

УДК 616.1-089.819.84

https://doi.org/10.33619/2414-2948/96/33

ИСТОРИЯ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ СОСУДОВ

- ©**Жолборсов А. А.**, ORCID: 0009-0002-8778-6255, Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, asanjolborsov87@gmail.com
- ©**Байсекеев Т. А.**, ORCID: 0000-0002-0328-4139, SPIN-код: 3952-2497, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, Национальный госпиталь, г. Бишкек, Кыргызстан, angiosurgerytaalai@gmail.com
- ©**Ниязов А. К.**, ORCID: 0000-0003-2370-2761, SPIN-код: 1100-3204, канд. мед. наук, Территориальная больница Жайылского района, г. Кара-Балта, Кыргызстан, anarbek1960@mail.ru
- ©**Мамышов А. Ж.**, SPIN-код: 5181-8593, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, tamyshov.almazbek@mail.ru
- ©**Ниязов А. А.**, SPIN-код: 5356-8562, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Территориальная больница Жайылского района, г. Кара-Балта, Кыргызстан, adilet.niiazov@mail.ru
- ©**Жынжыров Б. К.**, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан
- ©**Осмонбекова Н. С.**, ORCID: 0000-0002-7957-7974, SPIN-код: 7691-3145, канд. мед. наук, Территориальная больница Жайылского района, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, jandangani@mail.ru

HISTORY OF RECONSTRUCTIVE VASCULAR SURGERY

- ©**Zholborsov A.**, ORCID: 0009-0002-8778-6255; I.K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy, Bishkek, Kyrgyzstan, asanjolborsov87@gmail.com
- ©**Baisekeev T.**, ORCID: 0000-0002-0328-4139, SPIN-code: 3952-2497, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy, National Hospital, Bishkek, Kyrgyzstan, angiosurgerytaalai@gmail.com
- ©**Niyazov A. K.**, ORCID: 0000-0003-2370-2761, SPIN- code: 1100-3204, M.D., Territorial Hospital of the Zhaiyl District, Kara-Balta, Kyrgyzstan, anarbek1960@mail.ru
- ©**Mamyshov A.**, SPIN-code: 5181-8593, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy, Bishkek, Kyrgyzstan, tamyshov.almazbek@mail.ru
- ©**Niyazov A. A.**, SPIN-code: 5356-8562, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy, Territorial Hospital of Zhaiyl District, Kara-Balta, Kyrgyzstan, adilet.niiazov@mail.ru
- ©**Zhynzhyrov B.**, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy, Bishkek, Kyrgyzstan
- ©**Osmonbekova N.**, ORCID: 0000-0002-7957-7974, SPIN-code: 7691-3145, M.D., Territorial Hospital of Zhayil District, I.K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация. В данной статье отражена история развития реконструктивной сосудистой хирургии. Реконструктивная хирургия сосудов достигла определенных достижений и являлась молодой ветвью клинической хирургии. Реконструктивная хирургия дала возможность продолжения жизни пациентам с тяжелыми патологиями сосудов, которые в большинстве случаев приводят к летальному исходу. В статье отражены различные клинические случаи после определенных способов лечения, после которых имеются положительные результаты. В обзоре литературы описываются способы операции, выполненные различными авторами, которые заложили основу реконструктивной хирургии и

их бесценный опыт свидетельствует о поистине неиссякаемых возможностях продолжения пути сосудистой хирургии.

Abstract. This article reflects the history of the development of reconstructive surgery of vascular surgery. From the history it has been found out that reconstructive vascular surgery has achieved certain achievements and was a young branch of clinical surgery. Reconstructive surgery made it possible to continue life with severe vascular pathologies, which in most cases lead to death. The article reflects various clinical cases after certain methods of treatment, after which there are positive results. The history of the literature review describes the methods of surgery performed by various authors, who laid the foundation for reconstructive surgery and their invaluable experience, testifies to truly inexhaustible possibilities for continuing the path of vascular surgery.

Ключевые слова: история, аорта, реконструктивная хирургия.

Keywords: history, aorta, reconstructive surgery.

Реконструктивная хирургия сосудов (РКХ) многих достижений достигла в 20 веке. Пациентам страдающие болезнями сосудов РХС дала возможность продлить жизнь и улучшить качество проживания, так как в основном патологии, связанные сосудами, приводили к летальному случаю. Существует многолетний опыт в сосудистой хирургии, где пройден тяжелый путь к поиску новых способов лечения и основными авторами этого являются наши учителя основоположники отечественной и зарубежной хирургии сосудов. Хотелось бы отметить всех ученых достигших успехов в этой области, которые являются основоположниками сосудистой хирургии. В книге Н.Нaimовичи "Vascular Surgery" можно найти всех зарубежных ученых [1].

Целью исследования является отразить все сущность истории возникновения сосудистой хирургии. До начала 20 века, основным оперативным вмешательством было перевязка сосуда и осложнение «тромбоз» возникающее в области швов не давала шансов на благоприятный исход реконструктивных оперативных вмешательствах. И из-за этого Чаруковский А. в 1836 году описал, что «...если можно надеяться на сохранение диаметра сосуда, то не следует накладывать лигатур, а всеми средствами хирургии способствовать благому назначению природы» [2].

В 1865 Н. И. Пирогов разработал классический хирургический доступ на аорте и магистральных артериях, в клинике и лечении сосудистых повреждений опроверг теорию о неэффективности ушивания сосудов путем ряда наблюдений за повреждениями артерий, сохранившими или впоследствии восстановившими проходимость [3].

В 1877 г. хирургу и физиологу Н. В. Экку был присвоен мировой приоритет прямого сосудистого анастомоза. В одном эксперименте он зашил воротную вену и нижнюю полую вену (свищ Эккера). Поэтому научные труды П. И. Тихован, А. С. Ясиновский, Н. И. Напалков окончательно доказал и продемонстрировал неверное утверждение о тромбе в области сосудистого шва, что положило начало сосудистой хирургии [4].

