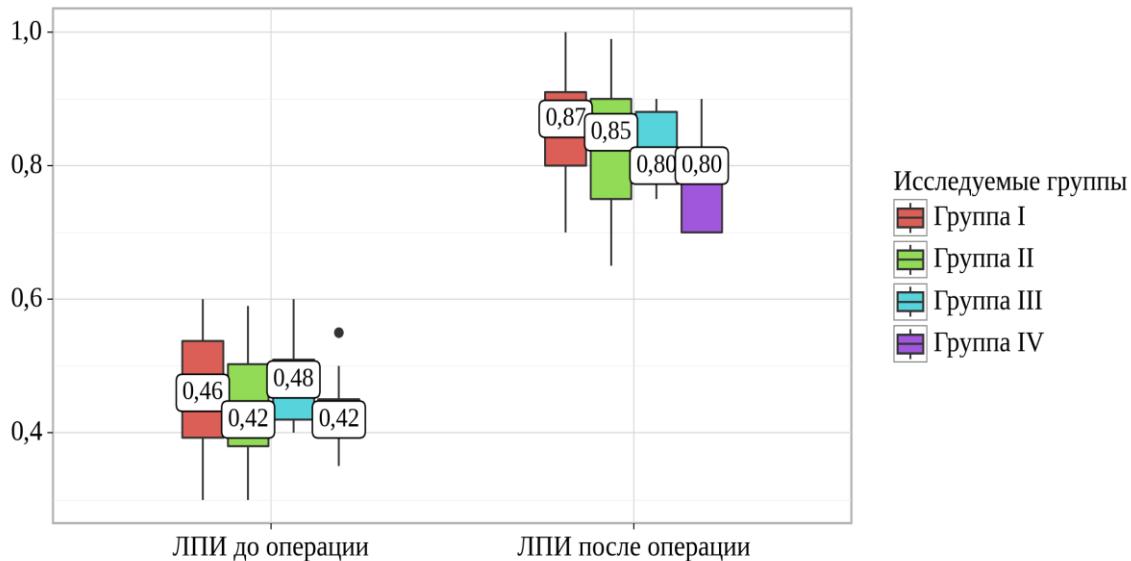


Рисунок 3 — Анализ динамики ЛПИ в исследуемых группах

Периоперационно в группах I и II после баллонной ангиопластики бедренной артерии у 52 (31,3 %) больных наблюдалась диссекция интимы различной степени. Из них лишь у 16 (9,6 %) пациентов определялась лимитирующая кровоток диссекция интимы. После чего проводилась повторная трёхкратная ангиопластика этим же баллоном. Во всех случаях после процедуры удалось прижать интиму без имплантации стента. В непосредственном послеоперационном периоде у 3 (1,8 %) больных после баллонной ангиопластики сформировалась пульсирующая гематома, которая потребовала ушивания артерии в месте пункции.

В группе III и IV в первые сутки после БПШ у 4 (3,4 %) пациентов произошёл тромбоз протеза, причиной которого в 3 случаях была диссекция интимы в зоне дистального анастомоза, в 1 случае — стеноз дистального анастомоза. Была выполнена экстренная тромбэктомия и реконструкция дистального анастомоза, а эффективность проведённого вмешательства и состояние дистального русла оценены при помощи интраоперационной ангиографии. У 7 (6 %) пациентов имелась гематома в области послеоперационной раны и интенсивное пропитывание повязок. Данным больным была выполнена ревизия ран с дополнительным гемостазом. У 11 (9,4 %) пациентов отмечалась лимфорея в области проксимального анастомоза, для

лечения которой проводились ежедневные двукратные перевязки с компрессией, устанавливались резиновые выпускники, вводился склерозант в полость раны. Всем пациентам в сроки от 16 до 30 дней удалось купировать явления лимфореи.

Максимальный срок наблюдения составил 73 месяца, а медиана контрольного осмотра — 28 месяцев (интерквартильный размах 11–46 месяцев).

В послеоперационном периоде был проведен анализ динамики лодыжечно-плечевого индекса в исследуемых группах в сравнении с дооперационными показателями и установлено, что на всех этапах выявлены статистически значимые изменения ($p < 0,001$) (критерий Фридмана).

