

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**на диссертационное исследование Рахмонова Джамшеда Каримовича на тему «Ангиопластика и стентирование сосудов нижних конечностей при облитерирующих заболеваниях», представленной на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26-Сердечно-сосудистая хирургия. – Душанбе, 2025. – 160 стр.**

**Соответствие темы диссертации паспорту научной специальности.** Тема и содержание диссертационной работы Рахмонова Джамшеда Каримовича «Ангиопластика и стентирование сосудов нижних конечностей при облитерирующих заболеваниях», а также методология и дизайн исследования, использованные в работе методы дополнительной диагностики и хирургического лечения соответствуют паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.26-Сердечно-сосудистая хирургия, область исследования – «Медицинские науки».

**Актуальность темы исследования.** Хроническая ишемия нижних конечностей (ХИНК) продолжает оставаться самой главной причиной ампутации конечности и инвалидности населения. Данные статистики показывают, что из-за увеличения продолжительности жизни населения, а также роста у них сахарного диабета и метаболического синдрома наблюдается пропорциональное увеличение случаев облитерирующих поражений периферических сосудов. Ситуация еще ухудшается тем, что у лиц преклонного возраста в половине случаев выявляются и ряд другие сопутствующие заболевания, что ухудшает течение основного заболевания.

Ежегодно ХИНК выявляется у 120-150 человек среди 100.000 взрослого населения, а в результате прогрессирования заболевания в течение пятилетнего периода в 8,2%-25,4% случаях пациентам производится ампутация конечности, а у каждого пятого пациента она переходит в критическую форму. При этом, у 30%-50% пациентов с инфраингвинальными поражениями сосудов отмечаются плохие пути оттока, т.е. облитерация одной, двух и/или всех артерий голени, включая плантарную дугу стопы, что резко отягощает прогноз течения болезни и быстро приводит к критической ишемии конечности. Более того, именно из-за отсутствия дистального сосудистого русла, этим пациентам невозможно выполнить прямые шунтирующие реконструктивные операции.

Опыт введения пациентов с ХИНК показывает, что в 40%-70% случаев в раннем послеоперационном периоде у них развивается тромбоз зоны реконструкции с прогрессированием ишемии конечности. Однако в 15%-20% случаях его финалом является ампутация конечности, так как повторные оперативные вмешательства не всегда увенчаются успехом. Следует отметить, что в ранние сроки после усечения конечности выше коленного сустава у каждого четвертого пациента развивается жизнеугрожающие осложнения и летальные исходы, а в период пятилетнего наблюдения в живых остаются только половина пациентов.

Мониторинг оперированных сосудов показывает, что первичная проходимость бедренно-берцовых шунтов через 2-3 года после реконструкции составляет 40,0%-70,2%, через 5 лет – 35,0%-50,5% а спустя 10 лет – 25,1%-40,3%. Такие неутешительные результаты вынудили хирургов искать новые методы лечения ХИНК, к которым, в частности, относятся эндоваскулярные методы реваскуляризации конечности. В настоящее время общепризнанными являются четыре методики лечения ХИНК: медикаментозная терапия, традиционные реконструктивные операции, нестандартные - не прямые методы реваскуляризации и эндоваскулярная баллонная ангиопластика и стентирование сосудов. Одни из них направлены на прямое увеличение перфузии артериальной крови в дистальных отделах конечности, а другие - на развитие коллатеральной сети. Однако, нестандартные методики лечения, направленные на развитие коллатеральных сосудов, не всегда эффективны в условиях прогрессирующей ишемии конечности.

Эндоваскулярные методы - ангиопластика и стентирование сосудов - это перспективные методики служащие альтернативой традиционным шунтирующим операциям и при многоэтажных поражениях они сочетаются с последними позволив достичь тотальной реваскуляризации конечности.

В большинстве ведущих специализированных клиниках мира эндоваскулярные операции занимают лидирующую позицию и являются «золотым стандартом» лечения ХИНК. Данная методика реваскуляризации высокоэффективна особенно при мультифокальных стенотических поражениях сосудов разного бассейна. Методика позволяет за один сеанс произвести коррекцию кровотока в разных сосудистых бассейнах, а при невозможности одномоментной коррекции кровотока в разных сосудистых бассейнах операция производится в несколько этапов. Самое главное, методика малоинвазивная, отпадает необходимость выполнения реконструктивных операций из множества больших операционных доступов. Однако, данная методика также не лишена недостатков. По данным литературы осложнения после эндоваскулярных операций наблюдаются в 5-6% случаях, это прежде всего кровотечение из места пункции, поломка катетера с дислокацией в дистальные сегменты артерии, рестеноз в области установленного стента, развитие ложных аневризм.