В конце XIX - начале XX века результаты многих исследований в области экспериментального лечения повреждений сосудов легли в основу подобных операций в клинической практике. Одно за другим поступали сообщения об успешных случаях ввода поврежденных кораблей в строй. Как описал учёный в 1886 году М. В. для нас. Орлов зашил поврежденную во время операции подколенную артерию. В 1894 году Г. Ф. Зейдлера ушивали теменную подколенную вену. В 1895 году В.Г. Зеге-Манфейтель ушил дефект

бедренной артерии после аневризмэктомии, а через 4 года ушил обширную рану нижней полой вены [5].

В 1902 г. А. Каррелем предложен способ ушивания сосуда виде «кругового ручного шва» которая считалась наиболее удачной и в 1912 году А.И. Морозова и Н.А. Добровольская его оптимизировали. В 1916 году на XIV съезде русских хирургов началась дискуссия о возможностях сосудистой хирургии. Выступая на прениях, К.М. Сапежко говорил о позоре своего искусства, когда был поврежден главный сосуд, питающий конечности: «современному хирургу, приходится совершать над собой великое насилие, чтобы перевязать главную вену руками. Небольшое отверстие в совершенно здоровой ткани его стенки [6].

В 1913 году Ю. Джанелидзе первым в мире успешно ушил колото-резаную рану восходящей грудной аорты. В эти годы обычно речь шла о лечении повреждений сосудов и являлось началом истории хирургии сосудов, что дальнейшем данные истории дали возможность зарождения современной сосудистой хирургии [7].

Впервые 5 мая 1895 году И. Ф. Сабанеев попытался удалить эмбол из бедренной артерии у 28-летней женщины, страдавшей ревматическим пороком сердца, исход операции завершился ушиванием стенки артерии и ампутацией бедренной кости [8]. При этом он отметил что успех современных методов лечения ран дает смелость хирургам успешно применять операции, которые раньше казались врачам абсурдными из-за невозможности провести и несоответствия зон артериотомии локализации эмбола деоблитерации.

Идея И. Ф. Сабанеева и русского хирурга Р. Р. Вредена в 1897 году предприняли попытку тромбэктомии бифуркации аорты. Операция стала первой в мире попыткой ретроградной тромбэктомии, но она оказалась частично успешной и сохранилась только правая нижняя конечность. В 1930 году Г. М. выполнил первую успешную прямую тромбэктомию 80-летнему пациенту с тромбоемболией правой бедренной артерии. Это сделал Давыдов Грекова из Клиники И. И., а в 1934 году П. И. Фейтельберг и в 1937 году Р. М. Диненберг успешно повторили подобные оперативные вмешательства [9].

В 1937 году Б. А. Петров и В. А. Жимур из Москвы предприняли первую самостоятельную попытку выполнить прямую тромбэктомию из бифуркации аорты чресбрюшинным доступом, но результат был неудовлетворительным [10].

После открытия клинического применения гепарина Д. Д. Маклингом (1916) и С. Н. Бестом (1936) все большее признание стала получать разработка рентгеноконтрастных методов исследования кровеносных сосудов, реконструкции сосудистой системы и пластической хирургии [11].

Отрицательные результаты клинического случая прямой эмболэктомии бифуркации аорты можно объяснить значительной травматичностью, в сравнении с катетеризацией. Техника катетеризации стала популярной в начале 1960-х годов, особенно после того, как группа американских хирургов во главе с Т. Д. Фогарти в 1962 [12] году предложила использовать атравматические катетеры с баллонным наконечником для процедур эмболэктомии. Это стало обычным явлением, и сегодня эта операция является одним из самых популярных методов лечения. При хронической окклюзии периферических артерий долгое время основным методом лечения была ампутация, за которой следовали паллиативные вмешательства на симпатической нервной системе и надпочечниках, а также различные медикаментозные терапии.

В своей диссертации «О произвольном некрозе наружных компонентов» Шах Парунианз пишет, подчеркивая необходимость своевременного хирургического вмешательства в случае гангрены или ампутации: «...возникает вопрос, возможно ли это?» Удалить закупоренные артерии? Для этого кто-то предложил открыть контейнер и снять

крышки. К счастью, этому нелепому совету никто не последовал». Подобный консерватизм хирургического мышления еще долго сохранялся в России. Лишь в 1923 году во Франции Р. Лериш впервые опубликовал весьма смелую в те годы мысль: Идеальное лечение, вероятно, состоит в удалении участка деструкции и, по возможности, восстановлении проходимости сосудов [13].

В 1935 г. Н. А. Бограз выполнил первое протезирование бедренной артерии, которое «успешно заменило почти полностью удаленную бедренную артерию большой подкожной веной» (цитата по А. Н. Филатову и др., 1960) [14].

В 1920-1925 годах С. С. Брюконенко разработал метод искусственного кровообращения и создал первый в мире аппарат искусственного кровообращения, что явилось настоящим прорывом сердечно-сосудистой хирургии в нашей стране наряду с достижениями зарубежных специалистов [15].

В 1945 году В.Ф. Гудов совместно с Н. И. Капитанова, А. А. Стрекотов, П. И. Андросов и Н. П. Петрова первой в мире разработала и применила в клинике аппарат для сшивания сосудов. В 1960 году вышла монография И. П. Андросова, обобщивший многолетний опыт применения механических швов в ангиохирургии [16].

В монографиях поясняется, что с середины 1950-х годов активно разрабатываются ангиографические методы исследования и предложения новых оптимизированных сосудистых швов при различной сосудистой патологии (Е. Н. Мешалкина, Ю. Б. Тихонова, Н. И. Краковский и П. Н. Мазаев. В те же годы: А. А. Подянец, Д. А. Донецк, Г. М. Соловьев, М. Н. Аничков) [17].

