Мамедова Наргиз Мехман кызы

ОПТИМАЛЬНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЧЕРЕЗ ГЛУБОКУЮ АРТЕРИЮ БЕДРА ПРИ ПОВТОРНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЯХ

3.1.15 – сердечно-сосудистая хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Москва – 2022

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

Гавриленко Александр Васильевич

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, заведующий отделением хирургии артериальной патологии

Хамитов Феликс Флюрович, доктор медицинских наук, профессор,

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева» Департамента здравоохранения Москвы, заведующий отделением сосудистой хирургии

Ведущее учреждение:

Ученый секретарь диссертационного совета

Доктор медицинских наук

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

Защита состоится2022 года в _	_ часов на заседании диссертационного совета
Д 24.1.204.01 на базе Федерального госу	дарственного бюджетного научного учреждения
«Российский научный центр хирургии име	ни академика Б.В. Петровского».
Адрес: 119991, г. Москва, ГСП-2, Абрикос	овский пер., д. 2
С диссертацией можно ознакомиться	в библиотеке Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Росси	йский научный центр хирургии имени академика
Б.В. Петровского» по адресу 119991, г. 1	Москва, Абрикосовский переулок, д.2 и на сайте
www.med.ru.	
Автореферат разослан	2022 г.

Никода Владимир Владимирович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования

В последние годы хирургические вмешательства, проводимые пациентам на артериях нижних конечностей с облитерирующим атеросклерозом, продемонстрировали свою успешность. Необходимо отметить, что, несмотря на достигнутые успехи, у большинства успешно прооперированных пациентов после первичной реконструкции артерий нижних конечностей возникают осложнения, которые наблюдаются как в ближайшем, так и в отдаленном периоде после хирургического вмешательства (Белов Ю.В. с соавт., 2007). Возникающие у пациентов осложнения приводят к необходимости повторного оперативного вмешательства для сохранения кровотока в нижних конечностях (Покровский А.В. с соавт., 2004).

Тромбоз наиболее реконструкции является частым клинически зоны И распространенным осложнением, 27-90% составляя всех осложнений. Ранний послеоперационный тромбоз возникает у 3,7-30% больных после проведенной реконструкции в течении первого месяца. В аорто-бедренной позиции после первичных реконструкций ранний тромбоз возникает у 7,1%, а в бедренно-подколенной позиции возникает у 6-31,3% больных (Затевахин И.И., 2005).

В связи с низкой эффективностью консервативного лечения и высокой частотой ампутаций у больных, ранее оперированных по поводу критической ишемии нижних конечностей, в первую очередь возникает вопрос о методе повторного оперативного вмешательства, проводимого на артериях нижних конечностей (Покровский А.В. с соавт., 2005).

Повторное хирургическое вмешательство и последующее консервативное лечение больных с критической ишемией нижних конечностей не приводит к предполагаемому положительному результату. Это связано, в первую очередь, с наличием у больных многососудистого поражения артерий нижних конечностей, что приводит к неудовлетворительному артериальному кровообращению в дистальном русле, а также длительным анамнезом отягощенных сопутствующих заболеваний (Гавриленко А.В. с соавт., 2003).

В настоящее время проблема выбора хирургической тактики лечения ишемии нижних конечностей после первичной операции в аорто-бедренном и бедренно-подколенном сегменте остается открытой и до конца нерешенной (Hardman R.L. et al., 2014). Повышение эффективности повторного оперативного вмешательства при вовлечении а. profunda femoris является актуальной проблемой.

Критерии качественного прогнозирования эффективности с помощью a. profunda femoris у

больных пациентов с мультисегментарным поражением артерий нижних конечностей после первичной операции в полной мере не определены, поэтому единой отработанной и эффективной хирургической тактики все еще не существует (Гавриленко и соавт., 2003).

Цель работы

Обосновать выбор оптимального метода реваскуляризации нижних конечностей через глубокую артерию бедра при повторных реконструкциях у больных с критической ишемией нижних конечностей.

Задачи исследования

- 1. Изучить ближайшие результаты реваскуляризации нижних конечностей через ГБА после первичных реконструкций.
- 2. Определить показания и противопоказания к реваскуляризации нижних конечностей через ГБА при повторных реконструкциях.
- 3. Оценить результаты реваскуляризации нижних конечностей через ГБА в зависимости от зоны (выше и ниже пупартовой связки) первичного оперативного вмешательства.
- 4. Изучить отдаленные результаты реваскуляризации нижних конечностей через ГБА при повторных операциях.
- 5. Определить эффективность хирургического лечения путем реваскуляризации через ГБА при повторных реконструкциях на артериях нижних конечностей.

Научная новизна

Впервые был обоснован оптимальный метод реваскуляризации нижних конечностей через глубокую артерию бедра у больных с критической ишемией нижних конечностей при повторных вмешательствах.

Доказана эффективность реваскуляризации нижних конечностей через глубокую артерию бедра на основании изучения ближайших и отдалённых результатов при критической ишемии нижних конечностей у ранее оперированных пациентов.

Выявлено, что реконструкция глубокой артерии бедра при повторных операциях позволяет достоверно снизить частоту ампутаций нижних конечностей и смертность у пациентов с критической ишемией нижних конечностей.

На достаточном количестве клинических наблюдений проведен анализ ближайших и отдаленных результатов и доказана целесобразность выбранной тактики повторного хирургического лечения пациентов с КИНК.

