

На правах рукописи

Лепшоков Мурат Кималович

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФУНДОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С
КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание учёной степени

кандидата медицинских наук

МОСКВА – 2019

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»

Научный руководитель: - доктор медицинских наук, профессор, академик РАН Александр Васильевич Гавриленко.

Официальные оппоненты:

Аракелян Валерий Сергеевич - доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отделение хирургии артериальной патологии, руководитель отделения

Михайлов Игорь Петрович - доктор медицинских наук, профессор, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», Отделение неотложной сосудистой хирургии, заведующий научным отделением неотложной сосудистой хирургии.

Ведущее учреждение:

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится _____ 2019 года в _____ часов на заседании диссертационного совета (Д 001.027.01) при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» по адресу 119991, г. Москва, Абрикосовский переулок, д. 2 (конференц-зал).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» по адресу 119991, г. Москва, Абрикосовский переулок, д.2 и на сайте www.med.ru.

Автореферат разослан _____ 2019 г.

Ученый секретарь диссертационного совета, д.м.н.

В.В. Никола

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы.

Критическая ишемия нижних конечностей (КИНК) при атеросклеротическом поражении остается актуальной проблемой в сердечно-сосудистой хирургии. Учитывая прогрессирующее течение заболевания, результаты лечения хронической критической ишемии нижних конечностей многими хирургами признаются неудовлетворительными (Белов Ю.В., 1997).

В Европейских странах и США критической ишемией нижних конечностей (КИНК) страдают от 50 до 100 человек на каждые 100 тыс. населения (Trans. Atlantic Inter-Society Consensus II, 2007). В России рандомизированных исследований не проводилось, но по данным некоторых авторов число случаев хронической ишемии нижних конечностей тяжелой формы регистрируется у 100-120 человек на 100 000 жителей (Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией, 2016).

В результате исследований было показано, что частота «больших» ампутаций, исходя из крупных популяционных или национальных регистров, варьирует от 120 до 500 на 1 миллион жителей в год (Beard J.D., 2009; Henry A.J., 2011). В России среднее ежегодное число «больших» ампутаций сосудистого генеза достигло 300 на 1 млн населения в год (Барбараш Л.С., 2010). Летальность у больных с КИНК в течение 30 дней после «большой» ампутации достигает 25–39%, в течение 2 лет – 25–56%, а через 5 лет 50–84% (Чернов В.Н., 2008; Царев О.А., 2010).

По прогнозам ВОЗ, в ближайшие годы количество больных атеросклерозом нижних конечностей будет возрастать на 5-7% (European working group on leg ischemia. Second european consensus document on chronic leg ischemia, 1992). Учитывая низкую эффективность консервативной терапии, при определении лечебной тактики у больных с критической ишемией нижних

конечностей, прежде всего, необходимо решить вопрос о возможности реконструктивной операции на сосудах (Покровский А. В., 2008; Гавриленко А.В., 2017).

Оперативное лечение больных с критической ишемией нижних конечностей не всегда имеет положительный результат, что связано с многососудистым поражением, отсутствием удовлетворительного дистального артериального русла голени и стопы, а так же тяжелыми сопутствующими заболеваниями (Сабгайда Т. П., 2016; Михайлов И.П., 2018). Окклюзионное атеросклеротическое поражение поверхностной бедренной артерии и артерий голени различной степени выраженности имеют от 32 до 61 % больных, что особенно характерно для критической ишемии (Аракелян В.С., 2015; Сабгайда Т. П., 2016).

В связи с этим, при критической ишемии большое внимание уделяют реваскуляризации конечности путем пластики глубокой бедренной артерии (Гвенетадзе Н.С., 1971; Гавриленко А. В., 2015).

Анализ литературных данных, касающихся проблемы изолированной профундопластики, показывает наличие нерешенных вопросов. Остается открытым вопрос об эффективности профундопластики и возможности частоты ампутаций нижней конечности у пациентов с множественными окклюзионно-стенотическими поражениями артерий (Бокерия Л. А, 2011).

До настоящего времени не разработаны четкие критерии, позволяющие надежно прогнозировать эффект реконструктивных вмешательств на глубокой артерии бедра в лечении больных с мультисегментарными поражениями артерий нижних конечностей, в связи с чем не существует единой хирургической тактики (Гавриленко А. В., 2017).

Цель исследования

Определить эффективность профундопластики как метода выбора у пациентов с критической ишемией нижних конечностей.

Задачи исследования

1. Сравнить эффективность ближайших результатов профундопластики и бедренно-подколенного шунтирования у пациентов с критической ишемией нижних конечностей.
2. Провести сравнительный анализ отдаленных результатов ЛПИ, проходимости зоны реконструкции и сохранности конечности у пациентов с критической ишемией нижних конечностей после профундопластики и бедренно-подколенного шунтирования.
3. Оценить эффективность профундопластики у больных, ранее перенесших артериальную реконструкцию на нижних конечностях при критической ишемии нижних конечностей.
4. Определить эффективность различных видов профундопластики (по протяженности, материал заплаты) у пациентов с критической ишемией нижних конечностей.
5. Уточнить и расширить показания к проведению профундопластики как метода выбора у пациентов с критической ишемией нижних конечностей.

Научная новизна.

На основании изучения отдалённых результатов профундопластики и бедренно-подколенного шунтирования выше и ниже щели коленного сустава у больных при критической ишемии нижних конечностей выявлено, что проведение профундопластики позволяет снизить частоту ампутаций.

Доказана эффективность выполнения протяженной профундопластики у пациентов с критической ишемией нижних конечностей при наличии атеросклеротических изменений участка артерии.

У пациентов с критической ишемией нижних конечностей выявлена эффективность профундопластики с использованием аутозаплаты. Впервые выявлена и доказана эффективность вторичной профундопластики на основании изучения ближайших и отдалённых результатов вторичной

профундопластики при критической ишемии нижних конечностей у ранее оперированных пациентов.

Практическая значимость работы.

Выявлено, что применение профундопластики позволяет достоверно снизить частоту ампутаций нижних конечностей у пациентов с критической ишемией нижних конечностей. В зависимости от длины поражения глубокой артерии бедра доказано целесообразность выполнения протяженной профундопластики как метода выбора хирургического лечения критической ишемии нижних конечностей. Доказана эффективность профундопластики аутозаплатой для сохранности нижней конечности. Выявлена эффективность вторичной изолированной профундопластики у пациентов с критической ишемией, ранее оперированных на артериальном русле нижних конечностей.

Внедрение результатов исследования в практику

Разработанные показания к реваскуляризации через систему глубокой артерии бедра у больных с критической ишемией нижних конечностей, обусловленные значимыми гемодинамическими поражениями артерий нижней конечности, внедрены и широко используются в отделении хирургии сосудов ФГБНУ «РНЦХ им. Акад. Б.В. Петровского».

Апробация работы

Диссертационная работа апробирована 11 октября 2018 г. на объединенной конференции отделения сосудистой хирургии ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» (Директор – академик РАН Ю.В. Белов) и на кафедре госпитальной хирургии лечебного факультета ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (зав. кафедрой – академик РАН Ю.В. Белов) (протокол № 7/18).

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на XXIII Всероссийском Съезде Сердечно-сосудистых Хирургов НЦССХ им. А.Н.Бакулева (26-29 ноября 2017гг.)

Публикации

По материалам исследования опубликовано 5 печатных работ, из них 3 научных статьи - в рецензируемых журналах ВАК РФ.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 99 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, который включает в себя 161 источник (81 отечественный и 80 зарубежных). Работа содержит 13 таблиц и иллюстрирована 54 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Клиническая характеристика пациентов и методы исследования

Исследование проводилось на базе ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» в отделении сосудистой хирургии. В исследование вошли 179 пациентов (143 мужчин, 36 женщин), находившихся на лечении в отделении хирургии сосудов, и были оперированы по поводу критической ишемии нижних конечностей. Возраст пациентов варьировал от 43 до 82 лет ($63 \pm 6,5$ лет).

