

Рахматиллаев Тохир Бегмуратович

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОТКРЫТЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
НА АОРТО-БЕДРЕННОМ СЕГМЕНТЕ**

3.1.15 - Сердечно-сосудистая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург
2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Гусинский Алексей Валерьевич – доктор медицинских наук

Официальные оппоненты:

Сорока Владимир Васильевич - доктор медицинских наук, профессор, Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», отдел неотложной сердечно-сосудистой хирургии, руководитель.

Сокуренок Герман Юрьевич - доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, администрация, главный врач клиники №2.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится "27" июня 2022 года в 13:15 часов на заседании диссертационного совета 21.1.028.02 (Д 208.054.04) на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; адрес сайта: www.almazovcentre.ru).

Автореферат разослан " ____ " _____ 2022 года

Ученый секретарь
диссертационного совета
21.1.028.02 (Д 208.054.04)
доктор медицинских наук, профессор



Недошивин Александр Олегович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

По результатам доклада ВОЗ от 2014 г., облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей занимает третье место среди всех клинических проявлений заболеваний сердечно-сосудистой системы, уступая лишь поражениям коронарных и брахиоцефальных сосудов.

Одним из наиболее сложных для лечения сегментов при поражении артериального русла нижних конечностей является аорто-бедренный [Beno M., 2010, Масенко В.Л., 2017].

Основным способом открытой реконструкции терминального отдела аорты и подвздошных артерий является аорто-бедренное шунтирование или протезирование синтетическим протезом [Покровский А.В., 2004, Chandrashekar A., 2013].

С конца 90-х годов XX века успешную конкуренцию шунтированию составляют различные виды продленной эндартерэктомии при помощи петель и колец [Но G.H., 1995, Smeets L., 2003, Töpel I., 2015].

В последние годы в нашей стране и за рубежом широко распространяются эндоваскулярные методы лечения периферических артерий. Однако они имеют ряд ограничений для выполнения на аорто-бедренном сегменте и в 2018г их количество достигло лишь 37% от числа всех реконструкций подвздошных артерий [Покровский А.В., 2019]. Так же результаты эндоваскулярных вмешательств ограничиваются небольшими сроками наблюдения [Папоян С.А., 2016, Parvar S.L., 2021].

Существует множество работ, описывающих непосредственные, ближайшие и отдаленные результаты аорто-бедренных реконструкций со сроком наблюдения до 5 лет. Более поздние сроки остаются практически не изученными [Такуа М., 2015, Мухамадеев И.С., 2019].

Вероятнее всего, это связано с тем, что сроки дожития прооперированных пациентов были невелики, т.к. имела место высокая смертность этих больных из-за осложнений сопутствующих заболеваний, таких как атеросклероз коронарных, церебральных артерий и онкологической патологии [Antoniou G.A., 2017, Sieber S., 2021]. Однако с начала 2000-х годов, в связи с активным развитием в России интервенционной кардиологии, кардиохирургии, неврологии, онкологии и ряда смежных специальностей, продолжительность жизни населения увеличилась. Этому так же способствовало внедрение широкого диспансерного наблюдения за пациентами и, как следствие, своевременное выявление и коррекция сопутствующих заболеваний [Оганов Р.Г., 2015, Сабгайда Т.П., 2016].

В связи с вышеизложенным, 5-летние сроки наблюдения за пациентами после открытых реконструктивных операций на аорто-бедренном сегменте представляются недостаточными для оценки качества вмешательства и требуют пересмотра критериев лечения в более отдаленные сроки.

В настоящее исследование включены пациенты, перенесшие аорто-бедренное шунтирование и петлевую эндартерэктомию подвздошных артерий в конце 90-х, начале 2000-х годов и в дальнейшем находившиеся под диспансерным наблюдением на протяжении 20 лет.

Цель исследования

Оптимизировать лечение атеросклеротических поражений аорто-бедренного сегмента у пациентов с критической ишемией нижних конечностей на основе изучения отдаленных результатов различных видов открытых хирургических вмешательств.

Задачи исследования

1. Изучить выживаемость пациентов в позднем послеоперационном периоде (до 20 лет) после различных видов открытых хирургических вмешательств на аорто-бедренном сегменте и влияющих на неё факторов;
2. Изучить первичную и вторичную проходимость после различных видов открытых реконструктивных операций на аорто-бедренном сегменте и факторы, влияющих на них;
3. Определить процент сохраненных конечностей и оценить качество жизни пациентов после различных видов открытых хирургических вмешательств на аорто-бедренном сегменте в отдаленные сроки;
4. Изучить различные виды осложнений после открытых реконструктивных операций на аорто-бедренном сегменте в отдаленном периоде, способы их профилактики и устранения.

Научная новизна

Впервые изучены отдаленные результаты различных видов открытых хирургических вмешательств на аорто-бедренном сегменте, таких как аортобедренное шунтирование и петлевая эндартерэктомия в позднем послеоперационном периоде до 20 лет.

Доказано, что петлевая эндартерэктомия имеет ряд преимуществ перед шунтирующими вмешательствами, такие как лучшие результаты первичной проходимости на отдаленных сроках, низкий риск инфекционных осложнений и отсутствие ложных аневризм в области анастомозов.

Доказано, что при регулярном диспансерном наблюдении и своевременном выявлении и коррекции сопутствующих заболеваний и их осложнений, значительно повышается не только продолжительность жизни пациентов, но и её качество в связи с высоким процентом сохраненных конечностей.

Теоретическая и практическая значимость работы

В работе показано, что в большинстве случаев при поражении артерий аорто-бедренного сегмента методика петлевой эндартерэктомии так же, как шунтирование искусственным протезом, может быть успешно применена.

Все пациенты, которым была выполнена аорто-бедренная реконструкция, нуждаются в постоянном диспансерном наблюдении и коррекции сопутствующих заболеваний.

Методология и методы исследования

В исследование включены отдаленные результаты хирургического лечения атеросклеротического поражения аорто-бедренного сегмента 548 пациентов, которые были прооперированы в период с 1999 по 2008гг в отделении сосудистой хирургии СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2» г. Санкт-Петербурга. Набор использованных материалов исследования соответствует методологическому уровню обследования пациентов сердечно-сосудистого профиля. Примененные методы статистической обработки данных отвечают поставленной цели и задачам исследования.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Выживаемость пациентов после различных видов открытых хирургических вмешательств на аорто-бедренном сегменте, при адекватном диспансерном наблюдении и своевременной коррекции сопутствующих заболеваний, даже через 15-20 лет, превышает 60%;
2. В отдаленные сроки петлевая эндартерэктомия аорто-бедренного сегмента обеспечивает лучшие первичные результаты проходимости, по сравнению с аорто-бедренным шунтированием;

3. Вторичная проходимость реконструированных сегментов достоверно в группах не отличается, что свидетельствует о больших возможностях повторных операций на аорто-бедренном сегменте;
4. Процент сохраненных конечностей даже на сроках 15-20 лет составил 79,9%, что обеспечило удовлетворительное качество жизни большинства пациентов;
5. При выполнении петлевой эндартерэктомии отмечено отсутствие поздних инфекционных осложнений и формирования ложных аневризм.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность выполненного исследования определяется достаточным количеством клинических наблюдений, включенных в исследование, наличием групп сравнения и обработкой полученного материала с использованием методов статистического анализа.