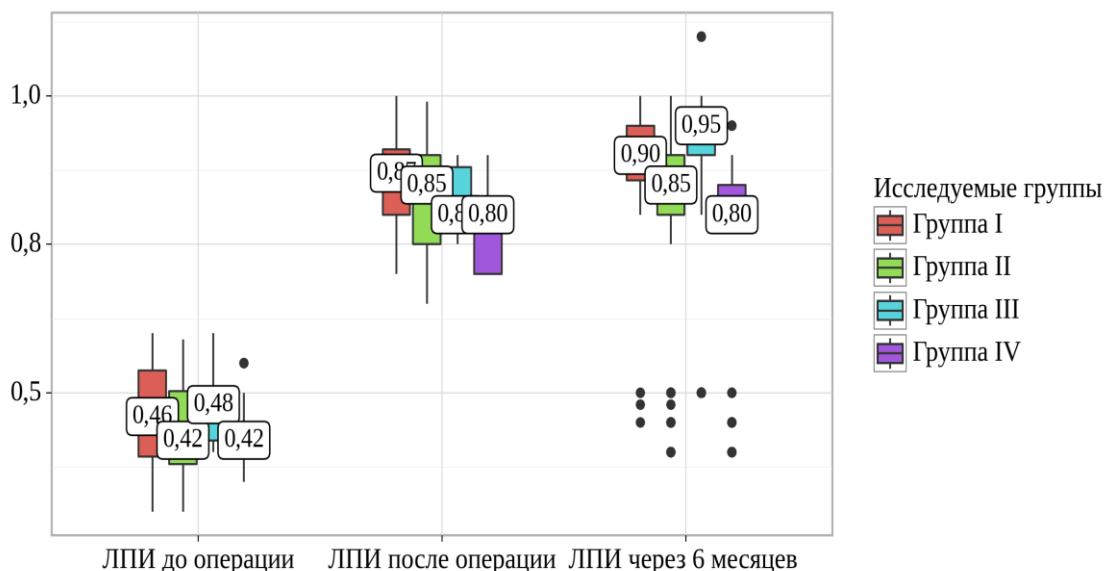


Рисунок 4 — Анализ динамики ЛПИ в исследуемых группах

Проведенный анализ показал, что при сравнении дистанции безболевой ходьбы до операции и через 6 месяцев после операции полученные данные были статистически значимы ($p < 0,001$) (Критерий Краскела–Уоллиса) (Рисунок 5).

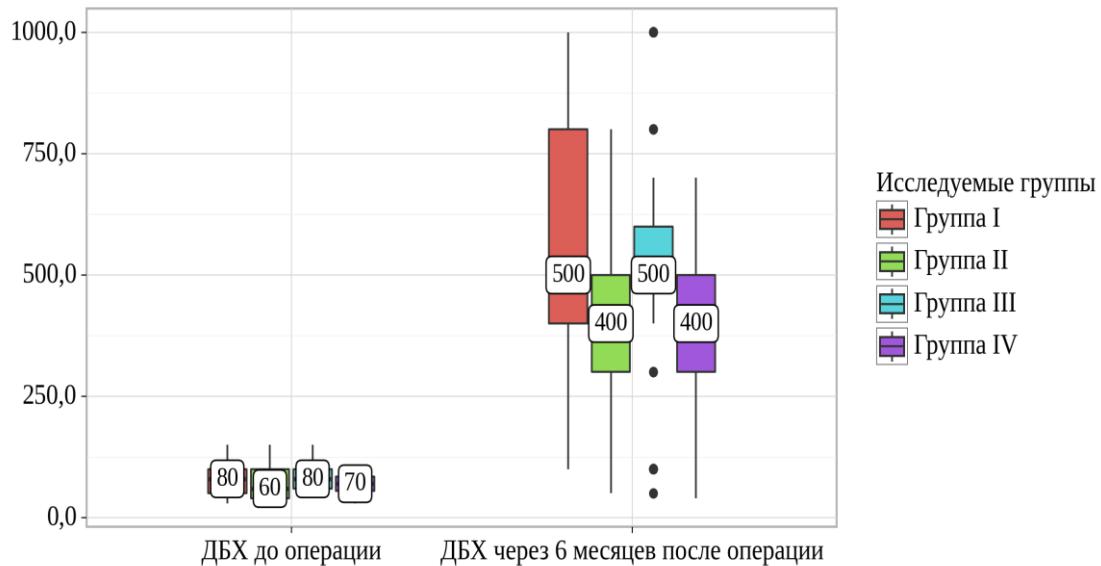
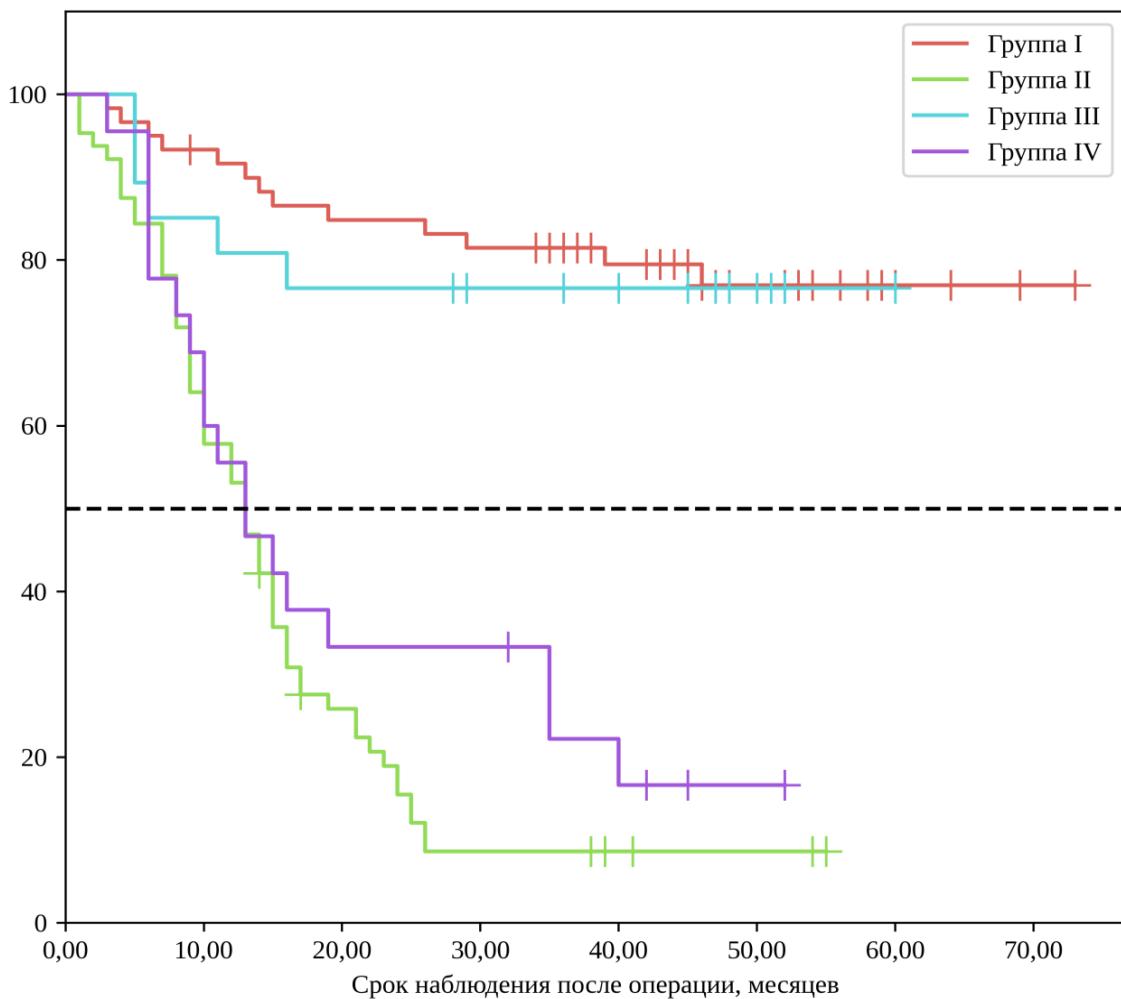