Таким образом, диссертационная работа посвящена одной из актуальных и сложных проблем современной ангиохирургии – улучшению результатов хирургического лечения окклюзирующих поражений артерий нижних конечностей с применением эндоваскулярных методов коррекции кровотока при облитерирующих и/или стенотических поражениях артерий.

**Степень научной новизны результатов диссертации и положения,**

**выносимые на защиту.** Степень обоснованности и достоверности основных научных положений, сформулированных в диссертации, бесспорна, т.к. работа выполнена на высоком методологическом уровне, на достаточном количестве клинических наблюдений. При этом использованы современные методы неинвазивной и инвазивной диагностики.

**Объем и структура диссертации.** Работа изложена в традиционном стиле, на 160 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, трех глав собственных исследований, обсуждения, заключения и списка литературы. Указатель литературы включает 148 источников, из них 69 на русском и 79 - на иностранных языках. Текстовая часть дополнена 20 таблицами и 46 рисунками.

**Во введении** конкретно изложена актуальность проблемы, четко поставлены цель, задачи исследования и основные положения, выносимые на защиту. В целом раздел написан логично и четко.

**Первая глава** посвящена обзору литературы. Диссертант проводит критический анализ литературных данных за последнее время, при этом акцентирует внимание на малоизученных вопросах хирургического лечения облитерирующих заболеваний нижних конечностей, основной акцент делается на эндоваскулярные методы лечения и ангиопластику. Из литературного обзора логично вытекает необходимость выполнения данной диссертационной работы.

**Вторая глава** посвящена характеристике клинического материала и методам исследования. Клинический материал охватывает 87 обследованных и оперированных больных с окклюзирующими поражениями артерий нижних конечностей. Возраст больных от 41 до 82 года, превалировало лиц мужского пола 63(72,4%). При изучении этиологического фактора у подавляющего большинства больных 63 (72,4%) выявлена атеросклеротические поражения, диабетическая макроангиопатия у 21 (24,1%) и постэмболическая окклюзия у 3(3,4%) пациентов.

Наиболее часто страдали лица в возрасте 50-79 лет - 76 (87,4%) пациентов. Согласно классификации Фонтэна-А.В. Покровского ХИНК II степени отмечено у 22 (25,2%), III степени у 40 (45,9%) и IV степени у 25(28,7%) пациентов, этот контингент фактически с критической ишемией нижних конечностей.

У подавляющего большинства больных 78,2% пациентов отмечено инфраингвинальное поражение артерий. Изолированное поражение сосудов отмечено только в 4,6% случаев, поражений двух бассейнов у 22,9%, трех сосудов у 37,9%, многоэтажные поражения у 34,6% пациентов. Также диссертантом в 44,7% случаев отмечено мультифокальное, сочетанное

поражение с другими сосудистыми бассейнами: у 42(48,3%) случаев сочетание с поражением коронарных артерий, 19(21,8%) с почечными артериями и у 11(12,6%) с поражением брахиоцефальных артерий, части из этих пациентов потребовалась одновременная коррекция кровотока.

Для изучения регионарной гемодинамики использованы высокоинформативные современные инвазивные и неинвазивные методы диагностики, такие как, УЗДГ в режиме ЦДК, контрастная и СКТ ангиография, чрескожное определение напряжения кислорода на стопе и интраоперационная флоуметрия для определения объемного кровотока.

Всего было выполнено 205 эндоваскулярных вмешательств, в том числе 49,4% случаев изолированное стентирование, у 26(29,9%) изолированная ангиопластика и в 20,7% случаев сочетанное стентирование проксимального сегмента с ангиопластикой дистальных артерий.

Для изучения регионарной гемодинамики использованы высокоинформативные современные инвазивные и неинвазивные методы диагностики, такие как, УЗДГ в режиме ЦДК, рентгеноконтрастная ангиография, чрескожное определение напряжения кислорода на стопе.