По материалам диссертации опубликовано 25 печатных работ, в том числе 8 статей в изданиях, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных изданий Высшей Аттестационной Комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации. Основные положения работы представлены на различных российских и международных форумах:

- 1- XXXIII Международная конференция Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов «Отдаленные результаты и инновации в сосудистой хирургии». Сочи. 2017.
- 2- XXXIV Международная конференция «Перспективы развития сосудистой хирургии в стране и ее регионах». Ярославль. 2018.
- 3- XXXV Международная конференция «Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию». Санкт-Петербург. 2019.
- 4- XXIII Ежегодная Сессия НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева. Москва. 2019.
- 5- XXXVI Международная конференция «Горизонты современной ангиологии, сосудистой хирургии и флебологии». Казань. 2021.

Внедрение в практику

Результаты исследования внедрены в практику отделений сосудистой хирургии СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2» (г. Санкт-Петербург, пер. Учебный, д. 5), ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница» (г. Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 45, корп.2, литер А), ГБУЗ КО «Областная клиническая больница» (г. Калининград, ул. Клиническая, 74).

Личный вклад автора

Автором работы проведен анализ литературных источников по теме диссертационного исследования, собраны и проанализированы архивные материалы, подготовлена база данных по оперированным больным, изучены ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения у пациентов, включенных в исследование, проведен анализ осложнений, возникших в отдаленные сроки. Участвовал во всех повторных оперативных вмешательствах на аорто-бедренном сегменте у пациентов, вошедших в исследование с 2009 по 2021 гг. Анализ и статистическая обработка полученных результатов, написание диссертации выполнены автором лично.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 143 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов исследования, обсуждения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы содержит 241 источник, из них 124 отечественных и 117 зарубежных авторов. Работа проиллюстрирована 39 рисунками и 18 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Ретроспективно проанализированы результаты лечения 548 пациентов, которые были прооперированы в период с 1999 по 2008гг в отделении сосудистой хирургии Городской многопрофильной больницы №2 г. Санкт-Петербурга, в настоящее время клинической базе кафедры сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Выполнялись односторонние и двухсторонние открытые реконструктивные вмешательства на аорто-бедренном сегменте на фоне критической ишемии нижних конечностей, такие как петлевая эндартерэктомия АБС петлями Vollmar и аорто-бедренное шунтирование синтетическим протезом.

Больные были разделены на две группы. В первую группу вошли 293 пациента, которым выполнена ПЭАЭ АБС, во вторую – 255 пациентов после АБШ синтетическим протезом. В подавляющем большинстве случаев осуществлялись односторонние реконструкции АБС (75,9%). Односторонняя петлевая эндартерэктомия и шунтирование линейным протезом выполнено в 225 (54,1%) и 191 (45,9%) случаях соответственно. Двухсторонние реконструкции в виде шунтирования бифуркационным протезом и петлевая эндартерэктомия обеих подвздошных артерий выполнено 132 больным, что составило 24,1% из всех выполненных реконструкций. Для контроля выполнения петлевой эндартерэктомии, осуществлялся доступ в забрюшинное пространство. В исследование включены пациенты, которые были успешно прооперированы и выписаны из стационара без осложнений (табл. 1).

Таблица 1 - Распределение больных по характеру операций

Вид вмешательства	Односторонняя реконструкция, n (%)	Двухсторонняя реконструкция, n (%)	Всего, n (%)
ПЭАЭ АБС	225 (76,8%)	68 (23,2%)	293 (53,5%)
АБШ	191 (74,9%)	64 (25,1%)	255 (46,5%)
Всего:	416 (75,9%)	132 (24,1%)	548 (100%)

Срок наблюдения составил от 5 до 20 лет (в среднем 15 лет).

Критерии включения в исследование были определены следующие:

1. Гемодинамически значимое поражение аорто-бедренного сегмента (тип С и D по TASC II)
2. Критическая ишемия нижней конечности
3. Окклюзия поверхностной бедренной артерии
4. Возможность диспансерного наблюдения за пациентом

Таким образом, поражение носило «двухэтажный» характер.

При выполнении двухсторонней реконструкции в отдаленном периоде оценивались результаты хирургического лечения только той нижней конечности, которая была оперирована в условиях критической ишемии. Отдаленные результаты контралатеральной конечности при двухсторонней реконструкции в данном исследовании не изучались.

Критерии не включения:

1. Гемодинамически значимое поражение аорто-бедренного сегмента (тип А и В по TASC II)
2. Отсутствие критической ишемии нижней конечности
3. Проходимая поверхностная бедренная артерия
4. Одновременная реконструкция аорто-бедренного и бедренно-подколенного сегментов
5. Дистальный тип поражения артериального русла
6. Осложнения и ампутации в раннем послеоперационном периоде
7. Отсутствие возможности диспансерного наблюдения за пациентом

Конечными точками исследования определены следующие: выживаемость пациентов, показатели первичной, вторичной проходимости реконструированного сегмента, процент сохраненных конечностей, величина лодыжечно-плечевого индекса на стороне критической ишемии, прогрессирование и коррекция сопутствующей патологии, качество жизни пациентов и различные осложнения реконструктивных вмешательств в отдаленном периоде.

Пациенты на момент первоначального вмешательства имели средний возраст 58 ($\pm 4,3$) лет.

Большинство пациентов страдали сопутствующими заболеваниями, такими как ишемическая болезнь сердца, ишемическая болезнь головного мозга, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, сахарный диабет 2 типа и гипертоническая болезнь. По основным характеристикам группы исследования существенно не отличались ($p > 0,05$).

Табакокурением страдали 455 (83%) исследуемых. У всех был достаточно большой стаж табакокурения, в связи с чем у них диагностированы хронические заболевания бронхолегочной системы. 332 (73%) пациента продолжали курить даже после перенесенной операции.

Из показателей атеросклеротического процесса всем больным до операции и на протяжении всего срока наблюдения определялся уровень общего холестерина крови, который входит в «клинический минимум» лабораторных исследований любого городского стационара и поликлиники. В отдельных случаях, при высоком уровне общего холестерина и необходимости коррекции кардиотропной терапии, выполнялась липидограмма.

Гиполипидемическую терапию различными препаратами эпизодически получали лишь отдельные пациенты. При этом уровень общего холестерина крови в течение всего срока наблюдения колебался в пределах $5,6 \pm 1,5$ ммоль/л. Изучаемые группы по данным показателям на протяжении всего срока наблюдения вне зависимости от табакокурения и приема гиполипидемических препаратов не отличались.