Практическая значимость работы

На основании ближайших и отдаленных послеоперационных результатов определена тактика повторного хирургического лечения пациентов с КИНК. Определены показания и противопоказания к реваскуляризации нижних конечностей через глубокую артерию бедра

при повторных реконструкциях. Это позволило снизить частоту ампутаций и улучшить результаты повторного хирургического вмешательства пациентов с КИНК в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

Внедрение результатов работы

Основные показания к реваскуляризации через систему глубокой артерии бедра у больных с критической ишемией нижних конечностей при повторных операциях, обусловленные значимыми гемодинамическими поражениями артерий нижних конечностей, внедрены и широко используются в отделении сосудистой хирургии ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского».

Апробация работы

Материалы диссертационной работы были доложены и обсуждены на XXV Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» (г. Москва 2019 г.), на XXV Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» (г. Москва 2021 г.), на 69th International congress of the European Society of Cardiovascular and Endovascular Surgery (Italy, Torino 2021 г.).

Диссертационная работа апробирована 29 апреля 2021 г. (протокол № 12/21) на объединенной научной конференции отделений сердечно-сосудистой хирургии ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В. Петровского» (директор- член-корреспондент РАН К.В. Котенко) и кафедры госпитальной хирургии ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) (зав. кафедрой – академик РАН, Ю.В. Белов).

Публикации

По материалам исследования опубликовано 4 печатные работы в журналах, рекомендованных ВАК МО и науки РФ для публикаций основных результатов диссертационных исследований.

Объем и структура работы

Диссертационная работа изложена на 105 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, который включает в себя 147 источников (отечественных и зарубежных). Работа содержит 10 таблиц, 8 диаграмм и иллюстрирована 27 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Клиническая характеристика пациентов и методы исследования

Данная работа основана на изучении результатов лечения 110 (88 мужчин и 22 женщины) пациентов с КИНК, повторно оперированных в отделении сосудистой хирургии РНЦХ им академика Б.В. Петровского. Диапазон возрастов прооперированных больных,

включенных в данное исследование, варьировался от 42 до 80 лет (сред. 61 ± 0.74 года). Хирургическое лечение выполнялось в связи с явлениями КИНК, вызванной осложнениями после первичных артериальных реконструкций.

Критерии включения в исследование:

- 1. Атеросклероз артерий нижних конечностей с развитием критической ишемии нижних конечностей.
- 2. Тромбоз или окклюзия ранее выполненного аорто-бедренного/бедренно-подколенного шунта/стента в отдаленном послеоперационном периоде.
- 3. Стеноз глубокой артерии бедра >60%
- 4. Поражение артерий бедра и голени по типу С и D по классификации TASC II.

Характеристика групп больных

В зависимости от вида вмешательства, больные распределены на 2 основные группы: I группа включала 56 пациентов, которая, в свою очередь, была разделена на I а и I в группы (табл. 1):

- І а группе выполнена пластика глубокой артерии бедра
- I b группе выполнено повторное бедренно-подколенное шунтирование (выше и ниже щели коленного сустава).

В данной группе повторная реконструкция потребовалась всем 56 пациентам по причине тромбоза БПШ.

Таблица 1. Первичное хирургическое вмешательство І группа

Характеристика групп	Іа группа Профундопластика N=29		Іb группа Повторное БПШ N=27	
Первичная реконструкция: Бедренно- подколенное шунтирование	Аутовенозный шунт 13	Синтетический шунт 16	Аутовенозный шунт 15	Синтетический шунт 12
Среднее значение ЛПИ при поступлении	0,31		0,31	

II группа состояла из 54 пациентов, которая, в свою очередь, также была разделена на II а и II b (табл. 2):

- II а группе выполнено аорто-глубокобедренного шунтирование линейное/бифуркационное (при тромбозе ранее выполненной зоны реконструкции и при прогрессировании атеросклероза).

- II b группе выполнена двухэтажная реконструкция (при тромбозе ранее выполненной зоны реконструкции и при прогрессировании атеросклероза).

Таблица 2. Первичное хирургическое вмешательство ІІ группа

Характеристика	II а группа		II b группа	
групп	Аорто-глубокобедренное/		Двухэтажная реконструкция	
	подвздошно-		(аорто-подвздошно-	
	глубокобедренное		бедренное	
	шунтирование		шунтирование+БПШ)	
	N=35		N=19	
Первичная	Стентирование	БПШ	Стентирование	БПШ
реконструкция	подвздошной		подвздошной	
	артерии +БПШ		артерии +БПШ	
	24	11	14	5
Среднее				
значение ЛПИ	0.32		0.21	
при	0,32		0,31	
поступлении				

Группы были сопоставимы по возрасту, полу, степени критической ишемии, ЛПИ, сопутствующей патологии и классу поражения по TASCII.

Сопутствующие заболевания в основном были связаны с развитием мультифокального атеросклероза.

Таблица 3. Распределение пациентов по сопутствующей патологии и степени критической ишемии нижней конечности в I группе.

Признак	Значения признака	Кол-во больных	
		Іа группа	Іь группа
Сопутствующее заболевание	Сахарный диабет	15	14
	ИБС	10	9
	пикс	3	5
	Артериальная гипертензия	11	10
	Нарушение мозгового кровообращения	2	2
Степень тяжести	III степень	21	16
хронической артериальной недостаточности	IV степень	8	11

^{*}ИБС- ишемическая болезнь сердца; ПИКС- постинфарктный кардиосклероз

Таблица 4. Распределение пациентов по сопутствующей патологии и степени критической ишемии нижней конечности во II группе.