В зависимости от характера выполненного хирургического вмешательства на артериях нижних конечностей все пациенты были разделены на 2 основные группы.:

Группа I включала 72 пациента, перенесших реконструкции глубокой артерии бедра: 36 пациентов со стандартной длинной пластики ГБА (до 8 см) и 36 пациентов с протяженной профундопластикой (более 8 см).

В зависимости от вида материала заплаты, 32 пациентам выполнена пластика глубокой артерии бедра заplatой из аутоматериала (аутоартерия, аутовена) и 40 пациентам из синтетической заплаты.

Группа II включала 107 пациентов после бедренно-подколенного шунтирования. Пациентов II группы разделили на 2 подгруппы, в зависимости от уровня дистального анастомоза: ПА - перенесшие бедренно-подколенные шунтирование выше щели коленного сустава – 56 и ПБ бедренно-подколенное шунтирование ниже щели коленного сустава - 51 пациент.

Сопутствующие заболевания в основном связаны с развитием распространенного атеросклероза. Достоверных различий по частоте сопутствующих заболеваний в группах не выявлено (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение больных по сопутствующей патологии и степени критической ишемии нижней конечности.

Признак	Значения признака	Группа I		Группа ПА		Группа II Б	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сопутствующее заболевание	Сахарный диабет	20	27,8	15	26,8	10	19,6
	ИБС.	51	70,8	39	69,6	36	70,6
	ПИКС	15	20,8	12	21,4	9	17,6
	Артериальная гипертензия	65	90,3	52	92,9	47	92,2
	Нарушение мозгового кровообращения	7	9,7	5	8,93	4	7,84

Критерии отбора пациентов по возрасту, полу, ЛПИ степени выраженности критической ишемии и сопутствующей кардиальной патологии достоверно не отличались (таблица 2) ($p > 0.05$).

Таблица 2 - Распределение пациентов по стадиям ишемии нижних конечностей

Степень ХИНК	Группа I n =72	Группа ПА n = 56	Группа II Б n =51
III степень	52 (72,22%)	43(76,78%)	39 (73,47%)
IV степень	20 (27,78%)	13 (23,22%)	12 (23,53%)

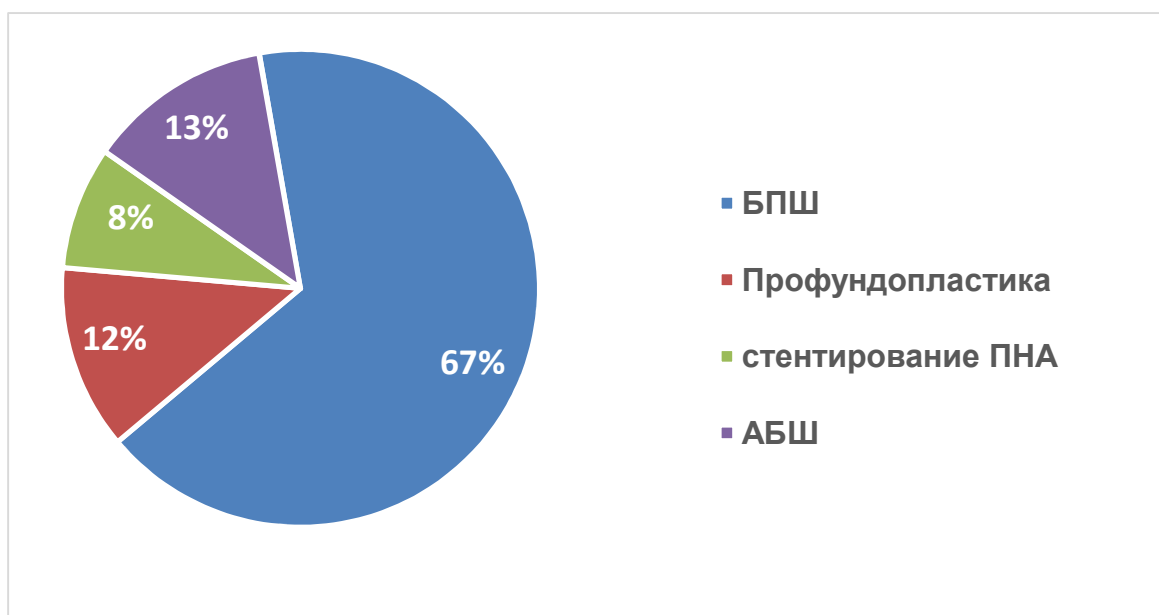


Рисунок 1 – Распределение ранее выполненных артериальных реконструкций у пациентов с профундопластикой n=24

Из 179 пациентов первичная артериальная реконструкция была выполнена 141 (78,77%) пациенту, повторные реконструкции - 38 (21,23%) пациентам. Из них 24 пациентам выполнена протяженная профундопластика. В эту группу вошли 16 пациентов с тромбозом БПШ, 3 пациента - с тромбозом зоны реконструкции глубокой артерии бедра, 2 пациента - с окклюзией стента ПБА и 3 пациента - после АБШ с нарастающей ишемией нижних конечностей. БПШ выполнено 14 пациентам, в эту группу вошли 11 пациентов - с тромбозом БПШ и 3 пациента - с тромбозом зоны реконструкции профундопластики.

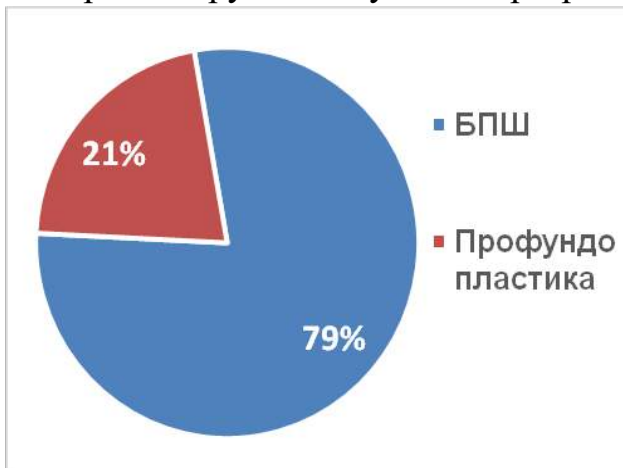


Рисунок 2 – Распределение ранее выполненных артериальных реконструкций у пациентов с БПШ n=14

Методы обследования пациентов с критической ишемией нижних конечностей

В комплекс диагностических исследований, выполняемых пациентам с атеросклеротическими поражениями артерий нижних конечностей, включались ультразвуковая доплерография, дуплексное сканирование, рентгеноконтрастная ангиография, компьютерная томография артерий нижних конечностей, определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ). Данные дуплексного сканирования (УЗДГ) являлись основанием для проведения кт-ангиографического исследования брюшной аорты и артерий нижних конечностей.

Значения ЛПИ до выполнения артериальной реконструкции колебались от 0,26 до 0,49. Среднее значение этого показателя составило $0,39 \pm 0,12$.

Техника выполнения хирургических вмешательств при окклюзионных и стенотических поражениях.

Показанием к профундопластике являлся стеноз глубокой артерии бедра при непоражённых путях притока и окклюзии поверхностной бедренной артерии. Пластику устья и начального отдела ствола глубокой бедренной артерии выполняли при помощи различных пластических материалов: аутоартерии (n=30), аутовены(n=8), синтетические протезы (n=40).