По стадии ишемии нижних конечностей пациенты были распределены следующим образом. Ишемия нижних конечностей IV стадии (по Фонтейну-Покровскому) была у 95 (17,3%) наблюдаемых, III стадия – у 453 (82,7%). Характеристика групп представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристика групп исследования

Характеристика	Всего (n=548)	ПЭАЭ АБС (n=293)	АБШ (n=255)	<i>p</i>
Возраст, лет	58 ($\pm 4,3$)	58 ($\pm 4,3$)	58 ($\pm 4,3$)	0,8
Мужчины, n (%)	460 (83,9%)	238 (81,2%)	222 (87,1%)	0,46
Женщины, n (%)	88 (16,1%)	55 (18,8%)	33 (12,9%)	
ИБС, n (%)	334 (60,9%)	171 (58,4%)	163 (63,9%)	0.184
ИБГМ, n (%)	143 (26,1%)	69 (23,5%)	74 (29,1%)	0.146
Сахарный диабет II типа, n (%)	49 (8,94%)	37 (12,6%)	12 (4,7%)	0.002
ЯБЖ и ЯБДПК	115 (20,9%)	61 (20,8%)	54 (21,2%)	0.919
ХАН III ст. по Фонтейну-Покровскому, n (%)	453 (82,7%)	231 (78,8%)	222 (87,1%)	0.012
ХАН IV ст. по Фонтейну-Покровскому, n (%)	95 (17,3%)	62 (21,2%)	33 (12,9%)	
<i>Примечание: ХАН – хроническая артериальная недостаточность</i>				

При выборе тактики лечения мы основывались на рекомендации Российского Общества ангиологов и сосудистых хирургов и Трансатлантический межобщественный согласительный документ по ведению больных с заболеванием периферических артерий (TASC) от 2001 года [TASC I]. В целом, эти рекомендации не претерпели существенных изменений и, в дальнейшем с небольшими изменениями вошли в TASC II от 2007 и Национальные рекомендации по ведению больных с заболеванием периферических артерий от 2019гг [TASC III].

Все оперированные пациенты находились под нашим диспансерным наблюдением и, по крайней мере, один раз в год проходили обследование у сосудистого хирурга ГМПБ №2. 214 (39,6%) в первой и 204 (38,2%) пациента во второй группе с периодичностью 1-2 раза в год получали курсы консервативной реологической терапии в амбулаторных или стационарных условиях по назначению оперировавшего хирурга. В конце 90-х годов назначали антиагрегантную терапию в сочетании с никотиновой кислотой и солкосерилом, в дальнейшем использовали препараты простагландинов E1, актовегин. Пациенты постоянно принимали аспирин или двойную антиагрегантную терапию согласно Национальным рекомендациям по профилактике и лечению атеросклеротических поражений артерий нижних конечностей, существующие на тот момент.

В послеоперационном периоде всех больных исследовали клинически и ультразвуковыми методами. Мультиспиральная компьютерная томография в ангио-режиме выполнена 334 (60,9%) больным, аортоартериография - 181 (33%) в течение всего периода наблюдения.

Результат реконструктивной операции оценивали по появлению и сохранению пульсации бедренной артерии, купированию проявлений критической ишемии нижних конечностей, увеличению показателей ЛПИ, результатам МСКТ-ангиографии, аортоартериографии, сохранности нижней конечности и качеству жизни пациентов.

Оценка качества жизни пациентов после перенесенного хирургического вмешательства проводилась с использованием русскоязычной версии опросника SF-36, созданной и рекомендованной Межнациональным центром исследования качества жизни в 1998 году в г. Санкт-Петербурге. Опросник включал два показателя: «физический компонент здоровья» и «психологический компонент здоровья». Физический компонент здоровья включал следующие шкалы: физическое функционирование, роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности, интенсивность боли и общее восприятие здоровья, психологический компонент - следующие шкалы: жизненная активность, социальная активность, роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности и психическое здоровье.

Если в результате патологического процесса больному выполнялась ампутация конечности, исходно не находившейся в критической ишемии, то оценка качества жизни не проводилась.

Методы статистического анализа результатов исследования

Для статистической обработки данных использовали пакет программ SPSS Statistics 17.0 (SPSS Inc., USA). Результаты были разнесены по шкале среднеарифметических значений (стандартное отклонение (SD)). При изучении выживаемости пациентов, первичной, вторичной проходимости и сохранения конечности применяли метод Каплана–Мейера. Разницу в категориальных переменных анализировали посредством χ^2 -критерия Пирсона и F-критерия Фишера, количественные данные – с помощью критерия Краскела–Уоллиса для непарных сравнений.

Результаты исследования

В течение первых 5 лет после операции выжили 438 (79,9%) больных. Смертность в первые пять лет наблюдения, прежде всего, была связана с острым инфарктом миокарда у 62 (11,3%) и острым нарушением мозгового кровообращения у 23 (4,2%) пациентов, а так же возникновением и прогрессированием онкологической патологии у 21 (3,8%) больного. Необходимо отметить, что в течение первого 5-летнего периода, который для большинства пациентов пришелся на конец 90-х, начало 2000-х годов, в связи с недостаточно широким распространением кардиохирургической и специализированной ангионеврологической помощи лишь небольшому числу больных была выполнена инвазивная коррекция коронарного или брахиоцефального артериальных бассейнов. Аналогичная тенденция наблюдалась и в лечении онкологических заболеваний.

Однако в течение последующих 5-20 лет увеличилось количество вмешательств на коронарных, церебральных артериях, онкологические и др. (всего 682). Выполненные в течение 5-20 лет вмешательства на коронарных, церебральных артериях и онкологические операции представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Выполненные хирургические вмешательства по поводу сопутствующих заболеваний

Общая характеристика вмешательств	Эндоваскулярное вмешательство* (n=310)	Открытое вмешательство** (n=372)	Общее количество (n=682)
Операции на коронарных артериях	263 (76,2%)	82 (23,8%)	345 (50,6%)
Операции в каротидном бассейне	15 (8,9%)	153 (91,1%)	168 (24,6%)
Операции по поводу онкологических заболеваний	-	92 (100%)	92 (13,5%)
Аритмологические вмешательства	32 (100%)	-	32 (4,7%)
Прочие операции общехирургического профиля***	-	45 (100%)	45 (6,6%)

* Эндоваскулярное вмешательство могло включать в себя ангиопластику и/или стентирование пораженного участка артерии, РЧА при аритмиях, установка кардиостимуляторов и др.

** В случае поражения коронарных артерий выполнялось аортокоронарное, маммарокоронарное шунтирование; в случае поражения сонных артерий – классическая или эверсионная каротидная эндартерэктомия
РЧА – радиочастотная абляция

*** - операции при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, операции при желчнокаменной болезни, радикальные операции грыжи и др.

Всё это позволило стабилизировать выживаемость больных к 5-летнему сроку наблюдения в группе петлевой эндартерэктомии на уровне 78%, в группе аорто-бедренного шунтирования – на уровне 80%, к 10-летнему сроку в первой группе на уровне 72%, во второй – 70%, а к 20-ти годам наблюдения на уровне 63% и 64%, соответственно ($p > 0,05$) (рис.1).