Такие научные деятели, как Б. В. Петровский, Н. И. Краковский и В. Я. Золотаревский, А.А. Шалимов первым в стране разработал и применил в больнице оригинальный аппарат и набор инструментов для эндартерэктомии. В 1955-1956 годах Н. И. Краковский и его коллеги первыми в нашей стране разработали метод забора артериальных трансплантатов, предполагающий сохранение артерий у трупов путем замораживания и сушки их в вакууме, и это естественное продолжение и многие достижения отечественной медицины составляют первые реконструктивные вмешательства на периферических артериях [18].

6 декабря 1957 году в Ленинграде А. Н. Филатов впервые успешно провел шунтирование бедренной артерии замороженным гомотрансплантатом длиной 35 см у больного П., 56 лет, с атеросклеротической окклюзией поверхностной бедренной артерии.

В 1959 году Н. И. Краковским впервые была произведена шунтирования при «болезни перевязанного магистрального артериального сосуда конечности лиофилизированным артериальным гомотрансплантатом» [19].

16 декабря 1960 года А.А. Шалимов [5] впервые применил принцип *in situ* к больному при манипуляциях на подвздошном и бедренном сегментах. В данном случае клапанами были одноимённые подвздошные и бедренные вены после повторной флеботомии и первоначального удаления клапанов. Первый клинический случай: Больной Н., 36 лет, атеросклеротическая окклюзия левых общих подвздошных и бедренных артерий (до нижней трети длины бедра) и окклюзия правой бедренной артерии. Инцидент закончился смертью. Второй клинический случай операция была выполнена 50-летнему больному З. 4 января 1961 г. с той же локализацией поражения, но на правой нижней конечности, и прошла успешно.

Этот опыт хирургов, добившихся в итоге хороших результатов при лечении, повлиял на их мнение в пользу реконструктивных методов лечения хронической окклюзии периферических артерий, а вместе с тем существовавшая проблема оптимального замещения сосудов охладила мой энтузиазм. опрос хирургов и показывает, что эти пациенты сконцентрированы в крупных, преимущественно столичных клиниках, которые относительно

хорошо оснащены и готовы выполнять новые крупные вмешательства по реконструкции сосудов.

В России первое раздвоенное аорто-бедренное шунтирование с использованием синтетического трансплантата выполнил Б.В. Первое оперативное вмешательство по резекции бифуркации брюшной аорты лавсановым протезом по поводу атеросклеротической окклюзии было выполнено В. С. Петровским в 1959 году. Савельев 13 июля 1960 г [20].

На сегодняшний день данные вмешательства стали основным методом реконструкции стенотических и обструктивных поражений аорто-подвздошного сегмента.

В России сосудистый протез из лавсана был использован в клинике Е.Н. Мешалкиным 11 ноября 1958 г. 13 и 17 апреля 1960 года в Ленинграде М.И. Литкин и Л.В. Лебедев получили отечественные лекарства от атеросклеротической окклюзии бедренной артерии, а 11 октября 1960 года - от повреждения подмышечной артерии, успешно применив трубчатый протез Рафсана. В 1962 году М.И. Литкин первым в России успешно провел операцию по закрытию брюшной аорты с использованием нового отечественного бифуркационного протеза «Рафсан» [21].

С ноября 1968 года в больнице имени Б. В. Петровского при лечении окклюзионных поражений брюшной аорты и магистральных артерий конечностей применяют способ эверсионной эндартерэктомии. Оперативное вмешательство по поводу патологии брюшной аорты и магистральных артерий конечностей стали выполнять во многих клиниках страны: в Ленинграде — им. А. Н. Филатов, К. Ю. Литманович, Л. В. Лебедев, М. И. Лыткин; в Ярославле — М. П. Вильянский, Ю. В. Новиков; в Горьком — Б. А. Королев; в Куйбышеве — Г. Л. Ратнер; в Саратове — Г. Н. Захарова; в Челябинске — Ю. И. Малышев, А. А. Фокин; в Иркутске — А. В. Серкина; в Хабаровске — Ю. С. Купер и др. [22].

Б. В. Петровский в 1960 году впервые прооперировал пациента с вазоренальной гипертензией и выполнил реконструкцию стенозированной почечной артерии. Этого же года 21 ноября, А.Я. Пытель первым из отечественных хирургов наложил прямой артериальный спленоренальный анастомоз и положительный результат операции сохранялся у этого больного в течение 9 лет [23].

В 1961 году Б. В. Петровский впервые успешно наложил брыжеечно-почечный анастомоз справа у мальчика 14 лет с неспецифическим аорто-артериитом и стенозом обеих почечных артерий. С таким же диагнозом было выполнено оперативное вмешательство А.В. Покровским пациенту 26 лет [24].

Эндартерэктомии стала процедурой трансаортальной эндартерэктомии «по методике отведения» и первая реконструкция такого рода была проведена 7 февраля 1969 г. М. Д. Князевым [25]. Преимущества этого метода по сравнению с наиболее часто используемыми методами, такими как шунтирование, протезирование и трансартериальная резекция. Именно это стало решающим фактором, сделавшим сегодня трансартериальную отводящую эндартерэктомию методом выбора при атеросклеротическом поражении почечных артерий.

Аутотрансплантацию почки при патологии кровоснабжения впервые осуществил Н. А. Лопаткин в 1975 году, хотя невозможно точно доказать российское авторство более чем 25 различных типов реконструкции почечных артерий при ангиоренальной гипертензии, одно можно сказать наверняка: это совокупное исследование представляет собой крупный прогресс в развитии методов артериальной реконструкции. Имеющийся опыт сосудистой реконструктивной хирургии позволил проводить реконструктивные операции при широком спектре повреждений аорты и ее висцеральных ветвей. Важным шагом в этом направлении стала разработка методики одномоментной трансаортальной эндартерэктомии аорты, верхней брыжеечной артерии и почечной артерии. Это вмешательство было разработано и

успешно реализовано впервые в мире. А. В. Покровского 12 января 1971 года у больного Д, 35 лет, с атеросклеротическим поражением сосудов [26].