Рисунок 5 — Анализ динамики дистанции безболевой ходьбы в исследуемых группах до и после операции

Сохранность просвета поверхностной бедренной артерии и бедренно-подколенного шунта без формирования гемодинамически значимого стеноза и повторных хирургических вмешательств расценивалась как первичная проходимость. По итогам данного исследования установлено, что среди пациентов, которым впервые выполнялись баллонная ангиопластика бедренной артерии и бедренно-подколенное шунтирование по поводу хронической ишемии проходимость через 6 месяцев после операции составила 90,1 % и 87,5 %, а через 2 года после операции — 56,7 % и 57 % соответственно. Полученные данные достоверно не различались ($p > 0,05$). Однако при анализе результатов реконструктивно-восстановительных вмешательств за весь период наблюдения в зависимости от сроков первичного обращения до реваскуляризации конечности установлено, что у пациентов после проведённой баллонной ангиопластики бедренной артерии первичная проходимость в группе I составила 77,3 %, в группе II — 9,5 %, а у больных после выполненного бедренно-подколенного шунтирования первичная проходимость в группе III составила 80,7 %, в группе IV — 11,8 % (Рисунок 18). Полученные различия были статистически значимыми ($p < 0,001$).



| Группа I | | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Наблюдений | 60 | 55 | 50 | 48 | 40 | 23 | 3 |
| Цензурировано | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 | 24 | 44 |
| Событий | 0 | 4 | 9 | 11 | 12 | 13 | 13 |
| Группа II | | | | | | | |
| Наблюдений | 64 | 37 | 15 | 5 | 3 | 2 | 0 |
| Цензурировано | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 5 | 7 |
| Событий | 0 | 27 | 47 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Группа III | | | | | | | |
| Наблюдений | 47 | 40 | 36 | 32 | 28 | 16 | 0 |
| Цензурировано | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 20 | 36 |
| Событий | 0 | 7 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Группа IV | | | | | | | |
| Наблюдений | 45 | 27 | 15 | 15 | 6 | 2 | 0 |
| Цензурировано | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 9 |
| Событий | 0 | 18 | 30 | 30 | 36 | 36 | 36 |

Рисунок 6 — Сравнительные показатели первичной проходимости в группах баллонной ангиопластики и бедренно-подколенного шунтирования

Далее был проведен анализ срока от первичного обращения за медицинской помощью до операции в исследуемых группах, при сопоставлении которого установлены статистически значимые различия ($p < 0,001$) (Рисунок 7).