В случае локализованного поражения устья глубокой бедренной артерии и при минимальном поражении стенок поверхностной бедренной артерии, лучше выполнять пластику аутоартерией. Однако, этот вид пластики часто не удается в виду того, что атеросклеротический процесс захватывает все слои стенки поверхностной бедренной артерии. При этих условиях невозможно провести гладкую эндартерэктомию и получить полноценную заплату из аутоартерии.

Венозный трансплантат мы брали в ране, используя ствол большой подкожной вены. В отличии от других авторов, производя пластику начального отдела артерии, мы в обязательном порядке широко выделяли артерию, как минимум до II перфорантной ветви, чтобы не пропустить стеноза ее в этом отделе. Как показали интраоперационные исследования, у 20% оперированных больных окклюзионный процесс не ограничивался устьем артерии, а носил более распространенный характер, захватывая весь ствол артерии до II и даже III перфорантной ветви. Важность отмеченного факта заставила нас детально разработать метод выделения глубокой бедренной артерии на большем протяжении и ее пластику.

Бедренно-подколенное (тибиальное) шунтирование выполнялась при наличии окклюзии или критического стеноза поверхностной бедренной или проксимального отдела подколенной артерии. В подколенную ямку подкладывали валик. В качестве пластического материала использовали большую подкожную вену оперируемой нижней конечности, а при её отсутствии или непригодности для шунтирования (малый диаметр, рассыпной тип) – большую подкожную вену противоположной конечности. При отсутствии подкожных вен обеих нижних конечностей, мы вынуждены были использовать синтетический протез.

Методы статистической обработки.

Для сбора первичной информации была разработана унифицированная учётная карта больного, заполняемая на каждый клинический случай. Оценка отдалённых результатов проведена путем повторного стационарного или амбулаторного обследования пациентов, вошедших в исследование. Больные были опрошены по телефону. Учитывали жалобы и клинические данные, данные инструментальных методов исследования (ультразвуковая доплерография с дуплексным сканированием). Статистический анализ результатов проводился с использованием программы Statistica 10. Сравнительный анализ групп выполнен с использованием t-критерия Стьюдента. Статистическое различие считали значимым при $p < 0,05$.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сравнительный анализ хирургических осложнений ближайшего послеоперационного периода в I, IIА, IIБ группах больных с критической ишемией нижних конечностей.

Ближайший послеоперационный период оценивался в срок до 6 месяцев. За этот период критическая ишемия нижних конечностей успешно пролечена у 170 (95%) больных.

В I группе ($n = 72$) в ближайшем послеоперационном периоде по данным УЗДС НК проходимость зоны реконструкции ГБА регистрируется у 72 (100%) пациентов. Случаев ампутаций конечности не было. ЛПИ в среднем увеличился на $0,26 \pm 0,07$ и составил $0,63 \pm 0,16$. Выживаемость в 1 группе пациентов - 72 (100%) человек.

Во IIА ($n = 56$) группе БПШ проходимость по данным УЗДС НК у 51 (91%) пациента. Показатель «Сохранность» конечности от ампутаций составил 92% пациентов. ЛПИ увеличился в среднем на 0,41 и составил $0,82 \pm 0,17$. Выживаемость в данной группе - 56 (100%).

Во IIБ группе ($n = 51$) в ближайшем послеоперационном периоде проходимость шунта зарегистрирована у 47 (92%) пациентов. Сохранность конечности от ампутаций имела место у 44 (86%) больных. ЛПИ увеличился в

среднем на 0,4 и составил $0,78 \pm 0,2$. В данной группе выживаемость составила 49 (96%) пациентов. Причиной летальности у обоих пациентов являлся инфаркт миокарда.

Результаты анализа таблицы 3 свидетельствуют о достоверной разницы в ближайшем послеоперационном периоде только по уровню ЛПИ. По показателям «сохранности» конечности и проходимость зоны анастомоза достоверных различий между группами не выявлено.

Таблица 3 – результаты ближайшего послеоперационного периода у больных I, IIА и IIБ групп

Характер осложнения	I группа (n=72)	IIА группа (n=56)	IIБ группа (n=51)	p
Пройодимость зоны реконструкции	72 (100%)	51 (91,14%)	47 (92,15%)	p>0.05
Сохранность конечности	70 (97,22%)	52 (92,6%)	44 (86,27%)	p>0.05
ЛПИ	$0,63 \pm 0,16$	$0,82 \pm 0,17$	$0,78 \pm 0,2$	P<0.05

Отдаленные результаты хирургического лечения больных с критической ишемией нижней конечности.

Отдаленные результаты хирургического лечения отслежены в сроки от 6 месяцев до 5 лет. Отдаленные результаты к 5 годам прослежены у 82 (45,8%) из 179 больных, оперированных по поводу критической ишемии нижних конечностей. Из них: 36 (50%) из 72 больных I группы и 46 (43%) из 107 больных II группы.

Сроки обследования больных:

- 6 месяцев после операции: I-я группа – 72 больной, IIА-я группа – 56 больных, IIБ-я группа-49

- 1 год после операции: I-я группа – 65 больных, IIА-я группа – 50 больных, IIБ-я группа-47

- 3года после операции: I-я группа – 48 больных, IIА-я группа – 38 больных, IIБ-я группа-30

- 5 лет после операции: I-я группа – 36 больных, IIА-я группа – 23 больных, IIБ-я группа-20

Функция выживаемости показана в таблице Каплана-Майера (Рисунок. 3)

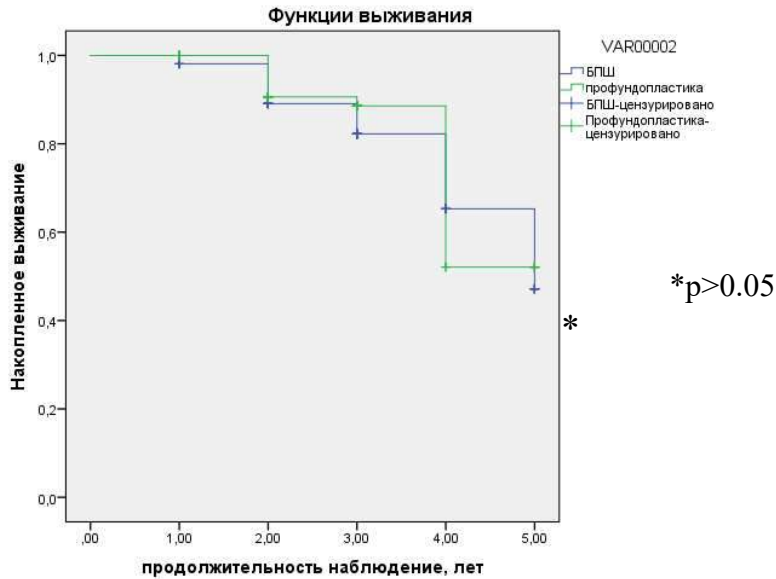
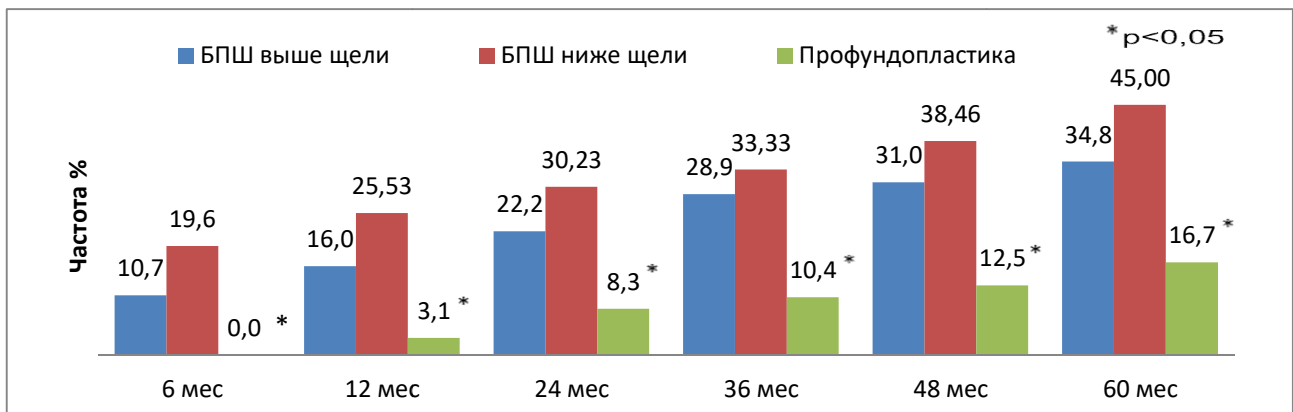


Рисунок 3 - Общая выживаемость по методу Каплана-Мейера у пациентов с профундопластикой и БПШ.