Признак	Значения признака	Кол-во больных		
		II а группа	II b группа	
	Сахарный диабет	26	16	
	ИБС	10	9	
	ПИКС	8	3	
Сопутствующее заболевание	Артериальная гипертензия	35	19	
	Нарушение мозгового кровообращения	2	2	
Степень тяжести	III степень	27	15	
хронической артериальной недостаточности	IV степень	8	4	

^{*}ИБС- ишемическая болезнь сердца; ПИКС- постинфарктный кардиосклероз

Методы обследования больных с КИНК

Всем пациентам выполнялось стандартное обследование, основными методами которого были УЗДГ артерий нижних конечностей с дуплексным сканированием, определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ), КТ- ангиография, рентгенконтрастная ангиография для выявления уровня и степени поражения артерий конечностей. Значение ЛПИ до выполнения повторной артериальной реконструкции составил от 0,31 до 0,32.

Статистическая оценка результатов

Для сбора первичных данных по каждому клиническому случаю заполнялась отдельная учётная карта больного. Оценка отдалённых результатов проведена путем повторного стационарного или амбулаторного обследования пациентов, вошедших в исследование. Некоторые пациенты были опрошены посредством применения телефона. Помимо жалоб и имеющихся клинических показателей, учитывалась также информация об инструментальных методах обследования (ультразвуковая допплерография с дуплексным сканированием). Статистические методы: весь статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения SPSS 25.0. Статистическая значимость теста была двусторонней, при Р<0,05, разница была статистически достоверной. Сравнение

количественных показателей из совокупностей с нормальным распределением выполняли посредством расчетов Хи-квадрата.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ результатов повторных операций в бедренно-подколенной позиции.

Анализ результатов операций был проведен на основании клинических данных и сравнения результатов инструментальных исследований дооперационном послеоперационном периодах. В группе пациентов после профундопластики средняя длительность операции составила 106±13 мин., а в группе после БПШ -183±26 мин., что имеет немаловажное значение у данной категории больных ввиду наличия массы сопутствующих заболеваний и степени критической ишемии. Кровопотеря во время повторной операции в группе после профундопластики составила 53±17 мл, а после БПШ – 157±33 мл, что также является значимым для поддержания адекватной гемодинамики в послеоперационном периоде. В раннем послеоперационном периоде в обеих группах наблюдались хирургические осложнения (инфекции-1 и лимфорея-4) и терапевтические осложнения (сердечно-сосудистые и цереброваскулярные-2), однако в обеих группах статической разницы выявлено не было.

Самыми важными критериями эффективности проведенных повторных операций являлись проходимость зоны реконструкции, ликвидация критической ишемии и сохранность нижней конечности.

В ближайшем послеоперационном периоде в группе пациентов с профундопластикой проходимость реконструкции сохранялась у 27 из 29 (93,10%), а в группе с повторным БПШ - у 24 из 27 пациентов (88,9%) (рис.1). Тромбоз зоны реконструкции в ближайшем послеоперационном периоде в группе с профундопластикой наблюдался - у 1 пациента (3,45%), в группе после повторного бедренно-подколенного шунтирования - у 2 пациентов (7,4%) (рис.2). Ампутация нижней конечности в течение 30-ти дней в Іа группе после профундопластики и в Ів группе после повторного БПШ не наблюдалась. Смертность в ближайшем послеоперационном периоде отсутствовала во всех группах больных.

Проходимость в отдаленном послеоперационном периоде в сроки до 3 лет сохранялась в группе после профундопластики - у 24 из 29 пациентов (82,76%), в группе после повторного БПШ - у 15 из 27 больных (55,55%) (р<0.05) (рис.1). Тромбоз зоны реконструкции через 3 года в группе после профундопластики наблюдался у 3 из 29 пациентов (10,3%), а в группе после повторного БПШ - у 3 из 27 больных (11,1%) (р>0.05) (рис.2). На рисунке 3 показано количество ампутаций в отдаленном послеоперационном периоде: после профундопластики - у 1 из 29 пациентов (3,45 %), в группе пациентов после повторного БПШ - у 2 из 27 пациентов (7,41%) (р>0.05).

Критерии проходимости в отдаленном периоде показали преимущества профундопластики по сравнению с бедренно-подколенным шунтированием.

Значение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) показано на рисунке 4, который через год составлял в группе с профундопластикой - 0.59, в группе БПШ - 0.76 (р<0.05), что говорит об удовлетворительном эффекте повторного БПШ. Но, несмотря на статистически значимую разницу в раннем послеоперационном периоде, ЛПИ в отдаленном периоде в группе пациентов с профундопластикой составлял - 0.65 (р<0.05), а в группе с повторным БПШ - 0.54, различие этого показателя оказалось статистически значимым и говорит о положительном эффекте профундопластики с развитием коллатеральной сети (рис.4). На рисунке 5 показана смертность пациентов в отдаленном послеоперационном периоде в обеих группах. За 3-летний период достоверной разницы в обеих группах не выявлено: в группе после профундопластики - у 2 из 29 пациентов (6,9%), в группе после повторного БПШ - у 2 из 27 больных (7,4%) (р<0.05).