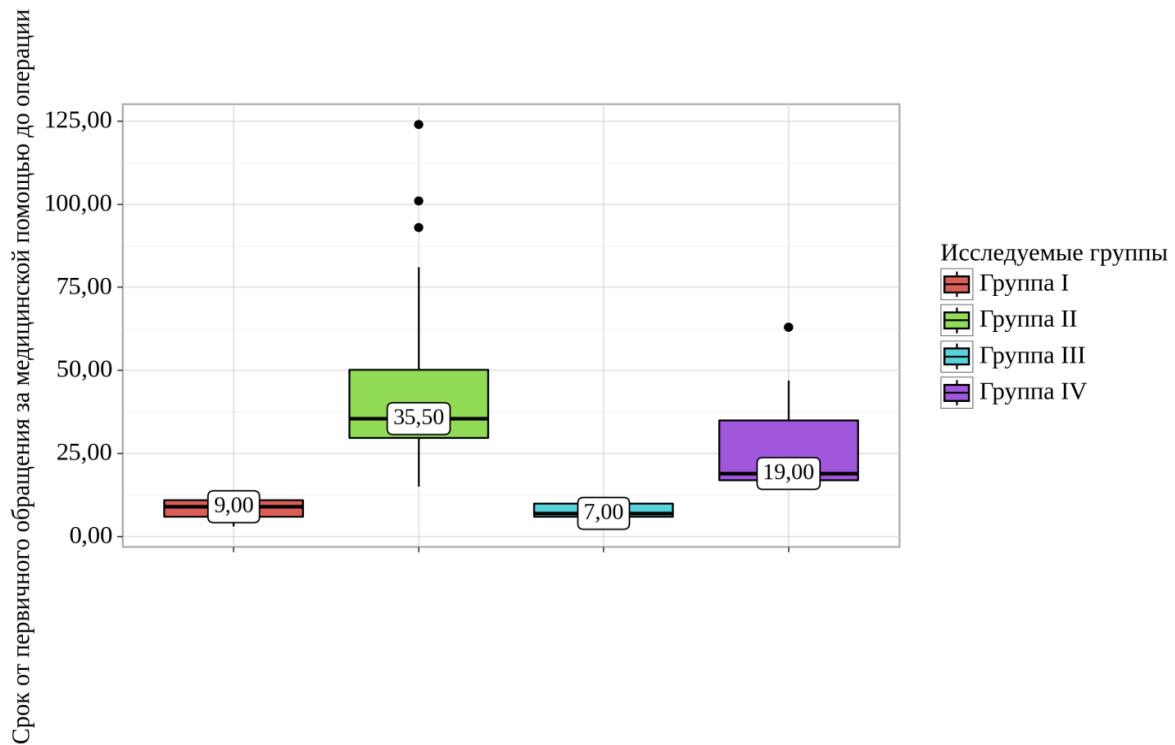


Рисунок 7 — Анализ срока от первичного обращения за медицинской помощью до операции в исследуемых группах

Пороговое значение срока первичного обращения за медицинской помощью до операции в точке cut-off, которому соответствовало наивысшее значение индекса Юдена, составило 18 месяцев (Таблица 2). Наличие рецидива прогнозировалось при значении срока от первичного обращения за медицинской помощью до операции выше данной величины или равной ей.

Помимо этого, для определения вероятности рецидива клинических проявлений заболеваний артерий нижних конечностей в зависимости от срока первичного обращения за медицинской помощью до операции методом бинарной логистической регрессии была разработана прогностическая модель, число наблюдений в которой составило 283. Данная регрессионная модель оказалась статистически значимой ($p < 0,001$). Благодаря полученным показателям коэффициента детерминации Найджелкерка разработанная прогностическая

модель объясняет 81,5 % наблюдаемой дисперсии рецидива проявлений ЗАНК. Так, при превышении порогового значения срока от первичного обращения до операции на 1 месяц риски рецидива увеличивались в 1,2 раза.

Таблица 2 — Пороговые значения срока от первичного обращения до операции

| Порог | Чувствительность (Se), % | Специфичность (Sp), % | PPV | NPV | J |
|--------------|--------------------------|-----------------------|-------------|-------------|--------------|
| 34,00 | 53,5 | 99,2 | 98,8 | 62,4 | 0,527 |
| 33,00 | 54,1 | 99,2 | 98,9 | 62,8 | 0,533 |
| 32,00 | 56,0 | 99,2 | 98,9 | 63,7 | 0,552 |
| 30,00 | 58,5 | 97,6 | 96,9 | 64,7 | 0,561 |
| 29,00 | 59,7 | 96,8 | 96,0 | 65,2 | 0,565 |
| 28,00 | 61,0 | 96,8 | 96,0 | 65,9 | 0,578 |
| 27,00 | 64,2 | 96,0 | 95,3 | 67,6 | 0,602 |
| 26,00 | 66,0 | 96,0 | 95,5 | 68,8 | 0,620 |
| 25,00 | 71,1 | 94,4 | 94,2 | 71,8 | 0,655 |
| 24,00 | 71,7 | 94,4 | 94,2 | 72,2 | 0,661 |
| 23,00 | 73,0 | 94,4 | 94,3 | 73,1 | 0,674 |
| 20,00 | 74,2 | 94,4 | 94,4 | 74,1 | 0,686 |
| 19,00 | 76,7 | 94,4 | 94,6 | 76,0 | 0,711 |
| 18,00 | 80,5 | 94,4 | 94,8 | 79,1 | 0,749 |
| 17,00 | 81,8 | 92,7 | 93,5 | 79,9 | 0,745 |
| 16,00 | 83,0 | 90,3 | 91,7 | 80,6 | 0,733 |
| 14,00 | 83,0 | 83,9 | 86,8 | 79,4 | 0,669 |
| 12,00 | 84,9 | 71,0 | 78,9 | 78,6 | 0,559 |
| 11,00 | 89,3 | 57,3 | 72,8 | 80,7 | 0,466 |

В отдаленном периоде после оперативного лечения в связи с реокклюзией бедренной артерии и тромбозом бедренно-подколенного шунта, а также безуспешной попытки повторной реваскуляризации конечности была выполнена большая ампутация нижней конечности на уровне верхней трети бедра. Различия, полученные при анализе сохранности конечности в исследуемых группах, были статистически значимыми ($p = 0,031$) (Хи-квадрат Пирсона). В группе I было выполнено 2 (2,7 %) ампутации конечности, в группе II — 12 (13 %) ампутаций, в группе III проведено 3 (5,3 %) ампутации, а в группе IV — 9 (15 %) ампутаций нижней конечности на уровне верхней трети бедра (Рисунок 8).