Как видно из рисунка 3, в отдаленном послеоперационном периоде нет достоверной разницы в уровне летальности среди больных I и II групп.

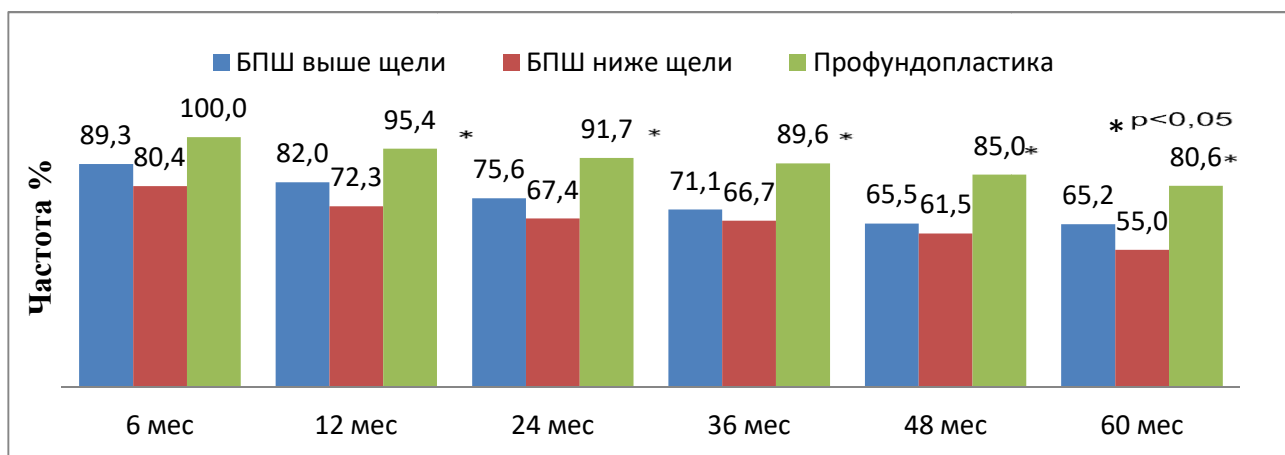
Частота тромбозов зоны реконструкции через 5 лет после пластики глубокой артерии бедра отслежены у 36 пациентов, из них тромбоз возник у 6 пациентов (16,6%), после бедренно-подколенного шунтирования выше щели коленного сустава отслежено у 23 пациентов, из них тромбоз БПШ возник у 8 (34,8%) пациентов, тромбоз БПШ ниже щели коленного сустава возник у 9 (45%) из 20 прослеженных пациентов $p < 0,05$ (рисунок 4).



Примечание: *p – статистическая значимость при сравнении с группой больных после профундопластики

Рисунок 4 – Сравнение частоты тромбозов зоны реконструкции в течение 5 лет у групп пациентов с профундопластикой и БПШ выше щели и ниже щели коленного сустава

Показатель «сохранность» нижней конечности от ампутации через 5 лет в группе больных с профундопластикой составил 29(80,5%) из 36 прослеженных пациентов, при бедренно-подколенном шунтировании выше щели коленного сустава - 15(65,2%) из 23 прослеженных пациентов и 11(55,0%) прослеженных из 20 пациентов после бедренно-подколенного шунтирования ниже щели коленного сустава $p < 0,05$. (Рисунок 5)

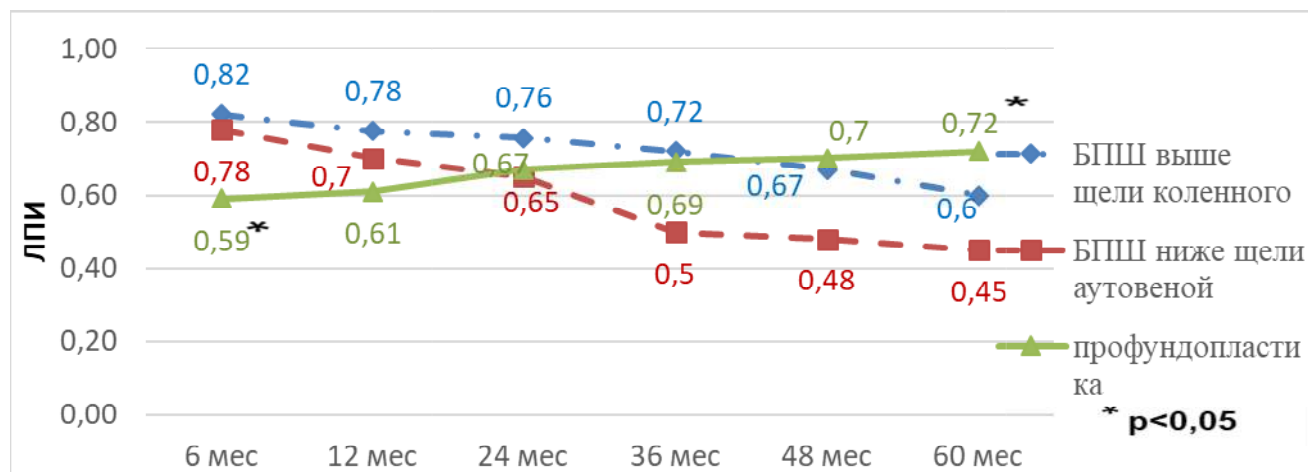


Примечание: *р – статистическая значимость при сравнении с группой больных после профундопластики

Рисунок 5 – Сравнение сохранности нижней конечности в течение 5 лет у групп пациентов с профундопластикой и БПШ выше щели и ниже щели коленного сустава

По данным исследования «сохранность» конечности выше у пациентов после пластики глубокой артерии бедра, чему способствует восстановление кровотока по «естественному шунту». Этот факт косвенно позволяет судить о том, что выполнение профундопластики способствует развитию коллатерального кровоснабжения, способного компенсировать кровообращение конечности и избежать развития рецидива критической ишемии в отдаленном периоде.