До середины 1950-х годов хирургическое лечение аневризм брюшной аорты носило паллиативный характер с введением в полость различных металлических предметов и коагулянтов с целью вызвать тромбоз и, в лучшем случае, создать аневризматический мешок, в нем участвовали самые разные организации. В то же время постоянная угроза разрыва прогрессивно истончающейся стенки аневризмы и создавшийся у пациента гемодинамический компромисс требовали более агрессивной тактики [27].

Первую радикальную операцию по поводу аневризмы брюшной аорты провел В. А. Жмуром в 1958 г. Операция заключалась в иссечении аневризматического мешка и замене аорты аллотрансплантатом сегмента аорты. В 1962 г. Б. В. Петровский сообщил о нескольких успешных операциях по поводу этой патологии. Ю. Е. Березов 18 апреля 1963 года Березов выполнил первую резекцию аневризмы брюшной аорты с одномоментной заменой аорты и правой почечной артерии у больного И., 25-летнего больного неспецифическим аортитом. Первую успешную резекцию разорвавшейся аневризмы брюшной аорты выполнил в 1966 г. Н. Н. Малиновский и Б. В. Князев в клинике Б. В. Петровского [28].

Хирургическое лечение этой патологии получила широкое распространение в последние десятилетия до настоящего времени резекция брюшной аорты с внутриальвеопротезированием стала стандартной операцией и выполняется во многих больницах, имеющих сосудистое отделение. По данным Э. Н. Мешалкина хирургическое лечение заболеваний грудной аорты — одна из наиболее сложных отраслей сосудистой хирургии и имеет длительную историю развития. Разнообразие форм заболевания данной локализации, отсутствие единых методов коррекции нарушений гемодинамики и ряд других объективных причин сделали первые шаги в этом направлении особенно тяжелыми. В 1957 году он выполнил первую реконструкцию нижней нисходящей полой вены при ее стенозе. Первую успешную операцию по поводу надклапанного стеноза аорты с пластикой аорты в условиях искусственного кровообращения выполнил А. В. Покровского 24 апреля 1968 года, больной А., 13 лет. В 1965 году Г. М. Соловьев впервые выполнил торакоабдоминальную шунтирующую операцию при неспецифическом аортоартериите, в том же году А. В. Покровский успешно заменил нисходящую артерию при подобной патологии [29].

Хирургическое лечение аневризм грудной аорты остается нерешенной проблемой. Различные попытки устранения мешотчатых аневризм грудного отдела аорты предпринимались еще в начале этого столетия (В. В. Крестовский, 1927; А. М. Аминев, 1938). Первую успешную резекцию постторакальной аневризмы аорты выполнил Б.В. Петровский в 17 апреля 1962 года, и М. Н. Аничков выполнил такую же операцию, но уже с применением искусственного кровообращения [30].

Удовлетворительный результат первых операций при травматических аневризмах послужил стимулом к активизации попыток хирургического лечения аневризм грудного отдела аорты различной причины и локализации. Первую радикальную операцию по поводу мешотчатой аневризмы дуги аорты выполнено А. Н. Бакулевым в 1952 г. 28 декабря 1962 году. А. В. Покровский в условиях гипотермии и искусственного кровообращения успешно выполнил резекцию мешотчатой аневризмы восходящего отдела аорты с боковым швом у М., 29 летнего пациента [31].

Специфическими анатомо-морфологическими изменениями значительные трудности возникают при резекции аневризм восходящей аорты у больных с синдромом Марфана и в 23 октября 1973 г. Г. И. Цукерман успешно провел операцию 27 летнему больному эпикардальную и коронарную ангиопластику с заменой аортального клапана. В 1979 году

28 февраля Г. И. Цукерман при такой же патологии выполнил резекцию с искусственным разделением восходящей аорты, замену аортального клапана с имплантацией коронарной артерии (операция Бенталя) больному М., 45 лет [32].

В 1983 году 26 сентября он снова выполнил операцию по поводу расслаивающей аневризмы аорты с аортальной недостаточностью, а в России выполнил подобную операцию по методу Каброля больному Д., 34 лет [33].

Данная патология «аневризмы грудного отдела аорты» занимают особое место в связи с распространенностью поражения и сложностью радикальной коррекции, особенно при I Б и III Б типах и опыта в лечении недостаточно. Б. В. Петровским в 1964 году при данной патологии успешно проведена операция. Цель оперативного вмешательства заключается в рассечении аорты и ушивание ее стенок с последующим наложением остроконечных анастомозов аорта [34].

Расслаивающие аневризмы грудной аорты занимают особое место в связи с распространенностью поражения и трудностью радикальной коррекции, особенно при типах I Б и III Б. Совместный опыт успешного лечения этой патологии в стране еще невелик, хотя первые вмешательства были выполнены относительно давно. Так, первая операция по поводу расслоения аорты с вовлечением только ее восходящего отдела (II тип) была успешно выполнена Б. В. Петровским в 1964 г. Суть операции заключалась в перерезке аорты, ушивании ее стенок с последующим наложением остроконечных анастомозов аорты. После года лечения 2 ноября 1965 года при расслоении III типа Б-типа, распространяющемся от начала нисходящей грудной аорты до брюшной аорты, у пациента 45 лет, А. В. Покровским резецировал аневризму протезом в условиях искусственного кровообращения, а в феврале 1981 года при аналогичной патологии [35].

Отечественные хирурги внесли большой вклад в развитие хирургических методов лечения ишемической болезни сердца. Ранние попытки купирования боли при стенокардии с использованием различных симпатизирующих средств, непрямой реваскуляризации миокарда за счет спайки с перикардом, ушивания различных тканей и органов, перевязывания перикарда. внутренние молочные артерии и другие были неэффективны [36].

Революцией оперативного лечения ишемической болезни сердца стали первые операции, выполненные на коронарных артериях. Благодаря бесценному опыту этих первых хирургических вмешательств, направленных на прямую реваскуляризацию миокарда, возникла и стала быстро развиваться новая, специальная область клинической хирургии коронарная хирургия. У истоков этого направления ленинградский хирург В.И. Колесову, он первым в мире выполнил ряд операций по поводу острой и хронической ишемии миокарда [37].