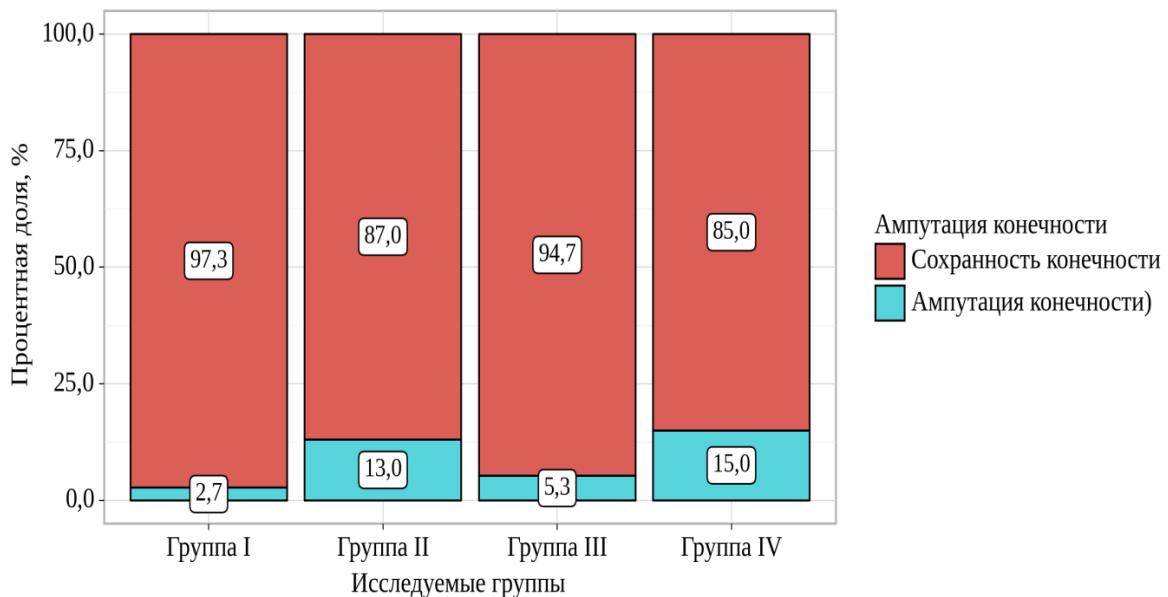


Рисунок 8 — Сравнительные показатели сохранности конечности

в исследуемых группах

Среди 283 включённых в исследование пациентов у 52 (18,4 %) имелись язвенно-некротические дефекты нижних конечностей, которые локализовались на коже и мягких тканях стоп, а их средняя площадь составила $3,2 \pm 1,3 \text{ см}^2$ (от 0,5 до $6,8 \text{ см}^2$). У всех больных с трофическими нарушениями были вовлечены только мягкие ткани. Средние сроки наличия раневых дефектов у пациентов данной категории составили $17 \pm 1,2$ месяца (от 3 до 36 месяцев). В соответствии с классификацией WIFI у пациентов данной категории по имеющимся факторам были следующие значения: W1-I3-FI0. Т.е. имелся средний риск большой ампутации в течение первого года наблюдения и высокая ожидаемая польза от проведённой реваскуляризации нижней конечности. Подавляющее большинство пациентов (42 человека) с язвенно-некротическими дефектами было в I и II группах, т.е. этим больным проводилась баллонная ангиопластика бедренной артерии. Десяти пациентам с трофическими нарушениями, включённым в группу III, было выполнено бедренно-подколенное шунтирование выше щели коленного сустава.

Учитывая поверхностный характер язвенно-некротических поражений и их размер, не превышающий 5 см в диаметре, а также комплексный подход в

лечении, у всех исследуемых больных с IV степенью хронической ишемии нижней конечности по классификации А.В. Покровского и значениями W1-I3-FI0 по классификации WIFI заживление в подавляющем большинстве случаев (86,5 %) произошло в сроки до 3 месяцев. У оставшейся части больных полная эпителизация ран наблюдалась через 6 месяцев после выполненной реваскуляризации. Более длительный период заживления язвенно-некротических дефектов определялся у пациентов группы II и мог быть обусловлен большим сроком от первичного обращения за медицинской помощью до оперативного лечения (средний срок по группе составил 35 месяцев). Распределение пациентов исследуемых групп по срокам заживления трофических язв представлено в таблице 3.