К 5 годам показатель ЛПИ в группе больных с профундопластикой составил $0,72 \pm 0,9$. В группах больных с шунтирующими реконструкциями бедренных или берцовых артерий ЛПИ через 5 лет составлял $0,6 \pm 0,1$ и $0,45 \pm 0,1$, соответственно $p < 0,05$. (Рисунок 6)

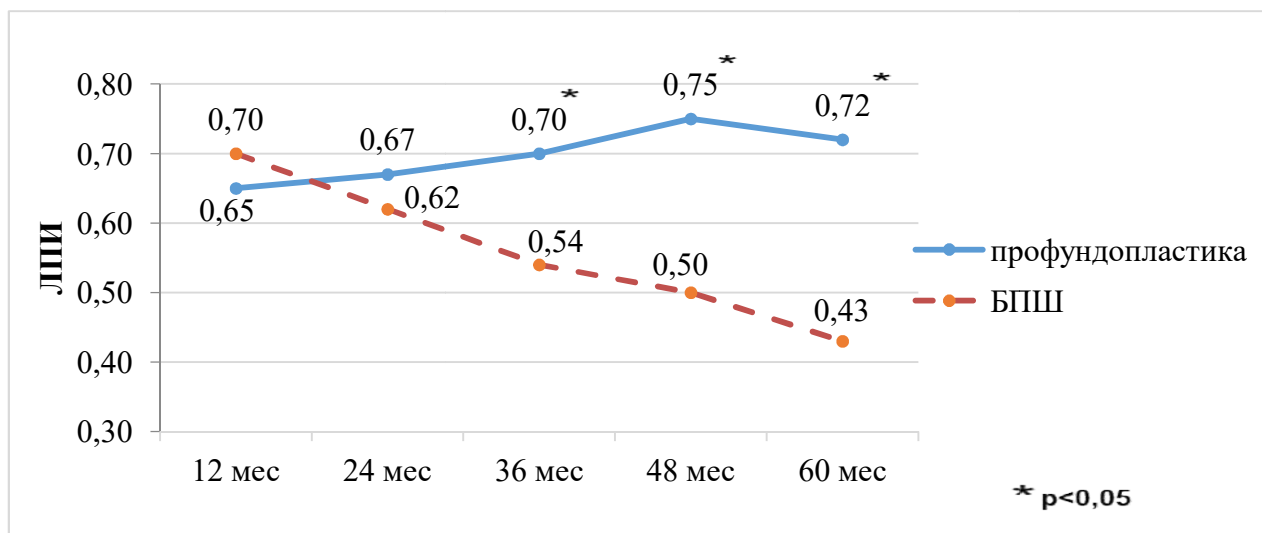


Примечание: * p – статистическая значимость при сравнении с группой больных после профундопластики

Рисунок 6 – Сравнение ЛПИ в течение 5 лет у групп пациентов с профундопластикой и БПШ

Отдаленные результаты повторных артериальных реконструкций больных с критической ишемией нижней конечности

Прослежены результаты исследований к 5 годам у 31 (76,98%) из 39 больных, оперированных по поводу критической ишемии нижних конечностей. Из них: у 20 (80%) из 25 больных с вторично выполненной пластикой ГБА, у 11 (78,57%) из 14 больных - после вторично выполненного БПШ.



Примечание: * p – статистическая значимость при сравнении с группой больных после профундопластики

Рисунок 7 – Динамика ЛПИ у пациентов после пластики ГБА и после БПШ, перенесших ранее артериальную реконструкцию за 5-летний период наблюдения

В течение 5 лет показатель ЛПИ в группе больных с профундопластикой, ранее перенесших артериальную реконструкцию, составил 0,72. В группах больных с шунтирующими реконструкциями бедренных или берцовых артерий ранее перенесших артериальную реконструкцию, ЛПИ через 5 лет составлял 0,43 $p<0,05$ (рисунок 7).

Анализ диаграммы свидетельствует о достоверной разнице ($p<0,05$) в проходимости зоны реконструкции профундопластики (50%) в сравнении с БПШ (28.57%), начиная с 12-го месяца наблюдения (рисунок 8).

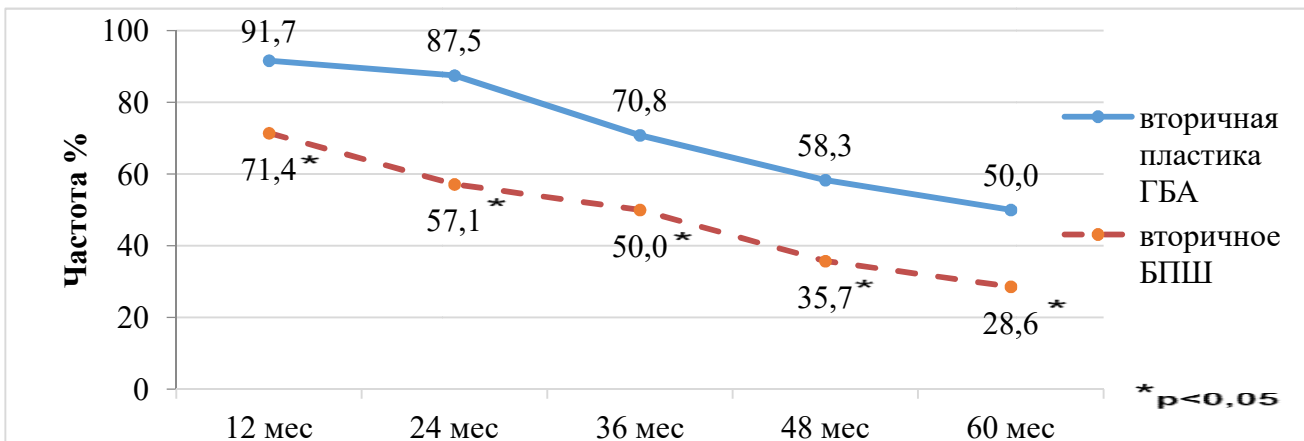


Рисунок 8 – Проходимость зоны реконструкции среди больных после пластики ГБА и после БПШ, перенесших ранее артериальную реконструкцию за 5-летний период наблюдения

Показатель «сохранности» нижней конечности от ампутации при выполнении повторной реконструкции составил через 5 лет в группе больных с профундопластикой 58,3%, с бедренно-подколенным шунтированием - 35,71% $p<0,05$ (рисунок 9).

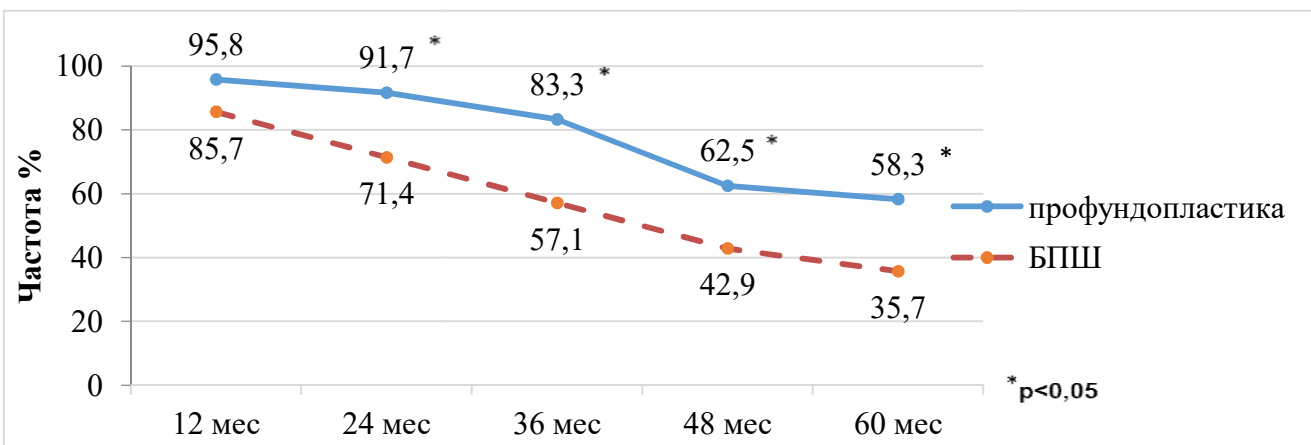


Рисунок 9 – Сохранность нижней конечности среди больных после пластики ГБА и после БПШ, перенесших ранее артериальную реконструкцию. (5-летний период наблюдения)

Анализ отдаленных результатов профундопластики в зависимости от длины пластики глубокой артерии бедра.

Отдаленные результаты пластики ГБА прослежены в сроки от 6 месяцев до 5 лет.