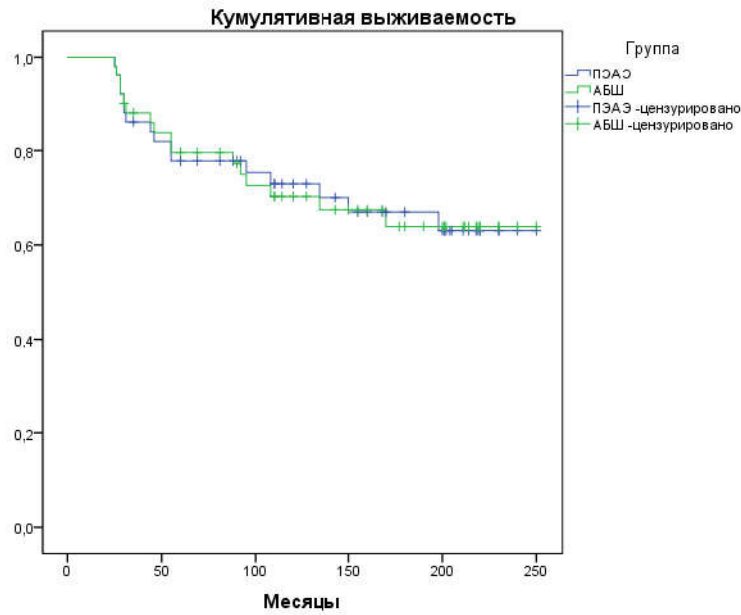


Рисунок 1 - Кумулятивная выживаемость пациентов в отдаленные сроки

Первичная проходимость АБС в отдаленные сроки после ПЭАЭ была достоверно выше, чем после АБШ. К 5-летнему сроку наблюдения в группе ПЭАЭ она составила 84%, к 10 годам – 78%, к 20-ти годам 70%. Аналогичные показатели для АБШ составили 72%, 65% и 57% соответственно ($p < 0,01$) (рис. 2).

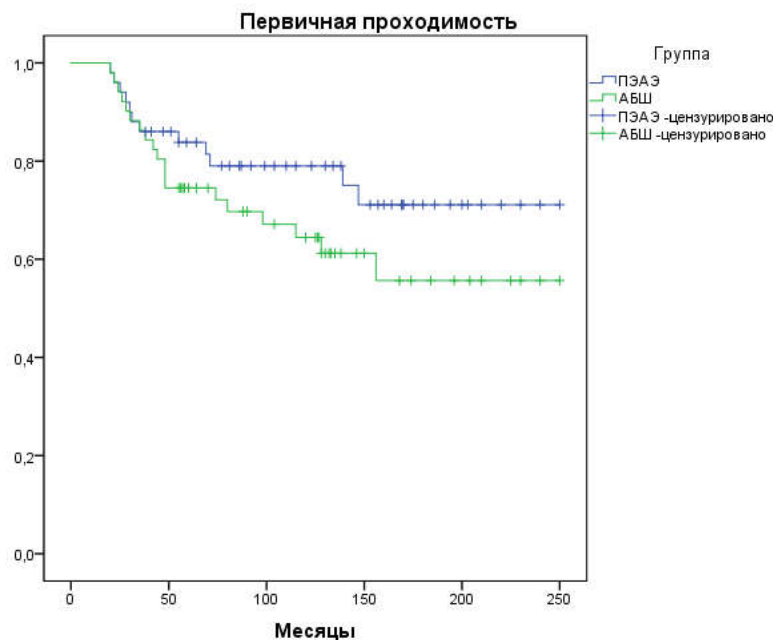


Рисунок 2 - Первичная проходимость реконструированного арто-бедренного сегмента

Вторичная проходимость в обеих группах сохранялась достаточно высокой и достоверно друг от друга не отличалась. Так, к 5-тилетнему сроку наблюдения вторичная проходимость в группах составляла 94 и 92 % соответственно, к 10-ти годам – 87 и 86%, к 20-летнему сроку достигала 76% и 75%, соответственно ($p > 0,05$) (рис. 3).

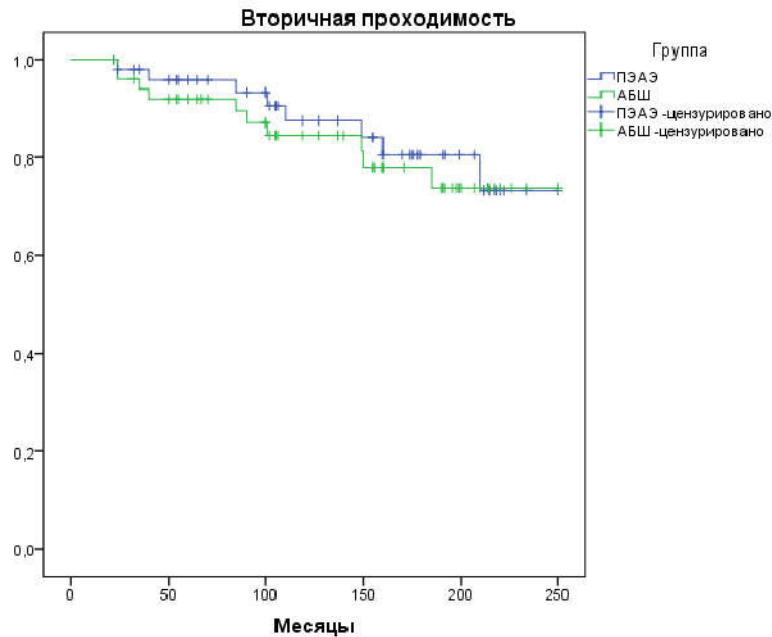


Рисунок 3 - Вторичная проходимость реконструированного аорто-бедренного сегмента

В сроках от 5 до 10 лет было диагностировано 97 (34,8%) тромбозов аорто-бедренного сегмента, из них 41 (42,3%) в первой и 56 (57,7%) во второй группе ($p < 0,01$); в сроках от 10 до 15 лет - 94 (33,7%) случаев тромбоза, из них в группе ПЭАЭ - 35 (37,2%), в группе АБШ - 59 (62,8%) ($p < 0,01$). В течение последующих 15-20 лет диагностировано 88 (31,5%) тромбозов реконструированного сегмента, из них в первой группе 30 (34,1%), во второй - 58 (65,9%) ($p < 0,01$).

По данным ультразвукового исследования и СКТ-ангиографии основной причиной тромбозов аорто-бедренных шунтов являлся значимый стеноз в зоне дистального анастомоза, что характерно для гиперплазии неоинтимы [Cheng W.L., She Z.G., 2017, Лазаренко В.А., 2021]. В воспринимающем русле при этом гемодинамически значимые изменения, как правило, отсутствовали. Лишь у 2 (1,3%) пациентов прогрессирование атеросклероза наблюдалось в дистальных отделах глубокой артерии бедра и был гемодинамически значимым.

У большинства больных после аорто-бедренного шунтирования повторная операция сводилась к тромбэктомии из шунта и реконструкции дистального анастомоза, т.е. повторной феморопрофундопластике. Пациентам, которым при первичной операции уже была выполнена длинная ФПП и при тромбэктомии из шунта ёмкость ГБА была недостаточна для создания адекватного оттока, с целью улучшения кровотока конечности приходилось прибегать к реконструкции бедренно-подколенного сегмента.