Таблица 3 — Распределение пациентов в исследуемых группах по срокам заживления язв

| Сроки | Группа I n = 14 | Группа II n = 28 | Группа III n = 10 |
|-----------|--------------------|---------------------|----------------------|
| 2 месяца | 10 (78,6 %) | 16 (57,1 %) | 9 (90 %) |
| 3 месяца | 13 (92,9 %) | 22 (78,6 %) | 10 (100 %) |
| 6 месяцев | 14 (100 %) | 28 (100 %) | 10 (100 %) |

Среди всех исследуемых больных с трофическими расстройствами за весь период наблюдения ампутация нижней конечности была выполнена в I группе 1 (1,9 %) человеку, во II группе — 6 (11,5 %), а в III группе — 2 (3,8 %) пациентам (Рисунок 9).

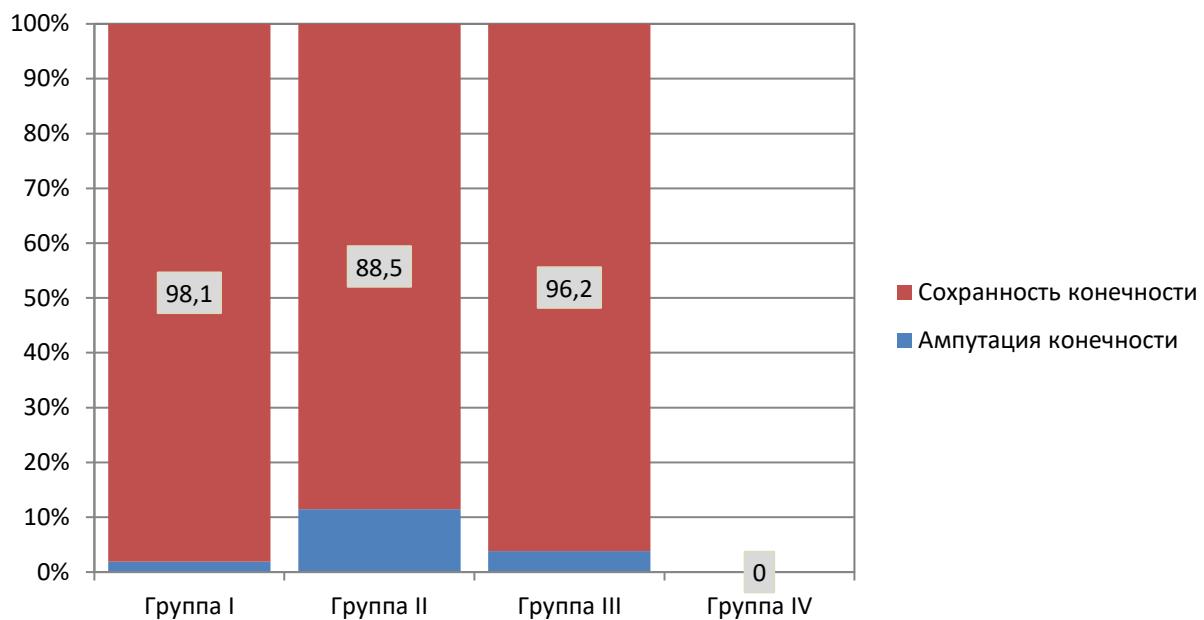


Рисунок 9 — Сравнительные показатели сохранности конечности у пациентов с язвенно-некротическими дефектами в исследуемых группах

Большинство усечений нижней конечности на уровне бедра было выполнено в группе пациентов, в которой средний срок от первичного обращения за медицинской помощью до получения специализированной медицинской помощи составил более 35 месяцев. Эти данные также подтверждают факт необходимости раннего выявления ХОЗАНК и направления больных в лечебные учреждения, оказывающие специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь.

Одним из ключевых аспектов в организации первичной медико-санитарной помощи и показателем ее качества является удовлетворенность пациентов амбулаторно-поликлинической службой. Изучение и оценка уровня удовлетворенности медицинской помощью помогают выявить проблемы в её организации и найти способы их решения. Из результатов анкетирования 384 пациентов с ХОЗАНК следует, что 31,5 % опрошенных пациентов ожидали более 12 месяцев от момента первичного обращения за медицинской помощью до установления диагноза и начала соответствующего лечения. В среднем, по оценке респондентов, данный период составил $6,8 \pm 1,1$ месяца. Длительный период после появления симптомов при отсутствии лечения облитерирующих

атеросклеротических поражений артерий нижних конечностей ведёт к более быстрому прогрессированию и развитию тяжелых стадий заболевания.

Более чем в трети случаев (35,4 %) ожидание направления на консультацию сердечно-сосудистого хирурга в СОКБ № 1 превышало 1 месяц, что не соответствует нормативам Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Свердловской области. Всё это может снижать своевременность получения специализированной медицинской помощи и в ряде случаев приводить к затягиванию заболевания и необратимому прогрессированию ХОЗАНК.

Проведённый анализ анкет пациентов с заболеваниями периферических артерий выявил, что основными показателями, влияющими на своевременное обращение больных за медицинской помощью, являются укомплектованность специалистами штата, доступность посещения лечебного учреждения и возможность бесплатного проведения обследований и лечения.

Большинство респондентов удовлетворены отношением к ним врачей (70,1 \pm 2,3 %) и медицинских сестер (79,4 \pm 2,1 %), однако удовлетворенность результатом оказанной медицинской помощи была только примерно у половины опрошенных (48,8 \pm 2,5 %).