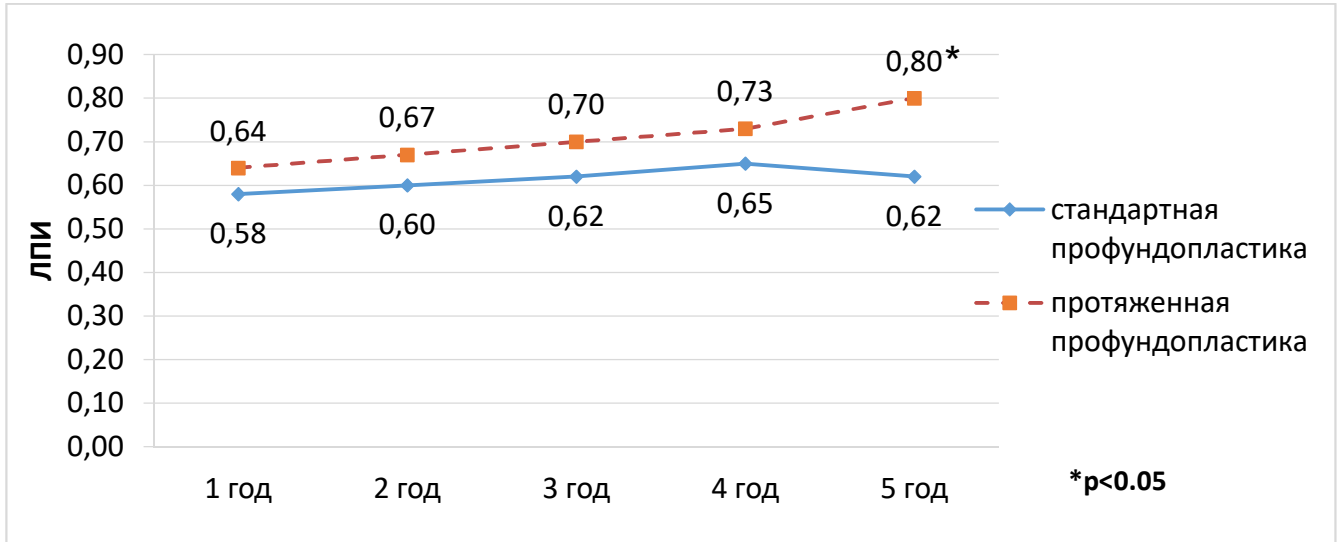


Рисунок 10 – Динамика ЛПИ за 5 лет в группе пациентов со стандартной (2- 8 см.) профундопластикой и протяженной профундопластикой (> 8 см).

При анализе данной таблицы отмечается, что ЛПИ к 5 году выше у пациентов с протяженной профундопластикой (0,8) по сравнению с типичной профундопластикой (0,62 $p < 0,05$) (Рисунок 10). Мы это связали с увеличением потока крови, проходящим за счет протяженной профундопластики и более выраженным развитием сети коллатеральных сообщений.

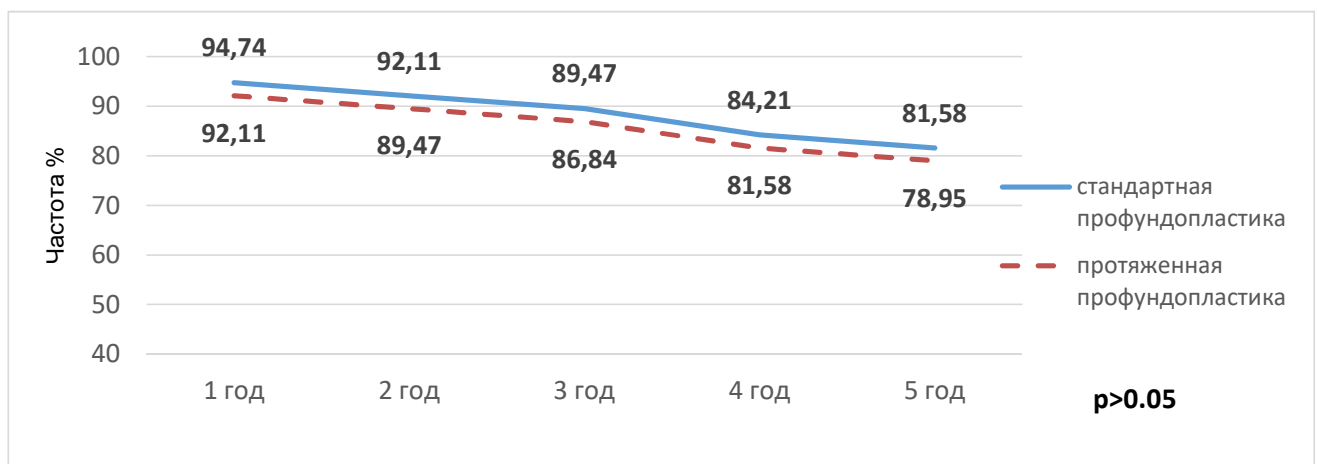


Рисунок 11 – Сравнение проходимости зоны за 5 лет в группе пациентов со стандартной (2-8см.) профундопластикой и протяженной профундопластикой (> 8 см).

При сравнении проходимости зоны реконструкции достоверных различий не было у пациентов со стандартной профундопластикой - 81,58% и при протяженной профундопластике - 78,95% $p>0,05$ (рисунок 11). При сравнении групп пациентов со стандартной профундопластикой «сохранность» конечности от ампутаций - 86,84% и у пациентов с протяжённой профундопластикой - 78,95 % $p>0,05$, что не показало достоверной разницы (рисунок 12).

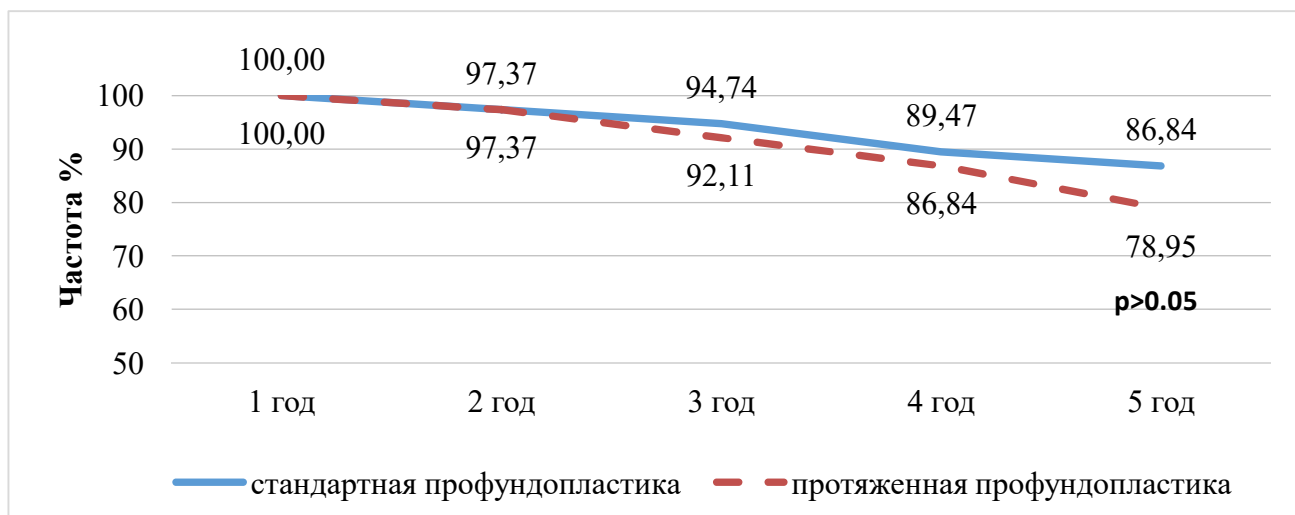


Рисунок 12 – Сравнение сохранности конечности в течение 5 лет у групп пациентов со стандартной профундопластикой и протяженной профундопластикой

Анализ отдаленных результатов профундопластики в зависимости от выбора материала заплаты глубокой артерии бедра.