Тромбозы после выполнения петлевой эндартерэктомии происходили в основном вследствие неполного удаления атеросклеротических бляшек, что подтверждалось результатами ультразвукового исследования и МСКТ-ангиографии, где выявлялись ограниченные участки кальцинированных с признаками тромботических наложений атеросклеротических бляшек в подвздошных артериях. Гемодинамически значимой гиперплазии неоинтимы в области артериальной заплаты не отмечалось. Атеросклероз в дистальных отделах глубокой бедренной артерии был диагностирован лишь у 4 (5,1%) больных.

В сроках от 5 до 10 лет в группе петлевой эндартерэктомии выполнено 29 (12,5%), в группе АБШ - 51 (22%) повторная операция. Из них в первой группе тромбэктомия из подвздошных артерий выполнено в 12 (41,4%) случаях, повторная петлевая эндартерэктомия - в 13 (44,8%), в 4 (13,8%) случаях при невозможности восстановления проходимости

подвздошных артерий либо при их повреждении выполнено аорто-бедренное шунтирование синтетическим протезом 4 (13,8%) больным. Во второй группе тромбэктомия из аорто-бедренного шунта произведена у 41 (80,4%) больного, повторное аорто-бедренное шунтирование – у 10 (19,6%).

В период наблюдения от 10 до 15 лет повторная операция в первой группе потребовалась 32 (13,8%) пациентам, во второй группе – 54 (23,3%) больным. Из них в первой группе тромбэктомия из подвздошных артерий выполнено в 18 (56,2%) случаях, повторная петлевая эндартерэктомия - в 11 (34,4%), аорто-бедренное шунтирование синтетическим протезом в 3 (9,4%) случаях. Во второй группе тромбэктомия из аорто-бедренного шунта выполнена у 42 (77,8%) больных, повторное аорто-бедренное шунтирование – у 12 (22,2%).

В сроках от 15 до 20 лет в группе петлевой эндартерэктомии выполнено 18 (7,7%) повторных операций, в группе АБШ – 48 (20,7%). В группе петлевой эндартерэктомии тромбэктомия из подвздошных артерий выполнено у 6 (33,3%) пациентов, повторная петлевая эндартерэктомия - у 7 (38,9%), аорто-бедренное шунтирование синтетическим протезом у 5 (27,8%) случаях. Во второй группе тромбэктомия из аорто-бедренного шунта выполнена в 35 (72,9%), повторное аорто-бедренное шунтирование – в 13 (27,1%) случаях.

Всего повторных операций в сроках наблюдения от 5 до 20 лет выполнено 232 (42,3%), из них в первой группе 79 (34,1%), во второй группе – 153 (65,9%) ($p < 0,01$).

При возникновении тромбоза в отдаленном периоде, наряду с восстановлением проходимости аорто-бедренного шунта, во всех случаях выполнялись операции «оттока» для лучшего функционирования реконструируемого сегмента. При выявлении приустьевого поражения глубокой бедренной артерии, тромбэктомия из АБШ дополнялась ФПП в 101 (66%) случаях. Тем пациентам, которым при перичной операции уже была выполнена длинная ФПП, в 17 (11,1%) тромбэктомия дополнялась реконструкцией бедренно-подколенного сегмента.

На протяжении всего срока наблюдения произошло 279 (50,9%) тромбозов реконструированного аорто-бедренного сегмента в обеих группах. Однако не все больные нуждались в повторной реконструкции. У 27 (9,7%) пациентов в первой группе и 20 (7,2%) – во второй ишемия не рецидивировала до критической и повторной операции не потребовалось. Скорее всего, это было связано с успешными развитыми к моменту реокклюзии коллатеральным артериальным сосудам, которые обеспечивали компенсацию кровообращения в оперированной конечности. Это, прежде всего, были пациенты, которые систематически получали курсы консервативной реологической терапии. Учитывая высокий риск повторного вмешательства на фоне тяжелой сопутствующей патологии, а также удовлетворительное качество жизни пациента, принималось решение в пользу отказа от операции и проведения консервативной реологической терапии.

Процент сохраненных конечностей на протяжении всего срока наблюдения оставался достаточно высоким и существенно по группам не отличался. К 5-ти годам наблюдения составил – 91,8% и 89% соответственно ($p > 0,05$), к 10 годам – 88,1% и 87,1% ($p > 0,05$), к 20-тилетнему сроку наблюдения процент сохраненных конечностей составил по группам 80% и 79% соответственно ($p > 0,05$) (рис. 4).

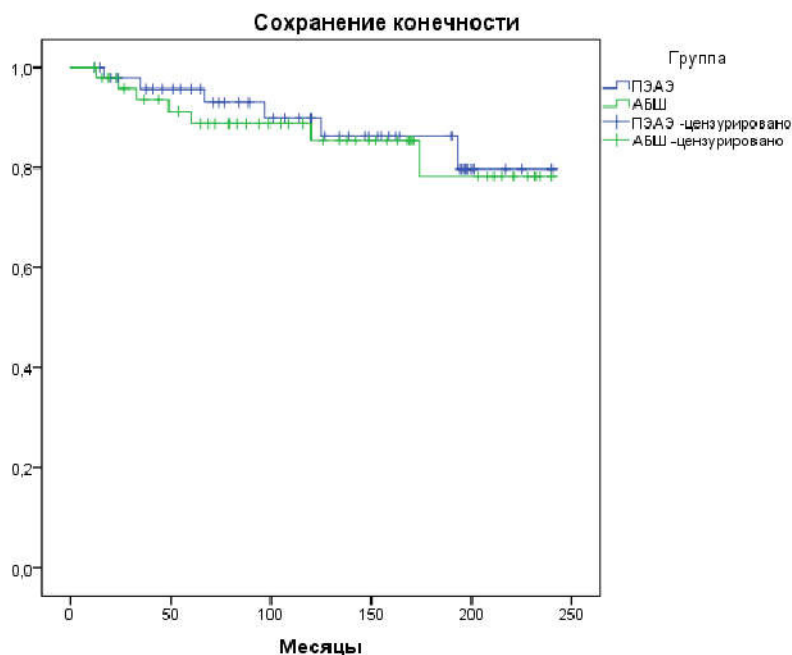


Рисунок 4 - Кумулятивное сохранение нижней конечности после аорто-бедренных реконструкций

В срок наблюдения от 5 до 10 лет 24 (8,2%) пациентам из группы ПЭАЭ и 28 (11%) больным из группы АБШ выполнена ампутация нижней конечности на фоне тромбоза (реокклюзии) АБС и прогрессирования ишемии до критической, а так же после повторных безуспешных реконструктивных операций.

После ампутации нижней конечности на поздних (более 5 лет) сроках культи, как правило, заживала первичным натяжением, что, скорее всего, связано с успевшим к этому времени развиться коллатеральным сосудам.