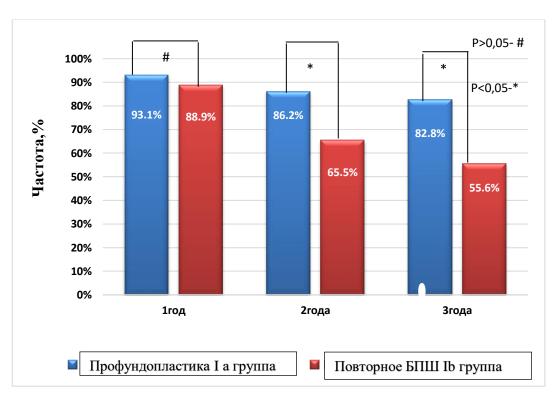


Рисунок 1. Проходимость зоны реконструкции после повторных реконструкций

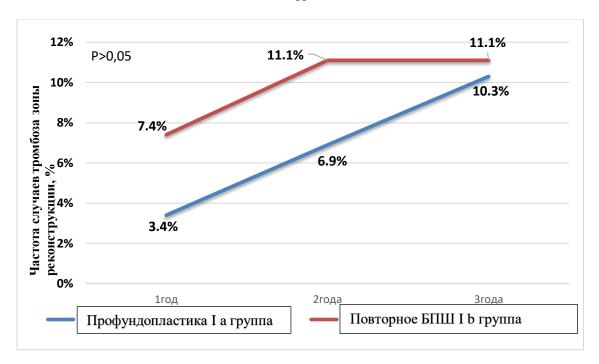


Рисунок 2. Тромбоз зоны реконструкции нижней конечности после повторных операций

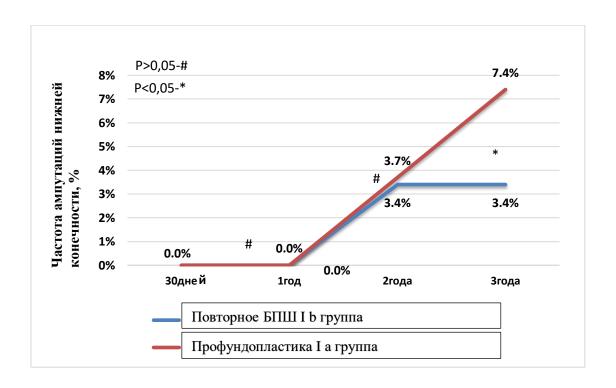


Рисунок 3. Ампутации нижней конечности после повторных операций.

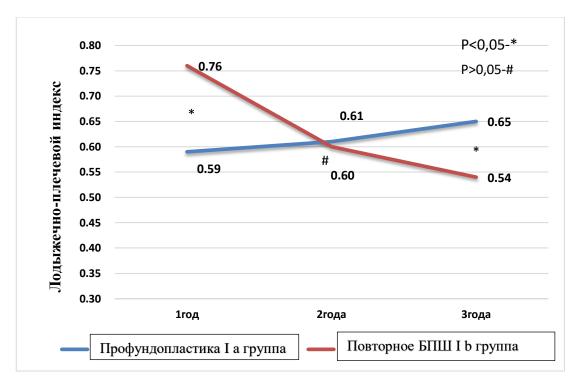


Рисунок 4. Динамика ЛПИ после повторной операции на артериях нижних конечностей.

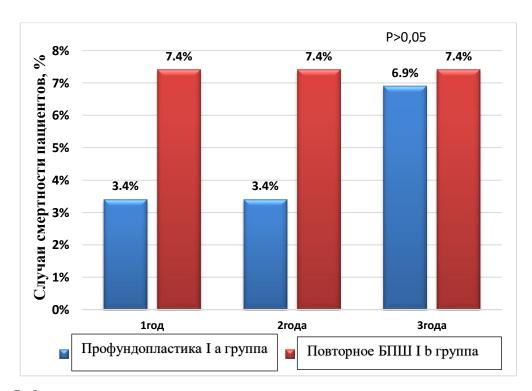


Рисунок 5. Смертность пациентов в отдаленном послеоперационном периоде.

Анализ результатов повторных операций в аорто-бедренной и бедренно-подколенной позиции

Анализ результатов операций был проведен на основании клинических данных и сравнения инструментальных исследований в дооперационном и послеоперационном

периодах. В группе пациентов после аорто/подвздошно- глубокобедренного шунтирования средняя длительность операции составила 175 мин., а в группе после двухэтажной реконструкции (повторное аорто/подзвдошно-бедренное шунтирование+ БПШ) — 243 мин. (р<0.05), что также имеет немаловажное значение у данной категории больных ввиду наличия различных сопутствующих заболеваний и степени критической ишемии. Кровопотеря во время операции в обеих группах была без статистически значимой разницы и составляла 295 в группе после аорто/подвздошно- глубокобедренного шунтирования- 290 мл, а в группе после двухэтажных реконструкций- 350 мл. В раннем послеоперационном периоде в обеих группах наблюдались хирургические осложнения (инфекции-2 и лимфорея-5) и терапевтические осложнения (сердечно-сосудистые и цереброваскулярные-3), однако в обеих группах статической разницы выявлено не было.

Важными критериями эффективности проведенных операций во II группе так же являлись проходимость зоны реконструкции, ликвидация критической ишемии и сохранность нижней конечности.