Главным достижением отечественной кардиологии и одновременно новым направлением стала разработка метода интракоронарного тромболитика при остром инфаркте миокарда. 5 июня 1974 года впервые в мире Е. И. Чазов и его коллеги ввели фибринолизин в коронарную артерию пациента с острой ишемией миокарда с отличным клиническим эффектом [38].

Возможности сосудистой хирургии значительно расширились благодаря активному внедрению новейших научных достижений, полученных на стыке различных областей знаний и клинических дисциплин. Одним из таких новых перспективных направлений клинической медицины является рентгенэндоваскулярная хирургия, в частности рентгенэндоваскулярная дилатация и протезирование магистральных сосудов. Опыт первых транскатетерных внутрисосудистых манипуляций во второй половине 70-х годов касался только заболеваний периферических артерий. В 1981 г. появились публикации И. Х.

Рабкина, В. В. Кухарчук о первых успешных рентгенэндоваскулярных дилатациях почечных артерий у больных реноваскулярной гипертензией. 12 января 1982 г. А. Л. Матевосов из клиники Б. В. Петровского первым в нашей стране выполнил рентгенэндоваскулярную дилатацию подпочечной артерии, а 17 февраля 1982 г. И. Х. Рабкин первым в стране успешно выполнил рентгенэндоваскулярную дилатацию коронарной артерии больному с атеросклеротическим стенозом передней межжелудочковой артерии [39].

В 1984 году R. Ginsbuig [40] с соавт. в медицинском центре Стэнфордского университета провели первую операцию с применением лазерной ангиопластики больному с распространенной атеросклеротической окклюзией магистральных артерий нижней конечности в качестве альтернативы ампутации была проведена лазерная реканализация устья глубокой бедренной артерии с хорошими непосредственными и отдаленными результатами и послужил хорошим стимулом для развития лазерной ангиохирургии. Большим достижением в лазерной ангиопластике принадлежит пациентам с окклюзией брахиоцефального ствола и впервые в мире выполнена 28 ноября 1989 г. П. В. Мальцев и Д. Ф. Белоярцева в Институте хирургии Вишневского [41-43].

В итоге отечественные хирурги внесли большой вклад и дали бесценный опыт в реконструктивной хирургии сосудов, проводились операции пациентам при тяжелых патологиях сосудов грудных и брюшных полостях, операции выполнены в тяжелых условиях труда, обзор литературы демонстрирует поистине неукротимые способности хирургов, давшие начало к совершенству и оптимизации способов лечения целью улучшения качества жизни пациентов. Реконструктивные хирургические вмешательства являются одними из самых распространенных операций в современной сосудистой хирургии, однако, методика их выполнения до сих пор не усовершенствована.

Список литературы:

1. Белов Ю. В., Фадин Б. В. Реконструктивные операции в аорто-подвздошной зоне из мини-доступа. Екатеринбург: Учебная книга, 2007. 224 с.
2. Брюсов П. Г., Кохан Е. П. Состояние и перспективы развития сосудистой хирургии в госпиталях // Военно-медицинский журнал. 1990. №11. С. 26-28.
3. Бураковского В. И., Бокерия Л. А. Сердечно-сосудистая хирургия. М.: Медицина, 1989. 750 с.
4. Белов Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники. М.: ДеНово, 2000. 448 с.
5. Белов Ю. В., Степаненко А. Б., Генс А. П., Халилов И. Г. Хирургическое лечение больных с множественным поражением артерий нижних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. 2002. Т. 8. №1. С. 72-79.
6. Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Сердечно-сосудистая хирургия — 2009 год. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2010. 108 с.
7. Дадвани С. А., Терновой С. К., Синицин В. Е. Ненвазивные методы диагностики в хирургии брюшной аорты и артерий нижних конечностей. М.: Видар, 2000. 139 с.
8. Затевахин И. И., Кошкин В. М., Золкин В. Н. Отдаленные результаты реконструктивных операций при хронических облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. Журнал им. академика А.В. Покровского. 2001. №3. С. 62-64.