С 10 по 15-е годы наблюдения ампутацию конечности перенесли еще 11 (3,8%) больных в первой и 5 (2%) во второй группе. В период от 15 до 20 лет после первичной операции на фоне прогрессирования ишемии и отсутствия условий для повторных реконструкций выполнено еще 24 (8,2%) ампутации в первой и 21 (8,2%) – во второй группе. Всего за весь период наблюдения выполнено 113 (20,6%) ампутаций.

Не все ампутации были выполнены после тромбоза (реокклюзии) оперированного сегмента. 35 (6,4%) пациентам выполнена ампутация нижней конечности на фоне функционирующего аорто-бедренного сегмента. Причиной этого явилось прогрессирование атеросклероза дистального артериального русла и ишемии конечности до критической (формирование гангрены) после повторных безуспешных вмешательств на бедренно-подколенно-тибиальном сегменте, а так же при отсутствии условий для реконструктивной операции.

Если в результате патологического процесса больному выполнялась ампутация конечности, исходно не находившейся в критической ишемии, то он из дальнейшей оценки качества жизни исключался.

Средний прирост ЛПИ (с учетом нефункционирующей ПБА) непосредственно после операции в первой группе составил 0,1; во второй – 0,08 ($p > 0,05$). По мере развития коллатерального кровообращения (из системы ГБА) показатели ЛПИ через 5 лет были достоверно выше, чем сразу после операции. Средний прирост ЛПИ достиг 0,34 в обеих группах. На сроках от 5 до 10 лет после операции – еще выше: 0,39 и 0,37 соответственно ($p < 0,05$). Однако существенной разницы в показателях ЛПИ на сроках 5-10 лет и более 10 лет не было ($p > 0,05$).

В обеих исследуемых группах отмечалась статистически значимая разница в качестве жизни больных до операции и на протяжении всего срока наблюдения. Некоторые показатели, такие как физическое функционирование, интенсивность боли, роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности и психическое здоровье не претерпевали существенных изменений после 5 -10 лет наблюдения. По-видимому, связано это было с тем, что успешнее развилось коллатеральное кровообращение в конечности и отсутствие болевого синдрома через 5 лет после операции не приводило к резкому увеличению интенсивности перемежающейся хромоты (ИПХ), что не ограничивало повседневную деятельность и не ухудшало психоэмоциональное состояние пациента.

Абсолютное большинство пациентов, сохранивших конечность – 214(73%) в первой и 191(74,9%) во второй группе, были удовлетворены качеством своей жизни. ИПХ у них колебалась в пределах 400-800 метров. При этом пациенты имели возможность самостоятельно себя обслуживать, продолжали работать, водить автомобиль, т.е. вели привычный образ жизни. Высокий уровень качества жизни отмечали лишь 31(10,6%) больной в группе ПЭАЭ и 24(9,4%) больных в группе АБШ. Низкий уровень качества жизни отмечали 48(16,4%) в первой и 40(15,7%) пациентов во второй группе. В основном это были молодые пациенты трудоспособного возраста, привыкшие к активному образу жизни, но не сумевшие к нему вернуться как физически, так и морально. Достоверных различий в оценке качества жизни по группам не отмечено ($p>0,05$).

Наиболее часто в группе аорто-бедренного шунтирования в течение 5-летнего срока наблюдения встречались такие осложнения, как ложные аневризмы дистальных анастомозов у 13 (5,1%) пациентов, в дальнейшем у реоперированных рецидив возник у 2 (0,8%) пациентов. Все случаи развития ложных аневризм потребовали хирургического лечения в виде резекции аневризмы с реконструкцией дистального анастомоза.

Нагноения в области синтетических шунтов так же встречались в течение первых 5 лет наблюдения у 5 (1,9%) пациентов, после 5 лет – еще у 1 (0,4%) пациента. Пациентам выполнялось обходное экстраанатомическое шунтирование от аорты до интактной области бедренно-подколенного сегмента или операции подключично-(би)феморального шунтирования с последующим удалением инфицированного протеза. После операции 5 (1,9%) больных перенесли ампутацию нижней конечности. В 4 (1,5%) случаях нагноения закончились гибелью больного после ампутации в результате повторяющихся арозивных кровотечений.

За весь период наблюдения ни у одного пациента после ПЭАЭ не выявлено аневризматического расширения реконструированной артерии и нагноения в зоне операции.

ВЫВОДЫ

1. Диспансерное наблюдение за пациентами и своевременная коррекция сопутствующих заболеваний и их осложнений обеспечивает высокую выживаемость больных в отдаленные сроки после открытых аорто-бедренных реконструкций, достигающую к 20-ти годам наблюдения 64%.
2. Первичная проходимость аорто-бедренного сегмента оказалась выше в группе петлевой эндартерэктомии, чем у пациентов после аорто-бедренного шунтирования синтетическими протезами ($p<0,01$). Вторичная проходимость в отдаленные сроки по группам достоверно не отличалась, была высокой в обеих группах ($p>0,05$).
3. Процент сохраненных нижних конечностей в отдаленные сроки после аортобедренной реконструкции оставался высоким; через 20 лет достигал 80% и достоверно по группам не отличался ($p>0,05$). Высокий процент сохраненных конечностей обеспечивал удовлетворительное качество жизни пациентов, которые изначально были прооперированы в условиях критической ишемии нижней конечности.

4. Различные осложнения в виде нагноений в области трансплантата и формирование аневризм анастомозов наблюдались только при использовании синтетических протезов и требовали устранения хирургическим путем.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Все пациенты после открытых реконструктивных операций на аортобедренном сегменте должны находиться под диспансерным наблюдением, а так же проходить ежегодное обследование с целью раннего выявления сопутствующих заболеваний и принятия мер по их коррекции.
2. План послеоперационного диспансерного обследования пациентов, перенесших открытую реконструкцию аорто-бедренного сегмента, учитывая генерализованный характер атеросклероза, должен включать электрокардиографию, эхокардиографию, суточное мониторирование электрокардиографии, ультразвуковое дуплексное сканирование экстракраниальных отделов брахиоцефальных сосудов. При необходимости – выполнение транскраниальной доплерографии, мультиспиральной компьютерной томографии аорты и брахиоцефальных артерий, коронарографии, а так же консультация кардиолога и невролога.
3. При «двухэтажном» (окклюзии подвздошных и поверхностной бедренной артерии) поражении сосудистого русла для получения устойчиво положительных отдаленных результатов в большинстве случаев достаточно восстановление кровотока только по проксимальному, аорто-бедренному сегменту.
4. При реокклюзии аорто-бедренного сегмента в отдаленном периоде не все пациенты нуждаются в повторной операции или ампутации нижней конечности. У многих больных на поздних сроках наблюдения, благодаря успевшей развиться сети коллатеральных артерий, ишемия конечности не рецидивирует до критической, качество жизни сохраняется удовлетворительным, что позволяет ограничиться консервативной терапией.
5. При отсутствии противопоказаний (выраженного кальциноза, извитости, ангуляции, аневризматического расширения подвздошных артерий) в качестве открытого метода реконструкции аорто-бедренного сегмента предпочтение должно отдаваться петлевой эндартерэктомии в связи с лучшими результатами первичной проходимости, отсутствием инфекционных осложнений и формирования ложных аневризм анастомозов.
6. При реокклюзии реконструированного методом петлевой эндартерэктомии аорто-бедренного сегмента в отдаленном периоде чаще всего удается выполнить повторную петлевую эндартерэктомию.
7. При отсутствии возможности выполнения петлевой эндартерэктомии в условиях рентгенохирургической операционной, особенно при продленных поражениях аорто-бедренного сегмента, для обеспечения безопасности и большей эффективности, операцию целесообразно выполнять через дополнительный доступ к забрюшинно расположенным сосудам.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