В ближайшем послеоперационном периоде в группе На у пациентов после аортоподвздошно-глубокобедренного шунтирования проходимость зоны реконструкции сохранялась у 29 из 35 пациентов (82,9%), в группе Пв после двухэтажной реконструкции сохранялась у 10 из 19 пациентов (52,63%) (рис. 6). В ближайшем послеоперационном периоде возникновение случаев тромбоза в зоне реконструкции регистрировалось в течение года. Случаи тромбоза зоны реконструкции в течение года наблюдались во На группе у 5 пациентов (14,3%), во Пв группе - у 7 пациентов (36,8%) (рис.7). Проведение ампутации нижней конечности в ближайшем послеоперационном периоде в сроки до 30 дней в группе после аорто-подвздошно-глубокобедренного шунтирования потребовалось 1 пациенту из 35 (2,9%), во второй группе после двухэтажных реконструкций 2 из 19 пациентов (10,52%) (рис.8). Смертность в ближайшем послеоперационном периоде отсутствовала в обеих группах (рис.10).

Проходимость реконструкции в отдаленном послеоперационном периоде через 3 года сохранялась в группе после аорто/подвздошно- глубокобедренного шунтирования у 24 из 35 пациентов (68,6%), в группе после двухэтажных реконструкций -у 7 из 19 больных (36,8%). Проходимость реконструкции за 3-х летний период наблюдения достоверно выше у пациентов после повторной операции с использованием глубокой артерии бедра (р<0,05), чем после двухэтажной реконструкций (рис.6). Случаи тромбоза зоны реконструкции через 3 года в группе после аорто-глубокобедренного шунтирования наблюдались у 1 пациента (2,85%), а в группе после двухэтажных реконструкций у 5 (26,31%). Тромбоз зоны реконструкции за 3-летний период наблюдения развивался чаще после двухэтажных

реконструкций, чем после повторной операции с использованием глубокой артерии бедра (p<0,05) (рис.7).

Ампутация нижней конечности в отдаленном послеоперационном периоде после аорто/подвздошно- глубокобедренного шунтирования наблюдалась у 1 из 35 пациентов (2,9 %), в группе пациентов после двухэтажных реконструкций у 3 из 19 пациентов (15,8%). Частота случаев ампутаций нижней конечности у пациентов за 3-летний период наблюдения после повторной операции с использованием глубокой артерии бедра и после двухэтажной реконструкции не различалась (р>0.05) (рис.8). Критерии проходимости и ампутации показали преимущества аорто/подвздошно- глубокобедренного шунтирования по сравнению с аорто/подзвдошно-бедренного шунтирование+повторного БПШ.

Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) через год составлял в группе с аорто/подвздошно-глубокобедренным шунтированием - 0.51, в группе аорто/подзвдошно-бедренного шунтирование+повторное БПШ - 0,61 (р<0.05), в отдаленном периоде в группе пациентов с аорто/подвздошно- глубокобедренным шунтированием -0.75, а в группе с аорто/подзвдошно-бедренного шунтирование+ повторное БПШ - 0.39, что говорит о положительном эффекте операций с использованием глубокой артерии бедра, который, возможно, обусловлен развитием коллатеральной сети, кровоснабжающей нижнюю конечность(р<0.05) (рис.9). Показатель смертности через 3 года у пациентов после повторной операции с использованием глубокой артерии бедра и после двухэтажной реконструкции не различался: после аорто/подвздошно- глубокобедренного шунтирования составил - 5,7 % (n=2), в группе пациентов после двухэтажных реконструкций -26,3% (n=5) (р>0,05) (рис.10).

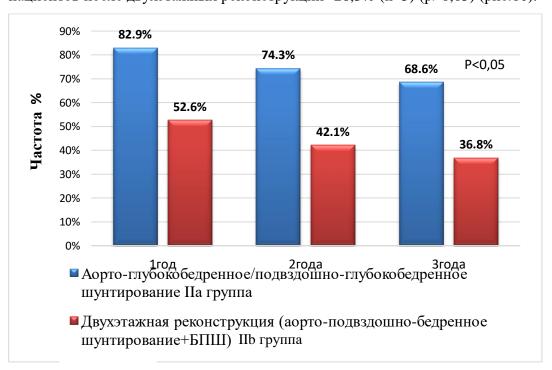


Рисунок 6. Проходимость зоны реконструкции после повторных реконструкций

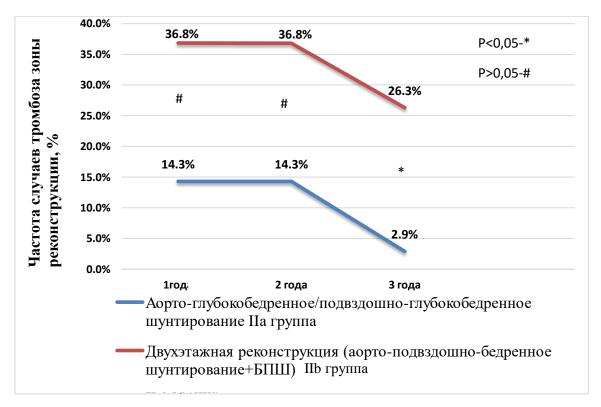


Рисунок 7. Тромбоз реконструкции нижней конечности после повторной операции

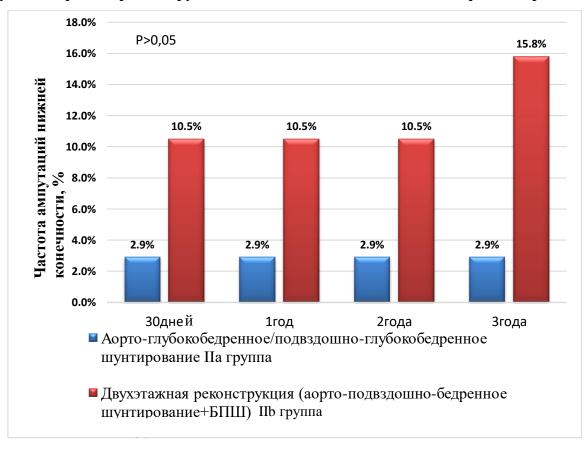


Рисунок 8. Ампутация нижней конечности после повторных операций.