**Третья глава** посвящена изучению особенностям ангиоархитектоники конечности, эндотелиальной дисфункции, течения атеросклероза и эндоваскулярной реваскуляризации при хронической ишемии нижних конечностей. В данной главе диссертантом подробно изучена ангиоархитектоника артерии нижних конечностей с использованием УЗ методики в режиме цветного дуплексного картирования и рентгеноконтрастной ангиографии. Определен лодыжечно-плечевой индекс давления, ЛПИ колеблется в пределах 0,9-1,3, показатель выше отмечается у больных с сахарным диабетом, показатель ниже 0,9 свидетельствуют о наличии ХИНК атеросклеротического генеза, показатель ЛПИ 0,4 и ниже указывают на наличие необратимых изменений в дистальных отделах конечности. По данным диссертанта показатели ЛПИ четко коррелировались с тяжестью поражения артериального русла в проксимальном и в дистальном сегменте и степенью ишемии нижних конечностей. Было отмечено, чем тяжелее поражение, тем ниже были цифры были показатели ЛПИ.

Диссертантом подробно описаны качественные и количественные характеристики кровотока при стенотических и окклюзионных поражениях магистральных артерий нижних конечностей. Также определена степень стеноза магистральных артерий с характеристикой кровотока в области стеноза и до стеноза. Рентгеноконтрастная ангиография позволила диссертанту изучить ангиоархитектонику сосуда, определить показания к

баллонной ангиопластике и\или стентированию магистральных артерий. Выявить мультифокальное поражение артерии, включая другие артериальные бассейны. По результатам ангиографической картины диссертантом аргументированно оптимизирована хирургическая тактика при стенотическом и\или окклюзирующем поражении артерии, при стенотическом поражении применена баллонная ангиопластика, при окклюзионном поражении с множеством стенозом артерии применено стентирование в сочетании с баллонной ангиопластикой.

При изучении эндотелиальной дисфункции у больных с ХИНК диссертантом убедительно доказана, что тяжесть повреждения эндотелиальных клеток с нарушением их функции и дислипидемия носят системный характер и не зависят от половозрастного показателя пациентов и степени ишемии.

На фоне системной гипергликемии у пациентов с сахарным диабетом заболевание приобретает более тяжелое и угрожающее течение для пораженной конечности. С целью коррекции эндотелиальной дисфункции диссертант рекомендуют всем пациентам назначать статины, антиагреганты и антикоагулянтную терапию.

Критериями для выполнения баллонной ангиопластики явились короткие стенозы наружной подвздошной артерии, поверхностной бедренной артерии и артерии голени. Пролонгированные стенозы и\или короткие окклюзии берцовых артерий. Эндovasкулярные вмешательства через общую бедренную артерию было выполнено у 52 пациентов, из лучевого доступа у 16, из плечевой артерии у 9, из подколенной артерии у 3, из подмышечной артерии у в 1 случае, в 6 случаях было использовано два доступа. При поражении бифуркации аорты и подвздошных артерий во всех случаях было выполнено стентирование. При инфраингвинальных поражениях ангиопластика была выполнена 48 пациентам, из них в 29 случаях берцовых сосудов и в 19 случаях артерии бедренно-подколенного сегмента. Стентирование артерии этой зоны выполнено 21 пациентам. Сочетанное поражение нескольких артериальных сосудов отмечено у 15 пациентов, всем этим пациентам была выполнена одномоментная ангиопластика и\или стентирование пораженных сосудов.

**Четвертая глава** посвящена изучению результатов эндоваскулярных реваскуляризаций нижних конечностей. После эндоваскулярных вмешательств диссертанту удалось полная реваскуляризация конечности в 100% случаев при поражении бедренно-подколенного сегмента и в 92,7% случаев при поражении берцовых артерий, в двух случаях с тотальным поражением дистальных артерий реваскуляризация конечности не удалось.

Сочетанное поражение нескольких артериальных бассейнов у 17,2% пациентов, которые в свою очередь, потребовали одномоментной или поэтапной реваскуляризации артериальных бассейнов. Среди 87 пациентов при эндоваскулярных вмешательствах, интраоперационные осложнения были отмечены в 3(4,5%) случаях: поломка и дистальная миграция элементов катетера у 1, расслоение внутренней стенки брюшной аорты в результате частичной диссекции при реканализации у 1, миграция стента из подвздошной артерии в результате его неправильного раскрытия у 1 пациента. В раннем послеоперационном периоде в сроке до 1 месяца тромботические осложнения отмечены в 3 (3,4%) пациентов, гематома и кровотечение из места доступа у 3 (3,4%) пациентов, пульсирующая артерио-венозная гематома и неврит бедренного нерва 1(1,1%) и 1(1,1%) соответственно.