С целью улучшения качества и полноты вмешательства на аорто-бедренном сегменте, снижения риска развития осложнений дальнейшее изучение методики петлевой эндартерэктомии необходимо проводить в условиях рентген-операционной и сочетать с эндоваскулярными вмешательствами. Уменьшение объема операции путем выполнения петлевой эндартерэктомии только из бедренного доступа (без выхода к забрюшинно расположенным сосудам), но под рентген-контролем в сочетании со стентированием резидуальных стенозов позволит снизить операционную травму, сократить сроки госпитализации и реабилитации, тем самым улучшить качество жизни больных и, в будущем, в большинстве случаев отказаться от использования синтетических шунтов.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Шатравка А.В., Гусинский А.В., Шломин В.В., Юртаев Е.А., Касьянов И.В., Диденко Ю.П., Михайлов И.В., Шарипов Э.М., Рахматиллаев Т.Б.
Анализ интраоперационных осложнений после реконструктивных операций на артериях аорто-бедренного сегмента. // Труды Мариинской больницы, выпуск VII- СПб: издание СПб ГПМА, 2010 - С.64-68.
2. Важенин С.О., Гусинский А.В., Шломин В.В., Соловьев А.В., Коровин И.В., Юртаев Е.А., Касьянов И.В., Диденко Ю.П., Михайлов И.В., Рахматиллаев Т.Б., Кок Б.Б., Якунин И.С.
Хирургия окклюзирующих заболеваний терминального отдела аорты и подвздошных артерий у больных старше 70 лет. // Труды Мариинской больницы, выпуск VIII- СПб: издание СПб ГПМА, 2010 – С.61-65.
3. Гусинский А.В., Шломин В.В., Шарипов Э.М., Михайлов И.В., Рахматиллаев Т.Б., Степанов С.С.
Изучение морфологических изменений стенки подвздошной артерии при помощи ультразвукового ангиосканирования. // Сборник научных трудов, посвященный 100-летию кафедры общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова. - «Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии». - СПб, 2011 – с.29.
4. Гусинский А.В., Шломин В.В., Шатравка А.В., Касьянов И.В., Дрожжин И.Г., Диденко Ю.П., Юртаев Е.А., Михайлов И.В., Коровин И.В., Шарипов Э.М., Рахматиллаев Т.Б., Юзвинкевич С.А.
Результаты хирургического лечения пациентов с окклюзионно-стенозирующими поражениями артерий аорто-бедренного сегмента. // Сборник научных трудов, посвященный 100-летию кафедры общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова. - «Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии». - СПб, 2011 - с.30.
5. Шатравка А.В., Гусинский А.В., Шломин В.В., Касьянов И.В., Диденко Ю.П., Юртаев Е.А., Михайлов И.В., Коровин И.В., Дрожжин И.Г., Шарипов Э.М., Рахматиллаев Т.Б., Юзвинкевич С.А.
Частота развития ложных аневризм после реконструктивных операций на артериях аорто-бедренного сегмента и предпочтительная хирургическая тактика лечения пациентов с этой патологией. // Сборник научных трудов, посвященный 100-летию кафедры общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова. - «Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии». - СПб, 2011 - с.112.
6. Шломин В.В., Гусинский А.В., Важенин С.О., Шатравка А.В., Юртаев Е.А., Шарипов Э.М., Касьянов И.В., Диденко Ю.П., Коровин И.В., Михайлов И.В., Рахматиллаев Т.Б., Степанов С.С.
Выбор тактики лечения атеросклеротических окклюзий аорто-бедренного сегмента. // Сборник научных трудов, посвященный 100-летию кафедры общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова. - «Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии». - СПб, 2011 – с.117.
7. Михайлов И.В., Немков А.С., Борисов А.И., Гусинский А.В., Первалов Е.А., Рахматиллаев Т.Б.
Хирургическая тактика при лечении пациентов с сочетанным поражением сонных и коронарных артерий. // Труды Мариинской больницы. Выпуск IX-СПб. 2012, С 47-48.
8. Шатравка А.В., Гусинский А.В., Шломин В.В., Касьянов И.В., Диденко Ю.П., Юртаев Е.А., Михайлов И.В., Рахматиллаев Т.Б., Юзвинкевич С.А.
Ранние и поздние осложнения после

шунтирующих вмешательств на артериях аорто-бедренного сегмента. // Труды Мариинской больницы. Выпуск X-СПб. 2012, С 45-47.

9. Гусинский А.В., Шломин В.В., Шарипов Э.М., Михайлов И.В., Шатравка А.В., Кожевников Д.С., Рахматиллаев Т.Б. Ультразвуковое изучение морфологических изменений стенок подвздошных артерий, подвергшихся петлевой эндартерэктомии. // Актуальные вопросы сосудистой хирургии. Материалы 23-й международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. СПб. 2012. С 106-107.

10. Шломин В.В., Гусинский А.В., Юртаев Е.А., Михайлов И.В., Касьянов И.В., Шарипов Э.М., Шатравка А.В., Диденко Ю.П., Дрожжин И.Г., Апресян А.Ю., Кожевников Д.С., Рахматиллаев Т.Б. Тактика хирурга при лечении критической ишемии нижних конечностей, обусловленной атеросклеротическим поражением терминального отдела аорты и подвздошных артерий. // Актуальные вопросы сосудистой хирургии. Материалы 23-й международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. СПб. 2012, С 477-478.

11. Михайлов И.В., Гусинский А.В., Шломин В.В., Орлова О.В., Рахматиллаев Т.Б., Мохан П. Эффективность классической каротидной эндартерэктомии с использованием временного шунта. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2015г. – №2, С.13-16.

12. Шломин В.В., Гусинский А.В., Юртаев Е.А., Михайлов И.В., Касьянов И.В., Шарипов Э.М., Диденко Ю.П., Шатравка А.В., Рахматиллаев Т.Б., Пузряк П.Д., Дрожжин И.Г. Полузакрытая петлевая эндартерэктомия – альтернатива современных эндоваскулярных вмешательств в артериальной хирургии. // Сборник научно-практических работ СПб ГБУЗ «ГМПБ №2» - СПб.: Инфо-да, 2015. – С.30-38.