9. Казанчян П. О., Попов В. А., Дебелый Ю. В. Отдаленные результаты аортобедренных и подвздошно-бедренных реконструкций // *Ангиология и сосудистая хирургия. Журнал им. академика А.В. Покровского*. 2001. №3. С. 74–76.
10. Гавриленко А. В., Воронов Д. А., Константинов Б. А., Бочков Н. П. Сочетание реконструктивных сосудистых операций с генно-инженерными технологиями стимуляции ангиогенеза: современная стратегия улучшения отдаленных результатов лечения пациентов с хронической ишемией нижних конечностей // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2008. Т. 4. №14. С. 49-53.
11. Кошелев Ю. Н., Варнавских В. И., Демьянов А. Н. Эндартерэктомия из дистального артериального русла при протезировании аорты и подвздошных артерий // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2005. Т. 164. №3. С. 75-78.
12. Максимов А. В. Минидоступ в реконструктивной хирургии аортобедренного сегмента. Казань: Идел–пресс, 2012. 144 с.
13. Журавлева И. Ю., Кудрявцева Ю. А., Иванов С. В., Климов И. А., Барбараш Л. С. Пути и перспективы совершенствования инфраингвинальных артериальных биопротезов // *Патология кровообращения и кардиохирургия*. 2005. №1. С. 78–83.
14. Золоев Г. К., Коваль О. А., Литвиновский С. В., Ивацин Н. П. Специфические осложнения полузакрытой эндартерэктомии из подвздошных артерий // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2006. Т. 4. №12. С. 121–126.
15. Золоев Г. К. Облитерирующие заболевания артерий. Хирургическое лечение и реабилитация больных с утратой конечности. М.: Медицина. 2004; 432 с.
16. Карпенко А. А., Чернявский А. М., Стародубцев В. Б., Шерматов А. М., Каганская Н. А. Гибридные оперативные вмешательства в лечении ишемии нижних конечностей // *Облитерирующие заболевания сосудов: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции*. 2009. С. 86–87.
17. Покровский А. В. Клиническая ангиология. М.: Медицина. 2004: 808 с.
18. Комаров А. Л., Панченко Е. Л., Деев А. Д., Давлетов К. К., Ешкеева А. Р., Маркова Л. А., Карпов Ю. А. Течение перемежающейся хромоты и прогноз больных атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей // *Анализ результатов проспективного наблюдения. Ангиология и сосудистая хирургия*. 2000. Т. 6. №2. С. 9–18.
19. Кохан Е. П. Заварина И. К. Избранные лекции по ангиологии. М.: Наука, 2006. 470 с.
20. Покровский А. В. Заболевания аорты и ее ветвей. М.: Медицина, 1979. 324 с.
21. Покровский А. В., Дан В. Н., Хоровец А. Г., Чупин А. В. Артериализация венозного кровотока стопы в лечении тяжелой ишемии у больных с окклюзиями артерий голени и нефункционирующей плантарной дугой // *Хирургия*. 1990. №5. С. 35-42.
22. Покровский А. В. Состояние сосудистой хирургии в России в 2009 году. М., 2010. 45 с.
23. Покровский А. В., Зотиков А. Е. Окклюзия брюшной аорты (синдром Лериша). М.: Медицина, 2004. С. 40–53.
24. Покровский А. В. Клиническая ангиология. М.: Медицина, 2004. 887 с.
25. Диагностика и лечение больных с заболеваниями периферических артерий. М.: 2007.
26. Савельев В. С., Кириенко А. Н. Сосудистая хирургия. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 129 с.
27. Eliason J. L., Wainess R. M., Proctor M. C., Dimick J. B., Cowan Jr, J. A., Upchurch Jr, G. R., Henke P. K. A national and single institutional experience in the contemporary treatment of

acute lower extremity ischemia // *Annals of surgery*. 2003. V. 238. №3. P. 382.
<https://doi.org/10.1097%2F01.sla.0000086663.49670.d1>

28. Eskelinen E., Lepäntalo M., Hietala E. M., Sell H., Kauppila L., Mäenpää I., Railo M. Lower limb amputations in Southern Finland in 2000 and trends up to 2001 // *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2004. V. 27. №2. P. 193-200.
<https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2003.10.011>

29. Bradbury A. W. Final Results of the BASIL Trial (Bypass Versus Angioplasty in Severe Ischaemia of the Leg // *Journal of vascular surgery*. 2010. V. 51. №5.

30. Goodney P. P., Beck A. W., Nagle J., Welch H. G., Zwolak R. M. National trends in lower extremity bypass surgery, endovascular interventions, and major amputations // *Journal of vascular surgery*. 2009. V. 50. №1. P. 54-60. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2009.01.035>

31. Hynes N., Mahendran B., Manning B., Andrews E., Courtney D., Sultan S. The influence of subintimal angioplasty on level of amputation and limb salvage rates in lower limb critical ischaemia: a 15-year experience // *European journal of vascular and endovascular surgery*. 2005. V. 30. №3. P. 291-299. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.04.020>

32. Jones J. W., McCullough L. B., Richman B. W. Turf wars: the ethics of professional territorialism // *Journal of vascular surgery*. 2005. V. 42. №3. P. 587-589.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.06.025>

33. Karlström L., Bergqvist D. Effects of vascular surgery on amputation rates and mortality // *European journal of vascular and endovascular surgery*. 1997. V. 14. №4. P. 273-283.
[https://doi.org/10.1016/S1078-5884\(97\)80239-0](https://doi.org/10.1016/S1078-5884(97)80239-0)

34. Kukkonen T., Korhonen M., Halmesmäki K., Lehti L., Tiitola M., Aho P., Venermo M. Poor inter-observer agreement on the TASC II classification of femoropopliteal lesions // *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2010. V. 39. №2. P. 220-224.
<https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2009.11.008>

35. Кондрашин Н. И. Руководство по протезированию. М.: Медицина. 1988. 544 с.

36. Троицкий А. В. Сочетанные операции при этажных поражениях аорто-подвздошного и бедренноподколенного сегментов // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2005. Т. 11. №2. С. 113-122.

37. Layden J., Michaels J., Bermingham S., Higgins B. Diagnosis and management of lower limb peripheral arterial disease: summary of NICE guidance // *Bmj*. 2012. V. 345.
<https://doi.org/10.1136/bmj.e4947>

38. Полянцев А. А., Мозговой П. В., Фролов Д. В., Камаев В. А., Щербаков М. В. Прогнозирование осложнений после реконструктивных операций на аортоподвздошном сегменте // *Хирургия*. 2004. №4. С. 9-12.

39. Полянцев А. А., Спасов А. А., Мозговой П. В., Кириенко А. В., Щербаков В. Н., Кузнецов В. И., Хомутникова А. И., Кириченко О. М. Профилактика ранних тромботических осложнений после реконструктивных операций при окклюзиях аортоподвздошного сегмента // *Хирургия*. 2000. №9. С. 37-41.

40. Скугарь Ю. А., Логуш Н. О., Фоменко В. П. Хирургическая тактика при сочетании окклюзии бедренно-подколенного сегмента и аорто-бедренного сегмента при облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей // *Хирургия*. 2004. №1. С. 8-10.

41. Тюкачев В. Е., Бутылкин А. А., Прунцева Т. К., Морозов И. В. Ложные аневризмы анастомозов после аортобедренной реконструкции // *Вестник хирургии им. И. И. Грекова*. 2002. Т. 161. №3. С. 48-52.

42. Федоров И. В., Сигал Е. И., Одинцов В. В. Эндоскопическая хирургия. М.: Гэтар-МЦ, 2001. 351 с.

43. Фролов К. Б., Дадвани С. А., Артюхина А. Г. Реконструктивная хирургия артерий нижних конечностей: реваскуляризация через систему глубокой артерии бедра // Хирургия. 2000. №9. С. 64-66.