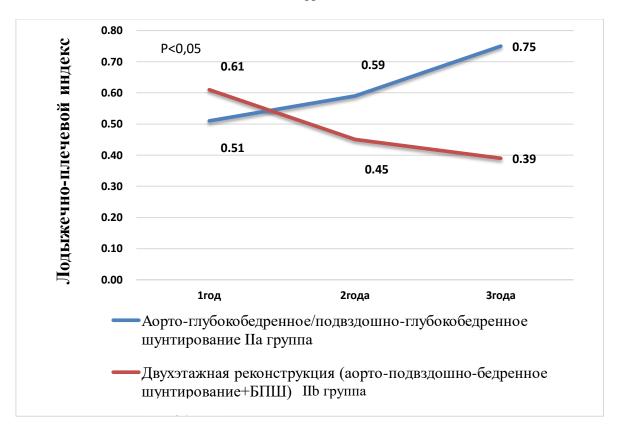


Рисунок 9. Динамика ЛПИ после повторной операции на артериях нижних конечностей.

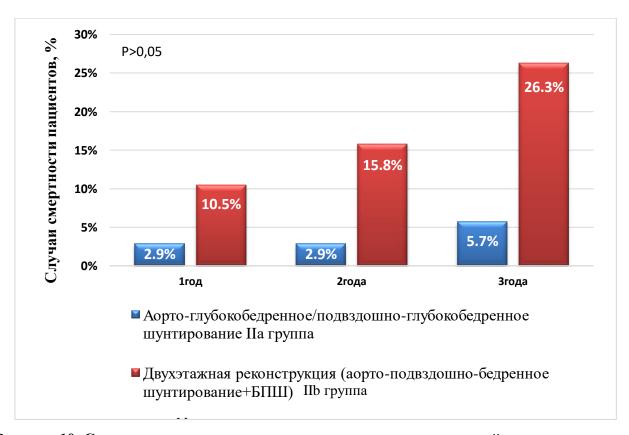


Рисунок 10. Смертность пациентов в отдаленном послеоперационной периоде.

Сравнение ближайших и отдаленных результатов повторных реконструкций с использованием ГБА с шунтирующими и двухэтажными реконструкциями.

Для сравнения полученных ближайших и отдаленных результатов повторных операций пациенты были объединены в группу Ia+IIa - реконструкция с использованием ГБА (64 пациента), и пациенты Ib+IIb - повторные шунтирующие операции с двухэтажными реконструкциями (46 пациентов).

В ближайшем послеоперационном периоде (рис. 11) у пациентов Іа и Па группы проходимость реконструкции ГБА сохранилась у 56 из 64 (87,5%) пациентов, соответственно у Ів и Пв группы у 34 из 46 (73,91%) пациентов (р <0,05). В госпитальном периоде в Іа и Па группах ранние послеоперационные осложнения наблюдались у 8 из 64 пациентов (12,5%), из них у 1- инфекция раны (1,6%) и у 4 - лимфорея (6,25%), у 3 пациентов сердечнососудистые и церебральные осложнения (4,7%).

В госпитальном периоде в Ів и Пв группах ранние послеоперационные осложнения наблюдались у 9 из 46 пациентов, из них у 5 пациентов наблюдалась лимфорея (10,87%), инфицирование раны - у 2 (4,34%), у 2 пациентов- сердечно-сосудистые и церебральные осложнения (4,34%). В Іа и Па группе ампутация конечности в течение 30-дней была выполнена 1 пациенту (1,6%), в Ів и Пв - 2 пациентам (4,34%) (р >0,05). ЛПИ в Іа и Па группе в среднем увеличился на 0,3 и составил 0,51 и 0,59, в Ів и Пв среднем увеличился на 0,35 и составил 0,76 и 0,61 (р <0,05) (рис.11). Тромбоз реконструкции в Іа и Па группе в течение года наблюдался у 6 пациентов (9,37%), в Ів и Пв - у 9 пациентов (19,5%). Случаи летального исхода в ближайшем послеоперационном периоде отсутствовали.

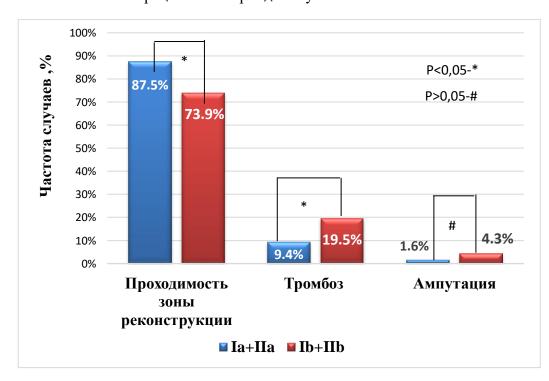


Рисунок 11. Ближайшие послеоперационные результаты повторных операций при объединении Ia+IIa - реконструкции с использованием ГБА и Ib+IIb - повторные шунтирующие операции с двухэтажными реконструкциями.