13. Шатравка А.В., Гусинский А.В., Шломин В.В., Касьянов И.В., Диденко Ю.П., Рахматиллаев Т.Б. Сравнительный анализ первичной и вторичной проходимости, процента сохраненных конечностей и выживаемости у пациентов после реконструктивных операций на артериях аорто-бедренного сегмента. // Сборник научно-практических работ СПб ГБУЗ «ГМПБ №2» - СПб.: Инфо-да, 2015. – С.38-40.

14. Михайлов И.В., Шломин В.В., Гусинский А.В., Дрожжин И.Г., Рахматиллаев Т.Б., Перевалов Е.А. Значимость классической каротидной эндартерэктомии при хирургическом лечении атеросклероза сонных артерий. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. Выпуск №6. 2015, С.13-16.

15. Шломин В.В., Гусинский А.В., Гордеев М.Л., Михайлов И.В., Майстренко Д.Н., Рахматиллаев Т.Б., Важенин С.О., Шатравка А.В., Соловьев А.В., Генералов М.И. Хирургическое лечение аневризм брюшного отдела аорты. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016г. – Т.175.- №6. – С.24-27.

16. Шломин В. В., Пузряк П. Д., Сухов В. К., Шлойдо Е. А., Юртаев Е. А., Диденко Ю. П., Гребенкина Н. Ю., Касьянов И. В., Шарипов Э. М., Коровин И. В., Гусинский А. В., Михайлов И. В., Ведерникова Е. С., Рахматиллаев Т. Б., Бондаренко П. Б. Среднесрочные результаты гибридных операций при многоуровневом поражении аорты и артерий нижних конечностей. // XXXIII Международная конференция Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. 2017. С. 518-520.

17. Шломин В.В., Гусинский А.В., Гордеев М.Л., Михайлов И.В., Майстренко Д.Н., Рахматиллаев Т.Б., Николаев Д.Н., Шатравка А.В., Соловьев А.В., Коротков И.В., Комиссаров К.А., Мамедова А.И. Одновременное восстановление кровообращения в аортобедренном и бедренно-подколенном артериальных сегментах способом полужакрытой петлевой эндартерэктомии. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2017г. – Т.176.- №2. – С. 56-58.
18. Гусинский А.В., Шломин В.В., Рахматиллаев Т.Б., Михайлов И.В., Апресян А.Ю., Фионик О.В., Шатравка А.В., Шарипов Э.М., Пуздряк П.Д., Жердева А.Н., Мамедова А.И., Реджепова Ш.Б. Хирургическое лечение атеросклеротических поражений подвздошных артерий методом петлевой эндартерэктомии. // Трансляционная Медицина. – 2017г. – Т.4. – №5 – С. 6-14.
19. Пуздряк П.Д., Шломин В.В., Юртаев Е.А., Диденко Ю.П., Гребенкина Н.Ю., Касьянов И.В., Бондаренко П.Б., Гусинский А.В., Рахматиллаев Т.Б. Сравнение результатов открытых и гибридных операций при многоуровневом поражении аорты и артерий нижних конечностей. // XXXIV Международная конференция Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. 2018. С. 396-397.
20. Пуздряк П.Д., Шломин В.В., Шлойдо Е.А., Иванов М.А., Диденко Ю.П., Касьянов И.В., Бондаренко П.Б., Гребенкина Н.Ю., Рахматиллаев Т.Б. Гибридное хирургическое лечение многоуровневого поражения артерий нижних конечностей. // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2018г.- Т.24. - №1. – С.80-88.
21. Рахматиллаев Т.Б., Гусинский А.В., Шломин В.В., Майстренко Д.Н., Фионик О.В., Михайлов И.В., Шарипов Э.М., Пуздряк П.Д., Бондаренко П.Б., Безлепкин Ю.А., Магомедов М.А. Отдаленные результаты реконструктивных вмешательств на аорто-бедренном сегменте. 17-летний ретроспективный анализ. // XXXV Международная конференция Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. 2019. С. 383-384.
22. Рахматиллаев Т.Б., Гусинский А.В., Шломин В.В., Фионик О.В., Пуздряк П.Д., Бондаренко П.Б., Алексеева Н.В., Яблоков С.Л. Сравнительный анализ отдаленных результатов различных видов хирургических вмешательств на артериях аорто-бедренного сегмента. // XXIII Ежегодная Сессия НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева. Москва. 2019. С. 76.
23. Пуздряк П.Д., Шломин В.В., Бондаренко П.Б., Иванов М.А., Юртаев Е.А., Диденко Ю. П., Гребенкина Н. Ю., Рахматиллаев Т.Б. Сравнительный анализ результатов гибридного и открытого хирургического лечения многоуровневого поражения артерий нижних конечностей. // XXIII Ежегодная Сессия НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева. Москва. 2019. С. 108.
24. Рахматиллаев Т.Б., Гусинский А.В., Шломин В.В., Михайлов И.В., Бондаренко П.Б., Фионик О.В., Пуздряк П.Д., Блохина Е.В. Сравнительная оценка отдаленных результатов различных видов открытых хирургических вмешательств на аорто-бедренном сегменте на фоне критической ишемии нижних конечностей. // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2020;13(4): 341-346.
25. Рахматиллаев Т. Б., Гусинский А. В., Шломин В. В., Фионик О. В., Шатравка А. В., Михайлов И. В., Бондаренко П. Б., Пуздряк П. Д. Отдаленные результаты открытых реконструкций аортобедренного сегмента. // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2021;180(1):54–59.

Список сокращений

АББШ - аорто-бедренное бифуркационное шунтирование
АБС - аорто-бедренный сегмент
АБШ - аорто-бедренное шунтирование
ББШ – бедренно- бедренное шунтирование
БПС – бедренно-подколенный сегмент
БЦА – брахиоцефальные артерии
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ГБА - глубокая бедренная артерия
ГМПБ - Городская многопрофильная больница
ГНИ – гиперплазия неоинтимы
ДААТ – двойная антиагрегантная терапия
ЗББА - задняя большеберцовая артерия
ИБГМ - ишемическая болезнь головного мозга
ИБС – ишемическая болезнь сердца
ИПХ – интенсивность перемежающейся хромоты
ЛПИ – лодыжечно-плечевой индекс
МБА - малоберцовая артерия
МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография
МЦИКЖ - Межнациональный центр исследования качества жизни
ОААНК – облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей
ОБА – общая бедренная артерия
ОИМ – острая ишемия миокарда
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения
ПБА – поверхностная бедренная артерия
ПББА – передняя большеберцовая артерия
ПЭАЭ – петлевая эндартерэктомия
СД – сахарный диабет
ТКДГ – транскраниальная доплерография
УЗДС – ультразвуковое дуплексное сканирование
ФПП – феморопрофундопластика
ЭАЭ - эндартерэктомия
ЭКГ - электрокардиограмма
ЯБДПК - язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки
ЯБЖ – язвенная болезнь желудка
SF-36 – Short form 36 (неспецифический опросник для оценки качества жизни пациента)
TASC – The Trans-Atlantic Inter-Society Consensus Document on Management of Peripheral Arterial Disease (Трансатлантический межобщественный консенсус по ведению пациентов с заболеванием периферических артерий)