References:

1. Belov, Yu. V., & Fadin, B. V. (2007). Rekonstruktivnye operatsii v aorto–podvzdoshnoi zone iz mini-dostupa. Ekaterinburg. (in Russian).
2. Bryusov, P. G., & Kokhan, E. P. (1990). Sostoyanie i perspektivy razvitiya sosudistoi khirurgii v gospitalyakh. *Voенно-медицинский журнал*, (11), 26-28. (in Russian).
3. Burakovskogo, V. I., & Bokeriya, L. A. (1989). Serdechno-sosudistaya khirurgiya. Moscow. (in Russian).
4. Belov, Yu. V. (2000). Rukovodstvo po sosudistoi khirurgii s atlasom operativnoi tekhniki. Moscow. (in Russian).
5. Belov, Yu. V., Stepanenko, A. B., Gens, A. P., & Khalilov, I. G. (2002). Khirurgicheskoe lechenie bol'nykh s mnozhestvennym porazheniem arterii nizhnikh konechnostei. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*, 8(1), 72-79. (in Russian).
6. Bokeriya, L. A., & Gudkova, R. G. (2010). Serdechno-sosudistaya khirurgiya — 2009 god. Bolezni i vrozhdennye anomalii sistemy krovoobrashcheniya. Moscow. (in Russian).
7. Dadvani, S. A., Ternovoi, S. K., & Sinitsin, V. E. (2000). Nenvazivnye metody diagnostiki v khirurgii bryushnoi aorty i arterii nizhnikh konechnostei. Moscow. (in Russian).
8. Zatevakhin, I. I., Koshkin, V. M., & Zolkin, V. N. (2001). Otdalennye rezul'taty rekonstruktivnykh operatsii pri khronicheskikh obliteriruyushchikh zabolevaniyakh arterii nizhnikh konechnostei. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya. Zhurnal im. akademika A.V. Pokrovskogo*, (3), 62–64. (in Russian).
9. Kazanchyan, P. O., Popov, V. A., & Debelyi, Yu. V. (2001). Otdalennye rezul'taty aortobedrennykh i podvzdoshno-bedrennykh rekonstruktsii. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya. Zhurnal im. akademika A.V. Pokrovskogo*, (3), 74–76. (in Russian).
10. Gavrilenko, A. V., Voronov, D. A., Konstantinov, B. A., & Bochkov, N. P. (2008). Sochetanie rekonstruktivnykh sosudistyx operatsii s genno-inzhenernymi tekhnologiyami stimulyatsii angiogeneza: sovremennaya strategiya uluchsheniya otdalennykh rezul'tatov lecheniya patsientov s khronicheskoi ishemiei nizhnikh konechnostei. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*, 4(14), 49–53. (in Russian).
11. Koshelev, Yu. N., Varnavskikh, V. I., & Dem'yanov, A. N. (2005). Endarterektomiya iz distal'nogo arterial'nogo rusla pri protezirovanii aorty i podvzdoshnykh arterii. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*, 164(3), 75-78. (in Russian).
12. Maksimov, A. V. (2012). Minidostup v rekonstruktivnoi khirurgii aortobedrennogo segmenta. Kazan'. (in Russian).
13. Zhuravleva, I. Yu., Kudryavtseva, Yu. A., Ivanov, S. V., Klimov, I. A., & Barbarash, L. S. (2005). Puti i perspektivy sovershenstvovaniya infraingvinal'nykh arterial'nykh bioprotezov. *Patologiya krovoobrashcheniya i kardiokhirurgiya*, (1), 78–83. (in Russian).
14. Zoloev, G. K., Koval', O. A., Litvinovskii, S. V., Ivatsin, N. P. (2006). Spetsificheskie oslozheniya poluzakrytoi endarterektomii iz podvzdoshnykh arterii. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*, 4(12), 121–126. (in Russian).
15. Zoloev, G. K. (2004). Obliteriruyushchie zabolevaniya arterii. Khirurgicheskoe lechenie i reabilitatsiya bol'nykh s utratoi konechnosti. Moscow. (in Russian).
16. Karpenko, A. A., Chernyavskii, A. M., Starodubtsev, V. B., Shermatov, A. M., & Kaganskaya, N. A. (2009). Gibridnye operativnye vmeshatel'stva v lechenii ishemii nizhnikh

konechnosti. Obliteriruyushchie zabolevaniya сосудов: problemy i perspektivy: In *Materialy Vserossiiskoi nauchnoprakticheskii konferentsii*, 86–87. (in Russian).

17. Pokrovskii, A. V. (2004). *Klinicheskaya angiologiya*. Moscow. (in Russian).

18. Komarov, A. L., Panchenko, E. L., Deev, A. D., Davletov, K. K., Eshkeeva, A. R., Markova, L. A., & Karpov, Yu. A. (2000). Techenie peremezhayushcheisya khromoty i prognoz bol'nykh ateroskleroticheskim porazheniem arterii nizhnikh konechnosti. *Analiz rezul'tatov prospektivnogo nablyudeniya. Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*, 6(2), 9–18.

19. Kokhan, E. P. & Zavarina, I. K. (2006). *Izbrannye lektsii po angiologii*. Moscow. (in Russian).

20. Pokrovskii, A. V. (1979). *Zabolevaniya aorty i ee vetvei*. Moscow. (in Russian).

21. Pokrovskii, A. V., Dan, V. N., Khorovets, A. G., & Chupin, A. V. (1990). Arterializatsiya venoznogo krovotoka stopy v lechenii tyazheloi ishemii u bol'nykh s okklyuziyami arterii goleni i nefunktsioniruyushchei plantarnoi dugoi. *Khirurgiya*, (5), 35-42. (in Russian).

22. Pokrovskii, A. V. (2010). *Sostoyanie sosudistoi khirurgii v Rossii v 2009 godu*. Moscow.

23. Pokrovskii, A. V., & Zotikov, A. E. (2004). Okklyuziya bryushnoi aorty (sindrom Lerisha). Moscow, 40–53. (in Russian).