Более высокое значение ЛПИ определялось в первые два года у пациентов после повторных шунтирующих и двухэтажных реконструкций (Ib и IIb), однако спустя 2 года ЛПИ снижался с 0,76 и 0,61, что связано с прогрессированием атеросклеротического поражения магистральных артерий, и к третьему году составлял - 0,54 и 0,39. В группе пациентов с реваскуляризацией через глубокую артерию бедра (Ia и IIa) ЛПИ возрастает к третьему году с 0,59 до 0,65 и с 0,51 до 0,75, что связанно с постепенным развитием коллатеральных артерий (р <0,05). На наш взгляд, такая динамика была обусловлена увеличением объёма кровотока через ГБА после реконструкции и выраженным развитием сети коллатеральных сообщений.

Проходимость реконструкции через 3 года в группе больных после реваскуляризации через ГБА (Іа и ІІа) сохранялась у 48 больных из 64 (75%), при повторных шунтирующих и двухэтажных реконструкциях (Іь и ІІь) у 22 из 46 (47,8%) (р <0,05) (рис. 12).

Случаи тромбоза зоны реконструкции в отдаленном периоде в группе больных после реваскуляризации через ГБА (Іа и ІІа) составляли 6,25% (4 пациента из 64), а при повторных шунтирующих и двухэтажных реконструкциях (Ів и ІІв)- 17,39% (8 пациентов из 46) (р >0,05) (рис. 12).

Ампутация нижней конечности через 3 года в группе больных после реваскуляризации через ГБА (Іа и ІІа) наблюдалась у 2 пациентов из 64 (3,12%), при повторных шунтирующих и двухэтажных реконструкциях (Ів и ІІв) у 5 из 46 (10,87%) (р >0,05) (рис. 12). Таким образом, прослеживается тенденция более высокой сохранности конечности у пациентов после реваскуляризации через глубокую артерию бедра, чему способствует восстановление кровотока по «естественному шунту».

Смертность через 3 года в группе больных после реваскуляризации через ГБА (Іа и ІІа) составляла 7.81% (5 пациентов из 64), при повторных шунтирующих и двухэтажных реконструкциях (Іb и ІІb)- 23.91% (11 пациентов из 46) (p < 0.05) (рис. 12).

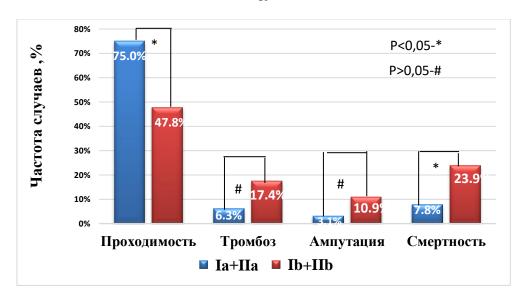


Рисунок 12. Отдаленные послеоперационные результаты повторных операций при объединении Ia+IIa - реконструкции с использованием ГБА и Ib+IIb - повторные шунтирующие операции с двухэтажными реконструкциями.

Выводы:

- 1. В ближайшем послеоперационном периоде при повторных операциях у пациентов с критической ишемией нижних конечностей:
 - Проходимость реконструкции достоверно выше во II а группе больных после аорто/подвздошно-глубокобедренного шунтирования/протезирования (82,9%), по сравнению с II в группой больных после двухэтажных реконструкций (52,6%), (p<0,05).
 - Частота случаев ампутации нижней конечности в ближайшем послеоперационном периоде при повторных операциях у пациентов с критической ишемией нижних конечностей достоверно ниже во II а группе больных после аорто/подвздошно-глубокобедренного шунтирования/протезирования (2,9%), по сравнению с II в группой больных после двухэтажных реконструкций (10,5%), (р<0,05).
 - Частота случаев тромбоза зоны реконструкции у пациентов с КИНК достоверно выше во II в группе после двухэтажных реконструкций (21,1%), по сравнению с II а группой после аорто/подвздошно-глубоко-бедренного шунтирования/протезирования (2,9%), (p<0,05).
- 2. В отдаленном послеоперационном периоде в сроки до трех лет у больных с критической ишемией нижних конечностей после повторных операций:

- Проходимость реконструкции достоверно выше в Іа группе больных после профундопластики (82,8%) по сравнению с Ів группой после повторного бедренно-подколенного шунтирования (55,6%), (р<0,05). Проходимость реконструкции достоверно выше во Па группе больных после аорто/подвздошно-глубокобедренного шунтирования/протезирования (68,6%), по сравнению с ІІ в группой больных после двухэтажных реконструкций (36,8%), (р<0,05).
- Тромбоз реконструкции у пациентов с КИНК достоверно выше во II в группе после двухэтажных реконструкций (26,3%), по сравнению с II а группой после аорто/подвздошно-глубоко-бедренного шунтирования/протезирования (2,9%), (p<0,05).
- Смертность пациентов достоверно ниже во II а группе больных после аорто/подвздошно-глубокобедренного шунтирования/протезирования (8,6%), по сравнению с II в группой после двухэтажных реконструкций (36,8%), (p<0,05).
- 3. Повторная реваскуляризация артерий нижних конечностей в условиях КИНК вне зависимости от сегмента поражения оптимальна через глубокую артерию бедра с максимально положительными результатами в ближайшем и отдаленном периодах.
- 4. Показаниями для проведения реваскуляризации через глубокую артерию бедра у пациентов с критической ишемией нижних конечностей являются: окклюзия ПБА, стеноз ГБА≥60%, тромбоз ранее выполненного шунта или стента.
- 5. Реваскуляризация через глубокую артерию бедра является наиболее эффективной операцией для предотвращения критической ишемии нижних конечностей и сопровождается снижением частоты ампутаций в ближайшем и отдаленном периодах у пациентов с тромбозом первичной артериальной реконструкции.