Всего различные осложнения отмечены у 8(8,9%) пациентов. В 2 (2,3%) случаях осложнения были незначимыми, в остальных случаях потребовали активной хирургической тактики. Ампутация произведена 1(1,2%) пациенту в связи с повторным аррозивным кровотечением на фоне инфицированной раны.

В отдаленном послеоперационном периоде у 7(10,5%) пациентов развился рестеноз из-за прогрессирования атеросклероза, 16 (18,6%) пациентов отмечен рецидив ишемии в виде критической ишемии, им была произведена ампутация конечности. Хорошие и удовлетворительные результаты были отмечены у 86,6% пациентов с компенсацией кровообращения конечности и или переход тяжелой степень ишемии в более легкие степени.

**Обсуждение** написано, исходя из проделанной диссертационной работы с обсуждением полученных результатов, и содержит основные положения диссертации. Диссертантом в результате проведенного исследования получены важные в теоретическом и практическом отношении результаты, которые четко проанализированы и изложены. Основные научные результаты диссертации и рекомендации по практическому их использованию соответствуют поставленным задачам, вытекают из материалов работы.

Полученные результаты автора необходимо принять во внимание при обследовании и хирургическом лечении больных с множественными и диффузными поражениями артерий нижних конечностей. Безусловно, эндоваскулярные методики хирургического лечения стенотических и/или окклюзионных поражений артерий позволяет существенно улучшить результаты хирургического лечения облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей и минимизировать частоту осложнений в ближайшем и в отдаленном послеоперационном периодах. Следовательно, диссертационная

работа также имеет существенное социально экономическое значение для общества.

**Публикации результатов исследования по теме диссертации.** По материалам диссертации опубликованы 12 научных работ, в том числе 5 статей в журналах, входящих в рекомендуемый реестру ВАК при Президенте Республики Таджикистан для опубликования результатов кандидатских и докторских диссертаций, 7 тезисов в материалах различных конференции и 1 удостоверение на рационализаторские предложение.

**Соответствие диссертации требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан.** Диссертационная работа Рахмонова Дж.К. изложена на 160 странице машинописного текста и её структура, объем, стиль оформления и содержания соответствуют установленным требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан (утвержденное Решением Президиума ВАК при Президенте Республики Таджикистан от 31.03.2022г., №3). Её анализ показывает, что работа выполнено автором самостоятельно с использованием самых современных технологий, имеет внутреннее единство и квалификационный характер и посвящено улучшению результатов лечения пациентов с облитерирующими поражениями артерий нижних конечностей.

Название работы, цель и задачи исследования полностью соответствуют внутреннему содержанию диссертации и с полученными результатами, а выводы и практические рекомендации получены на основании глубокого анализа и статистической обработки цифровых данных. Автором для составления литературного обзора использованы 148 литературных источников, текст диссертации содержит 20 таблиц и иллюстрирован 46 рисунками.

Автореферат диссертации соответствует всем установленным требованиям Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, № 267.

Несмотря на это, в диссертации имеются некоторые недостатки, спорные, положения, статистические ошибки, грамматические орфографические ошибки. Указанные замечания и недостатки в целом не снижают качество и положительную научную оценку данной диссертации и не оказывают отрицательного влияния на ее научный уровень.

В целом, диссертация Рахмонова Джамшеда Каримовича на тему «Ангиопластика и стентирование сосудов нижних конечностей при облитерирующих заболеваниях», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26-Сердечно-сосудистая хирургия выполнена на высоком научно-методическом уровне,

соответствует требованиям п. 31, 33, 34 и 35 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по указанной специальности.

Официальный оппонент:  
Директор ЗАО «Лечебно-диагностический  
центр «Вароруд»» г. Турсунзаде  
доктор медицинских наук



Рахматуллаев Р.

*«25» августа 2025 г.*

Адрес: индекс 737450, Республика Таджикистан,  
город Турсунзаде, улица М. Турсунзаде, д. 129  
Тел: (+992)93-505-76-43  
E-mail: [rakhmatullaev@inbox.ru](mailto:rakhmatullaev@inbox.ru)

Подпись Рахатуллаева Р. подтверждаю:  
начальник отдела кадров  
ЗАО «Лечебно-диагностический  
центр «Вароруд»» г. Турсунзаде



Ю. Муродова

*«25» августа 2025 г.*