Таким образом, проведенный опрос подтверждает факт поздней верификации ХОЗАНК на этапе первичной медико-санитарной помощи. Помимо этого, сроки направления пациентов для получения специализированной помощи могут сильно увеличиваться. В конечном счёте всё это приводит к прогрессированию атеросклероза, а в отсутствие лечения ухудшается прогноз для сохранения конечности.

Из всего вышеизложенного следует, что оказание первичной и специализированной медико-санитарной помощи пациентам с облитерирующими атеросклеротическими поражениями нижних конечностей должно включать выполнение определенного объема лечебно-диагностических технологий, соответствующего уровню оказания медицинской помощи.

Частота реокклюзий бедренной артерии и бедренно-подколенных шунтов напрямую зависит от времени первичного обращения пациентов за медицинской помощью до реваскуляризации нижней конечности. Сохранение длительной проходимости после реконструктивно-восстановительных операций имеет прямую взаимосвязь с ранним выявлением заболеваний периферических артерий, которому может способствовать проведение на этапе первичной медико-санитарной помощи дуплексного сканирования артерий нижних конечностей пациентам при наличии сопутствующих заболеваний: сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертония, гиперхолестеринемия. Помимо этого, одним из ключевых аспектов также является своевременная обращаемость за специализированной медико-санитарной помощью, что иногда невозможно из-за удалённости проживания пациентов. В настоящее время с помощью телемедицинских технологий эта задача может быть решена достаточно легко. Всё это будет способствовать более раннему началу консервативного лечения ЗАНК и при необходимости — своевременному выполнению операций, а также улучшению отдаленных результатов хирургических вмешательств.

ВЫВОДЫ

1. В ближайшем и отдалённом послеоперационном периодах эффективность баллонной ангиопластики бедренной артерии (группа I и группа II) и бедренно-подколенного шунтирования (группа III и группа IV) вне зависимости от срока от первичного обращения за медицинской помощью до хирургического лечения была сопоставимой: первичная проходимость через 6 месяцев после операции составила 90,1 % и 87,5 %, через 24 месяца — 56,7 % и 57 % соответственно; однако длительность пребывания в стационаре (6,3 койко-дня после БАП и 10,2 койко-дня после БПШ) и послеоперационные осложнения (1,8 % после БАП и 18,8 % после БПШ) различались.

2. Своевременное проведение оперативного лечения пациентам с изолированным атеросклеротическим поражением бедренной артерии позволяет

значительно снизить частоту реокклюзий в отдалённом периоде: первичная проходимость за весь срок наблюдения после баллонной ангиопластики у пациентов, которым оперативное лечение выполнялось в сроки до 12 месяцев от первичного обращения за медицинской помощью, была на 67,8 % больше (группа I — 77,3 %, группа II — 9,5 %), а после бедренно-подколенного шунтирования больше на 68,9 % (группы III и IV — 80,7 % и 11,8 % соответственно). При увеличении порогового значения (18 месяцев) срока от момента первичного обращения до операции на 1 месяц риски рецидива увеличиваются в 1,2 раза.

3. Комплексный подход в лечении пациентов с трофическими нарушениями, включающий помимо некрэктомии и местной терапии обязательную реваскуляризацию нижней конечности, способствовал заживлению язвенно-некротических дефектов в сроки до 3 месяцев у 86,5 % пациентов и сохранению конечностей в отдалённом периоде на высоком уровне (82,7 %).

4. Анализ анкетирования выборки больных с ХОЗАНК позволил определить, что только $48,8 \pm 2,5$ % опрошенных удовлетворены доступностью и качеством оказываемой медицинской помощи на местах, а также факт поздней выявляемости заболеваний периферических артерий (31,5 % анкетированных пациентов на уточнение диагноза и начало лечения потребовалось более 1 года, а в среднем данный период среди опрошенных составил $6,8 \pm 1,1$ месяца).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При изолированной атеросклеротической окклюзии бедренной артерии с сохранным воспринимающим руслом возможно применение как бедренно-подколенного шунтирования выше щели коленного сустава, так и баллонной ангиопластики с сопоставимой эффективностью.

2. У пациентов с хронической артериальной недостаточностью нижней конечности при отсутствии эффекта от проводимой консервативной терапии необходимо решать вопрос об оперативном лечении в период до 18 месяцев от первичного обращения с целью снижения частоты рестенозов и реокклюзий

после реконструктивно-восстановительных вмешательств.

3. Всем больным с целью заживления хронических язвенно-некротических поражений при возможности выполнения реваскуляризации нижней конечности в обязательном порядке должно быть проведено оперативное лечение.

4. С целью сокращения сроков ожидания пациентами первичной консультации сердечно-сосудистого хирурга, повторной консультации после дообследования и возможной госпитализации с целью получения специализированной медицинской помощи, а также улучшения качества и доступности первичной медико-санитарной помощи необходимо активное использование телемедицинских консультаций сердечно-сосудистого хирурга ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1».