Практические рекомендации

- 1. Для выбора оптимальной тактики повторной реконструктивной сосудистой операции необходимо учитывать следующие параметры: сегмент реконструкции, состояние дистального русла, наличие сопутствующих заболеваний, состояние глубокой артерии бедра.
- 2. При тромбозе шунтов в бедренно-подколенном сегменте и неудовлетворительном дистальном русле необходимо выполнять повторную операцию в виде реваскуляризации через глубокую артерию бедра.
- 3. Для пациентов с критической ишемией нижних конечностей с многоуровневым поражением и тромбозами ранее выполненных шунтирований и стентирований аорто-

- бедренного и бедренно-подколенного сегмента необходимо выполнять реваскуляризацию через глубокую артерию бедра.
- 4. Для пациентов с тромбозом БПШ, с неудовлетворительным дистальным артериальным руслом не рекомендовано выполнение повторного БПШ, так как у таких пациентов прогнозируются плохие как ближайшие, так и отдаленные результаты.
- 5. Для пациентов с КИНК, ранее перенесших артериальную реконструкцию на артериях нижних конечностей показана реваскуляризация через глубокую артерию бедра для снижения частоты тромбоза реконструкции, ампутаций и смертности в ближайшем и отдаленном периоде.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

- Гавриленко А.В. Выбор метода повторной артериальной реконструкции у пациентов с критической ишемией нижних конечностей. / Гавриленко А.В., Котов А.Э., Крайник В.М., Лепшоков М.К., Мамедова Н.М., Ван Сяочэнь, Магомедова Г.Ф., Аракелян А.Г. // Анналы хирургии. 2019. Том 24. №3.
- Гавриленко А.В. Профундопластика в лечении больных с хронической ишемией нижних конечностей. / Гавриленко А.В., Аль-Юсеф Н.Н., Ван Сяочэнь, Мамедова Н.М., Ананьева М.В., Ли Жуй // «Ангиология и сосудистая хирургия»- 2019.-Том 25.-№3.- с.122-127.
- 3. Гавриленко А.В. Возможности профундопластики у больных с критической ишемией нижних конечностей при повторных операциях. / Гавриленко А.В., Котов А.Э., **Мамедова Н.М.,** Сарханидзе Я.М., Булатова Л.Р. // Бюллетень ЦССХ им. А.Н. Бакулева. Сердечнососудистые заболевания. XXV Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России. -2019. Том 20.- № 11.
- 4. Гавриленко А.В. Значение глубокой артерии бедра при повторных операциях. / Гавриленко А.В., Котов А.Э., Лепшоков М.К., **Мамедова Н.М.** // «Ангиология и сосудистая хирургия»-2020.-Том 26.-№4.-с. 98-106.
- Гавриленко А.В. Преимущества профундопластики у больных с критической ишемией нижних конечностей при повторных операциях. / Гавриленко А.В., Котов А.Э., Мамедова Н.М., Ван Сяочэнь. // «Ангиология и сосудистая хирургия» 2021. Том 27.-№1.-с. 113-118.
- 6. Гавриленко А.В. Оптимальная повторная реваскуляризация нижней конечности через глубокую артерию бедра у пациентов с критической ишемией. / Гавриленко А.В., **Мамедова Н.М.**, Магомедова Г.Ф. // Бюллетень ЦССХ им. А.Н. Бакулева. Сердечно-сосудистые заболевания. XXV Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России. -2021. Том 22. № 6

7. Гавриленко A.B. Profundoplasty in patients with critical lower limb ischemia during repeated operations. / Alexandr V. Gavrilenko, Nargiz MK. Mamedova, Gyuirikhan Magomedova, Iago M. Sarhanidze, Nadeem N. AL-Yousef, Murat K. Lepshokov. // Abstract book The journal of cardiovascular surgery. 69th International congress of the European Society of Cardiovascular and Endovascular Surgery -2021.- V.62.- S.1.-No 2.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БАБШ – бифуркационное аорто-бедренное шунтирование

АБШ – аорто-бедренное шунтирование

БПС – бедренно-подколенный сегмент

БПШ – бедренно-подколенное шунтирование

ГБА – глубокая артерия бедра

ДС – дуплексное сканирование

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИМ – инфаркт миокарда

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

КИНК – критическая ишемия нижних конечностей

ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

ОБА – общая бедренная артерия

ОПА – общая подвздошная артерия

ПБА – поверхностная бедренная артерия

ПКЛА – подколенная артерия

СД – сахарный диабет

УЗДГ – ультразвуковая допплерография

ФК – функциональный класс

ХИНК – хроническая ишемия нижних конечностей

ХКИНК – хроническая критическая ишемия нижних конечностей

БПВ – большая подкожная вена