У пациентов с профундопластикой из аутоматериала через 5 лет ЛПИ в среднем - $0,73\pm 0,18$. Проходимость зоны реконструкции ГБА достигала - 79,41 %, сохранность конечности через 5 лет - 82,35%.

У пациентов с профундопластикой из синтетического материала через 5 лет средний ЛПИ - $0,69\pm 0,19$. Проходимость зоны реконструкции ГБА выявлена у 61,44 %, сохранность конечности через 5 лет - 62,45%.

В течение 5 лет показатель ЛПИ в группе больных с пластикой ГБА из аутоматериала и синтетической заплаты не показала статистической разницы и составила 0,73 и 0,69 соответственно $p>0,05$ (рисунок 13).

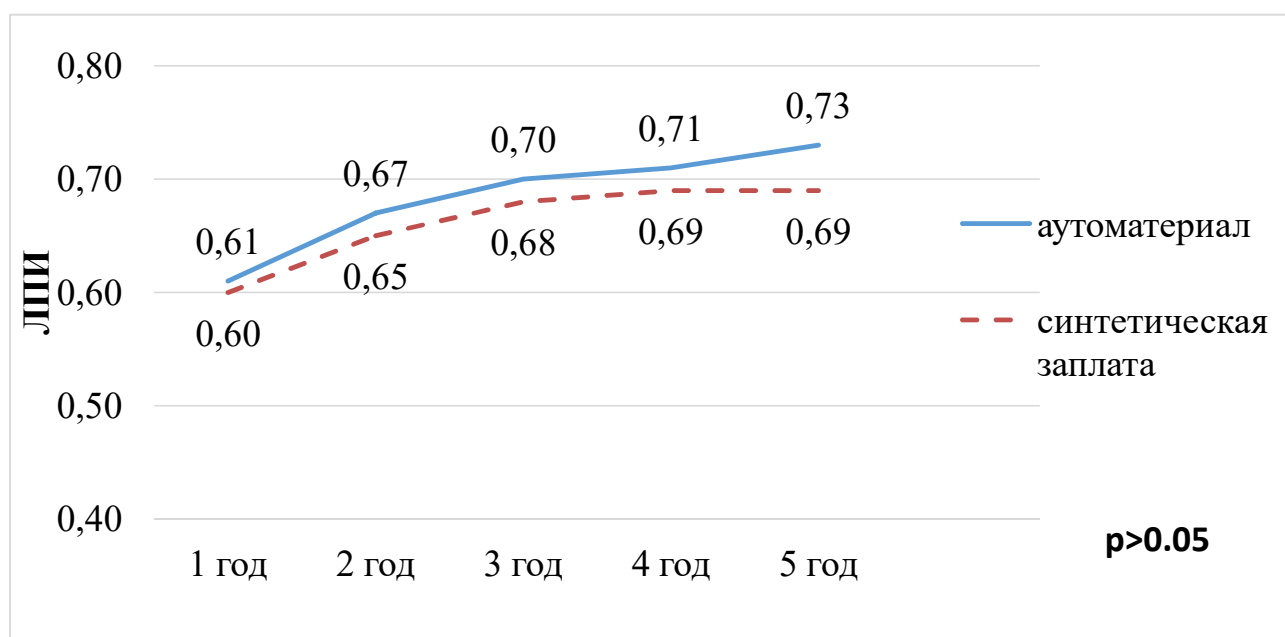


Рисунок 13 – Сравнение ЛПИ в течение 5 лет у групп пациентов с профундопластикой с заплатай из аутоматериала и синтетической заплатай

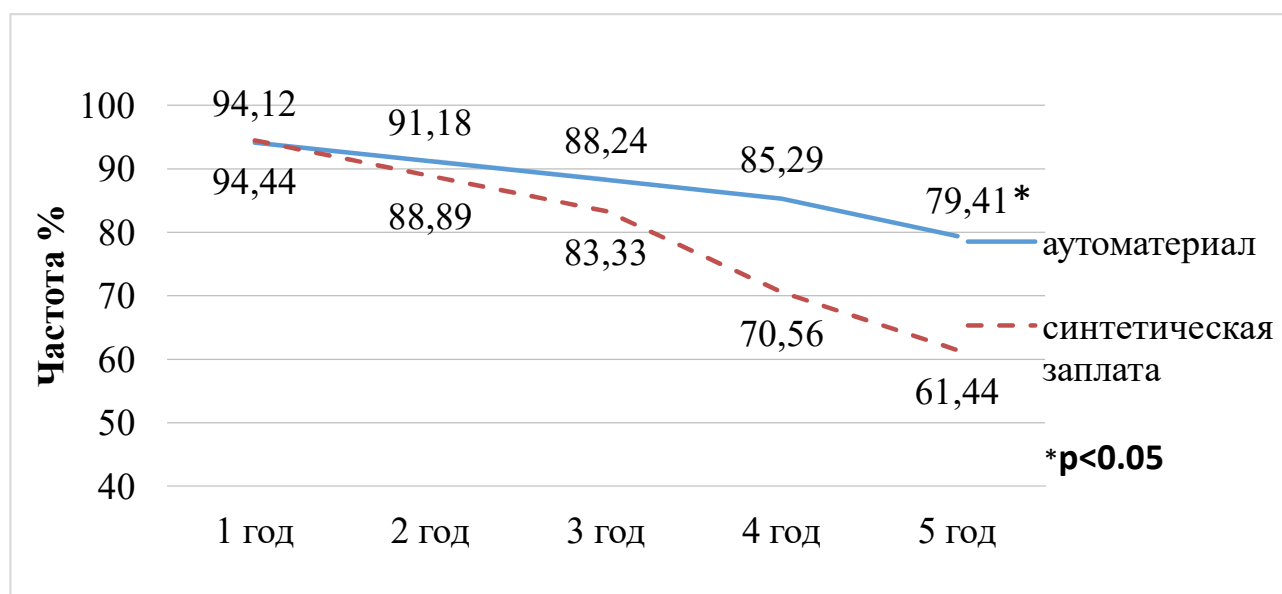


Рисунок 14 – Сравнение зоны реконструкции в течение 5 лет у групп пациентов с профундопластикой с заплатай из аутоматериала и синтетической заплатай

Проходимость зоны реконструкции к 5 году была выше у пациентов с пластикой глубокой артерии бедра из аутоматериала (79,4%), по сравнению с профундопластикой из синтетических материалов (61,44 $p < 0,05$) (рисунок 14).