5. Для снижения вероятности рецидива клинических проявлений хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей после реконструктивно-восстановительных операций уровень общего холестерина на фоне гиполипидемической терапии должен составлять менее 4,7 ммоль/л.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

| | |
|---------|---|
| БА | – бедренная артерия |
| БАП БА | – баллонная ангиопластика бедренной артерии |
| БПШ | – бедренно-подколенное шунтирование |
| БСК | – болезни системы кровообращения |
| ГАУЗ СО | – Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области |
| ДБХ | – дистанция безболевой ходьбе |
| ДИ | – доверительный интервал |
| ЗАНК | – заболевания артерий нижних конечностей |
| КДП | – консультативно-диагностическая поликлиника |
| КИНК | – критическая ишемия нижних конечностей |
| ЛПИ | – лодыжечно-плечевой индекс |

| | |
|--------|---|
| МСКТ | – мультиспиральная компьютерная томография |
| НПА | – наружная подвздошная артерия |
| ОХС | – общий холестерин |
| ПМСП | – первичная медико-санитарная помощь |
| СКТ АГ | – спиральная компьютерная томоангиография |
| СОКБ | – Свердловская областная клиническая больница |
| ТФОМС | – территориальный фонд обязательного медицинского страхования |
| ЦНС | – центральная нервная система |
| УЗДС | – ультразвуковое дуплексное сканирование |
| ХИНК | – хроническая ишемия нижних конечностей |
| ХОЗАНК | – хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей |

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Погосян, В. А. Организация первичной и специализированной помощи пациентам с сосудистой патологией на региональном уровне и пути ее совершенствования / В. А. Погосян, Д. О Михайлова // Высокие ампутации нижних конечностей у детей и взрослых : Сборник научных трудов международной научно-практической конференции, г. Москва, 20-21 мая 2019. – 2019. – С. 118-120.
2. Погосян, В. А. Направления совершенствования оказания первичной медико-санитарной помощи больным с патологией артерий нижних конечностей / В. А. Погосян, Д. О Михайлова // Материалы XXXV Международной конференции «Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию», г. Санкт-Петербург, 21-23 июня 2019. – 2019. – С. 361.
3. Погосян, В. А. Медико-социальная характеристика пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей в Свердловской области / В. А. Погосян, Д. О Михайлова //

Уральский мед. ж. – 2019. – Т. 178, № 10. – С. 131-135. – Doi: 10.25694/URMJ.2019.10.26.

4. Погосян, В. А. Распространенность факторов риска и медико-социальный портрет пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей на региональном уровне / В. А. Погосян, Д. О Михайлова // Материалы XXV Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов, г. Москва, 10-13 ноября 2019. – 2019. – С. 96.

5. Казанцев, В. С. Использование метода таксономии для анализа медико-социальных характеристик пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей в Свердловской области / В. С. Казанцев, В. А. Погосян, Д. О Михайлова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 5. – С. 73-74. – Режим доступа: <http://www.healthproblem.ru/files/pdf/358-pdf.pdf>.

6. Погосян, В. А. Анализ удовлетворённости доступностью и качеством первичной медико-санитарной помощи пациентов с патологией артерий нижних конечностей / В. А. Погосян, Д. О Михайлова // Казанский медицинский журнал. – 2020. – Т. 101, № 1. – С. 73–79. – Doi: 10.17816/KMJ2020-73.

7. Погосян, В. А. Использование математических методов для обработки и анализа данных анкетирования пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей / В. А. Погосян, В. С. Казанцев, Д. О. Михайлова // Уральский медицинский журнал. – 2020. – Т. 184, № 1. – С. 168-175. – Doi: 10.25694/URMJ.2020.01.28.

8. Погосян, В. А. Анализ ситуации с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей в муниципальных образованиях Свердловской области / В. А. Погосян, В. С. Казанцев, Д. О. Михайлова // Уральский медицинский журнал. – 2020. – Т. 184, № 1. – С. 154-167. – Doi: 10.25694/URMJ.2020.01.27.

9. Pogosian, V. Analysis of morbidity of the pathology of lower limb arteries in the Sverdlovsk region / V. Pogosian, V. Kazantsev, D. Mikhailova // International Angiology. June 2020. – Vol. 39. Suppl.1 to No. 3. – P. 142-143.

10. Чернядьев, С. А. Ампутации нижних конечностей / С. А. Чернядьев, В. А. Погосян, Б. В. Фадин // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2022. – Т. 10, № 2 (36). – С. 54-59. – Doi: 10.33029/2308-1198-2022-10-2-54-59.

11. Факторы, влияющие на отдалённые результаты баллонной ангиопластики изолированных окклюзионных поражений поверхностной бедренной артерии / С. А. Чернядьев, В. А. Погосян, Б. В. Фадин, А. Н. Фоминых // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2023. – Т. 65, № 1. – С. 79-87. – Doi: 10.24022/0236-2791-2023-65-1-79-97.

12. Погосян, В. А. Результаты бедренно-подколенного шунтирования синтетическим протезом выше щели коленного сустава / В. А. Погосян, С. А. Чернядьев, Б. В. Фадин // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2024. – Т. 12, № 1. – С. 68-73. – Doi: 10.33029/2308-1198-2024-12-1-68-73.

Погосян Валерий Александрович

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ
В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ
БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УГРОЗОЙ ИХ ПОТЕРИ

3.1.9. — Хирургия

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Автореферат напечатан по решению диссертационного совета 21.2.074.01
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России от 12.11.2025 (протокол № 25)

Подписано в печать 24.11.2025.
Формат 60 × 84 1/16. Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз.
Отпечатано в типографии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.