24. Pokrovskii, A. V. (2004). *Klinicheskaya angiologiya*. Moscow. (in Russian).

25. *Diagnostika i lechenie bol'nykh s zabolevaniyami perifericheskikh arterii* (2007). Moscow. (in Russian).

26. Savel'ev, V. S., & Kirienko, A. N. (2014). *Sosudistaya khirurgiya. Natsional'noe rukovodstvo*. Moscow. (in Russian).

27. Eliason, J. L., Wainess, R. M., Proctor, M. C., Dimick, J. B., Cowan Jr, J. A., Upchurch Jr, G. R., ... & Henke, P. K. (2003). A national and single institutional experience in the contemporary treatment of acute lower extremity ischemia. *Annals of surgery*, 238(3), 382.

28. Eskelinen, E., Lepäntalo, M., Hietala, E. M., Sell, H., Kauppila, L., Mäenpää, I., ... & Railo, M. (2004). Lower limb amputations in Southern Finland in 2000 and trends up to 2001. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 27(2), 193-200.

29. Bradbury, A. W. (2010). Final Results of the BASIL Trial (Bypass Versus Angioplasty in Severe Ischaemia of the Leg. *Journal of vascular surgery*, 51(5).

30. Goodney, P. P., Beck, A. W., Nagle, J., Welch, H. G., & Zwolak, R. M. (2009). National trends in lower extremity bypass surgery, endovascular interventions, and major amputations. *Journal of vascular surgery*, 50(1), 54-60. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2009.01.035>

31. Hynes, N., Mahendran, B., Manning, B., Andrews, E., Courtney, D., & Sultan, S. (2005). The influence of subintimal angioplasty on level of amputation and limb salvage rates in lower limb critical ischaemia: a 15-year experience. *European journal of vascular and endovascular surgery*, 30(3), 291-299. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.04.020>

32. Jones, J. W., McCullough, L. B., & Richman, B. W. (2005). Turf wars: the ethics of professional territorialism. *Journal of vascular surgery*, 42(3), 587-589. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.06.025>

33. Karlström, L., & Bergqvist, D. (1997). Effects of vascular surgery on amputation rates and mortality. *European journal of vascular and endovascular surgery*, 14(4), 273-283. [https://doi.org/10.1016/S1078-5884\(97\)80239-0](https://doi.org/10.1016/S1078-5884(97)80239-0)

34. Kukkonen, T., Korhonen, M., Halmesmäki, K., Lehti, L., Tiitola, M., Aho, P., ... & Venermo, M. (2010). Poor inter-observer agreement on the TASC II classification of femoropopliteal lesions. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 39(2), 220-224. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2009.11.008>

35. Kondrashin, N. I. (1988). *Rukovodstvo po protezirovaniyu*. Moscow.

36. Troitskii, A. V. (2005). Sochetannye operatsii pri etazhnykh porazheniyakh aortopodvzdoshnogo i bedrennopolodkonnogo segmentov. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*, 11(2), 113-122.
37. Layden, J., Michaels, J., Bermingham, S., & Higgins, B. (2012). Diagnosis and management of lower limb peripheral arterial disease: summary of NICE guidance. *Bmj*, 345. <https://doi.org/10.1136/bmj.e4947>
38. Polyantsev, A. A., Mozgovoi, P. V., Frolov, D. V., Kamaev, V. A., & Shcherbakov, M. V. (2004). Prognozirovanie oslozhnenii posle rekonstruktivnykh operatsii na aortopodvzdoshnom segmente. *Khirurgiya*, (4), 9-12. (in Russian).
39. Polyantsev, A. A., Spasov, A. A., Mozgovoi, P. V., Kirienko, A. V., Shcherbakov, V. N., Kuznetsov, V. I., Khomutnikova, A. I., & Kirichenko, O. M. (2000). Profilaktika rannikh tromboticheskikh oslozhnenii posle rekonstruktivnykh operatsii pri okklyuziyakh aortopodvzdoshnogo segmenta. *Khirurgiya*, (9), 37-41. (in Russian).
40. Skugar', Yu. A., Logush, N. O., & Fomenko, V. P. (2004). Khirurgicheskaya taktika pri sochetanii okklyuzii bedrenno-podkonnogo segmenta i aorto-bedrennogo segmenta pri obliteriruyushchikh zabolevaniyakh arterii nizhnikh konechnostei. *Khirurgiya*, (1), 8-10. (in Russian).
41. Tyukachev, V. E., Butylkin, A. A., Pruntseva, T. K., & Morozov, I. V. (2002). Lozhnye anevrizmy anastomozov posle aortobedrennoi rekonstruktsii. *Vestnik khirurgii im. I. I. Grekova*, 161(3), 48-52. (in Russian).
42. Fedorov, I. V., Sigal, E. I., & Odintsov, V. V. (2001). Endoskopicheskaya khirurgiya. Moscow. (in Russian).
43. Frolov, K. B., Dadvani, S. A., & Artyukhina, A. G. (2000). Rekonstruktivnaya khirurgiya arterii nizhnikh konechnostei: revaskulyarizatsiya cherez sistemu glubokoi arterii bedra. *Khirurgiya*, (9), 64-66. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 01.10.2023 г.

Принята к публикации
08.10.2023 г.

Ссылка для цитирования:

Жолборсов А. А., Байсекеев Т. А., Ниязов А. К., Мамышов А. Ж., Ниязов А. А., Жынжыров Б. К., Осмонбекова Н. С. История реконструктивной хирургии сосудов // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №11. С. 252-264. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/96/33>

Cite as (APA):

Zholborsov, A., Baisekeev, T., Niyazov, A. K., Mamyshev, A., Niyazov, A. A., Zhynzhyrov, B., & Osmonbekova, N. (2023). History of Reconstructive Vascular Surgery. *Bulletin of Science and Practice*, 9(11), 252-264. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/96/33>