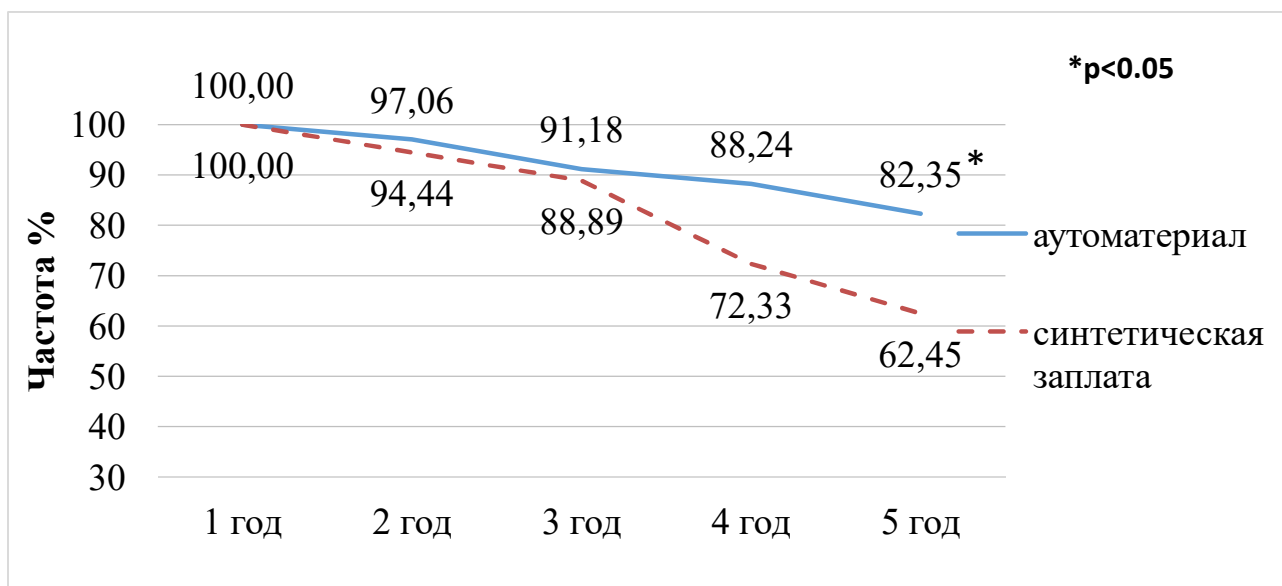


Рисунок 15 – Сравнение сохранности конечности в течение 5 лет у групп пациентов с профундопластикой с заплатай из аутоматериала и синтетической заплатай

У больных с профундопластикой из аутоматериала сохранность нижней конечности через 5 лет была выше (82.35%) по сравнению с профундопластикой из синтетических материалов (62,45% $p<0,05$) (рис 15).

Выводы

1. В ближайшем послеоперационном периоде (до 6 месяцев) у больных с критической ишемией нижних конечностей проходимость артериальной реконструкции в группе профундопластики - 100%, в группе бедренно-подколенного шунтирования выше щели коленного сустава - 91,4% ($p>0,05$), в группе бедренно-подколенного шунтирования ниже щели коленного сустава - 92,15% ($p>0,05$).
2. «Сохранность» нижней конечности от ампутаций в ближайшем послеоперационном периоде (до 6 месяцев) у больных с критической ишемией нижних конечностей в группе профундопластики - 100%, в группах бедренно-подколенного шунтирования выше щели и ниже щели коленного сустава - 92,6% ($p>0,05$) и 86,27% ($p>0,05$) соответственно.
3. В отдаленном послеоперационном периоде (5лет) у больных с КИНК проходимость артериальной реконструкции в группе больных после

профундопластики составила 85,3% ($p < 0,05$), что достоверно больше чем у пациентов, перенесших бедренно-подколенное шунтирование. Пройодимость артериальной реконструкции у пациентов перенесших бедренно-подколенное шунтирование выше щели коленного сустава и ниже щели коленного сустава составила 58,8% и 48,4%, соответственно.

4. В отдаленном послеоперационном периоде (5лет) у больных с КИНК «сохранность» нижней конечности от ампутаций в группе больных с профундопластикой составила - 81,5% ($p < 0,05$) и была достоверна выше по сравнению с бедренно-подколенным шунтированием. «Сохранность» нижней конечности от ампутаций у пациентов перенесших бедренно-подколенное шунтирование выше щели коленного сустава и ниже щели коленного сустава составила 62,2% и 54,9% соответственно.
5. У больных с КИНК, ранее перенесших артериальную реконструкцию на нижней конечности, профундопластика является эффективной повторной операцией, позволяющей уменьшить количество ампутаций. «Сохранность» конечности у этих пациентов через 5 лет составляет 58,3%, в то время как у больных после повторного бедренно-подколенного шунтирования - 35,71% ($p < 0,05$).
6. В отдаленном послеоперационном периоде (5лет) «сохранность» нижней конечности у пациентов с КИНК при выполнении профундопластики заплатой из аутоматериала достоверно выше (82,35%) по сравнению с синтетической заплатой (62,45%, $p < 0,05$). Пройодимость артериальной реконструкции при выполнении профундопластики заплатой из аутоматериала наблюдалась у 79,41% больных, при выполнении профундопластики синтетической заплатой - 61,44% ($p < 0,05$). У пациентов с КИНК ЛПИ к пятому году при выполнении протяженной профундопластики составил 0,8 и был достоверно выше по сравнению со стандартной 0,62 ($p < 0,05$).
7. Показаниями к проведению профундопластики у пациентов с КИНК являются: поражение ГБА $\geq 50\%$, окклюзия ПБА. Профундопластика

является самостоятельной и достаточной операцией для купирования КИНК (ЛПИ увеличивается за 5 лет с 0,58 до 0,72) и сохранности нижней конечности (отдаленные результаты 5 лет 81,5%)

Практические рекомендации

1. У пациентов с критической ишемией нижних конечностей, с окклюзией ПБА, стенозом ГБА 50% и более первичная изолированная профундопластика является оптимальной операцией для сохранности нижней конечности в отдаленном послеоперационном периоде .
2. При атеросклеротическом поражении глубокой артерии бедра лучшим пластическим материалом для профундопластики является аутозаплата: аутоартерия, аутовена. Синтетическую заплату рекомендовано использовать при отсутствии аутозаплат.
3. Протяженность профундопластики определяется характером поражения глубокой бедренной артерии: 1) при стенозе устья артерии должна выполняться стандартная профундопластика; 2) при поражении ствола артерии, включая устье 2 перфорантной ветви – протяженная профундопластика; 3) при распространении процесса дистальнее целесообразно выполнять шунтирование глубокой бедренной артерии.
4. Профундопластику следует выполнять в сочетании с открытой эндартерэктомией из глубокой бедренной артерии
5. При выполнении повторной реконструкции на артериях нижней конечности с окклюзией ПБА, стенозом ГБА 50% и более рекомендовано выполнение протяженной профундопластики.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Гавриленко А.В. Результаты профундопластики у пациентов с критической ишемией нижних конечностей / Гавриленко А.В., Котов А.Э., Лепшочков М.К. // Хирургия. - 2017, - №9, - с.17-22.
2. Гавриленко А.В. Возможности профундопластики у больных при критической ишемии нижних конечностей с поражением дистального русла / Гавриленко А.В., Котов А.Э., Лепшочков М.К. // Материалы

XXXII международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. Ангиология и сосудистая хирургия. – Сочи. – 2017. - Том 23. - №2. - с.90-91

3. Гавриленко А.В. Сравнительная оценка отдаленных результатов профундопластики и бедренно-подколенного сегмента шунтирования при критической ишемии нижних конечностей. / Гавриленко А.В., Котов А.Э., **Лепшонов М.К.** // XXIII Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. – Москва. - Том 18. - №6. - с. 100
4. Гавриленко А.В. Профундопластика в хирургическом лечении больных с хронической критической ишемией нижней конечности. / Гавриленко А.В., Котов А.Э., **Лепшонов М.К.** // Анналы хирургии - 2018. - Том 23. - № 1. - с. 42-46.
5. Гавриленко А.В., Результаты профундопластики у пациентов с критической ишемией нижних конечностей Хирургия. / Гавриленко А.В., Котов А.Э., **Лепшонов М.К.** // Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2017. - № 9. - с. 17-22.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БПС – бедренно-подколенный сегмент

БЦА – брахиоцефальные артерии

БПШ – бедренно-подколенное шунтирование

ВЦКС – выше щели коленного сустава

ГБА - глубокая артерия бедра

ДС – дуплексное сканирование

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИМ – инфаркт миокарда

КТ – компьютерная томография

КИНК – критическая ишемия нижних конечностей

НЩКС – ниже щели коленного сустава

ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

ОБА – общая бедренная артерия

ПБА – поверхностная бедренная артерия

ПКЛА – подколенная артерия

СД- сахарный диабет

УЗДГ – ультразвуковая доплерография

ХИНК – хроническая ишемия нижних конечностей