

На правах рукописи

**МИХАЙЛОВ
СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**

**РЕЗИСТЕНТНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ В ПОЖИЛОМ
ВОЗРАСТЕ: РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ,
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ПРОФИЛАКТИКА ЭЙДЖИЗМА**

3.1.31 – Геронтология и гериатрия

Автореферат
на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

**Самара
2021**

Работа выполнена в лаборатории возрастной патологии сердечно-сосудистой системы АННО ВО «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», Федеральном государственном бюджетном военном образовательном учреждении высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации

Научные консультанты:

Доктор медицинских наук, профессор **КОЗЛОВ Кирилл Ленарович**

Доктор медицинских наук, доцент **ШИШКЕВИЧ Андрей Николаевич**

Официальные оппоненты:

СЕМИТКО Сергей Петрович, доктор медицинских наук, профессор, ФГАОУВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова МЗ РФ (Сеченовский Университет), Научно-практический центр интервенционной кардиологии, директор;

АГАРКОВ Николай Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, Юго-Западный государственный университет, кафедра биомедицинской инженерии, профессор;

ПОТАПОВ Владимир Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра гериатрии и медико-социальной экспертизы, профессор.

Ведущая организация:

Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва.

Защита диссертации состоится «__» _____ 202__г. в 1___.00 часов на заседании диссертационного совета 21.2.061.05 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (443079, г. Самара, пр. К. Маркса, 165 Б).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке в библиотеке (443001, г. Самара, ул. Арцыбушевская, 171) и на сайте (<http://www.samsmu.ru/scientists/science/referats/>) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Автореферат разослан «____» _____ 20____ г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук, доцент

Губарева Ирина Валерьевна

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

Наиболее распространённое заболевание среди пациентов старшего возраста – это артериальная гипертензия (АГ). Эксперты регулярно создают рекомендации по определению, диагностике и лечению артериальной гипертензии [Безденежных А.В., Сумин А.Н., Олейник П.А., Федорова Н.В., 2020; Chazova I.E., 2018].

Артериальная гипертензия имеет высокую распространенность и является основным фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений, заболеваемости и смертности во всем мире. У пациентов старших возрастных групп правильно подобранное компенсаторное лечение важно для минимизации/предотвращения необратимых изменений в сосудистой системе и органах-мишенях. Помимо этого, необходимо снижать риски развития осложнений гериатрического статуса у пациентов старшего возраста с артериальной гипертензией [Ларина В.Н., Федорова Е.В., Михайлусова М.П., Головкин М.Г., 2021; Strizhakov, L.A., et al., 2018].

Для пациентов пожилого возраста характерно такое понятие как полиморбидность, под которым понимают наличие двух и более хронических заболеваний одновременно. Данное состояние значительно усложняет процесс лечения как для врача, так и для больного и негативно влияет на прогноз здоровья в целом. Полиморбидность также приводит к снижению уровня качества жизни пациентов, снижению их социальной активности, увеличению количества физиологических расстройств, повышению уровня смертности и нагрузки на систему здравоохранения. В свою очередь одновременное лечение нескольких патологических состояний связано с назначением сразу нескольких лекарственных препаратов. Данный феномен носит название полипрагмазия и наиболее широко представлен в группе пациентов старших возрастных групп, где часто встречается сочетание различных патологических состояний, каждое из которых требует назначения одного и более препаратов. Полипрагмазия приводит к большому количеству неблагоприятных исходов, включая смертность, обморочные состояния, побочные реакции от получаемых лекарств, увеличение сроков пребывания в стационаре и сокращение количества времени между госпитализациями. При этом риск возникновения побочных эффектов увеличивается с количеством получаемых препаратов и может быть связан с особенностями взаимодействия препаратов между собой, снижением функции почек, печени и других органов и систем пациента. Кроме того, полипрагмазия тесно коррелирует с развитием деменции у пациентов старшей возрастной группы [Akbeayaz, I.N., 2017].

Также очень важно помнить, что полипрагмазия, сложный режим приема лекарств, например, несколько раз в день с различной дозировкой снижает комплаентность (приверженность к проводимому лечению) пожилых пациентов и является статистически значимым предиктором количества повторных госпитализаций. Даже когда выданы подробные инструкции по дозировке лекарств, проблемы могут возникнуть из-за внешнего сходства некоторых препаратов, что в свою очередь может способствовать путанице и нарушению схемы лечения. Упрощение схем лечения, в частности благодаря уменьшению доз и количества препаратов, способствует лучшему соблюдению пациентом режима лечения сокращению повторных госпитализаций и различных осложнений в течение заболевания [Ильницкий А.Н., Процаев К. И., 2018; Bartosiewicz, J., 2017].

Длительность приема лекарственных препаратов также является фактором, снижающим комплаентность. Очень важно помнить, что побочные эффекты, такие как, например, снижение половой функции при приеме антигипертензивных препаратов (б-блокаторы, тиазидные диуретики, центрального действия) также снижают приверженность

пациентов к лечению, особенно когда симптоматика заболевания себя не проявляет. Высокая стоимость некоторых препаратов также способствует тому, что некоторые пациенты просто отказываются от их покупки в виду особенностей финансового положения [Camelli, S., 2015].

Таким образом, говоря о медикаментозном лечении пациентов пожилого возраста необходимо помнить о полипрагмазии и комплаентности. Эти два фактора тесно взаимосвязаны и заметно влияют друг на друга. И если мы хотим повысить эффективность консервативного лечения пожилого пациента за счет снижения побочных эффектов и повышения комплаентности необходимо в первую очередь снизить количество принимаемых препаратов [Brier, T.J., 2015, Morgan, S.G., 2017].

По оценке Всемирной организации здравоохранения, 54% инсультов и 47% случаев ишемической болезни сердца (ИБС) являются прямым следствием высокого артериального давления (АД), которое благодаря выше обозначенным причинам занимает лидирующее положение среди факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и смертности. И несмотря на то, что связь между высоким давлением и сердечно-сосудистой заболеваемостью и смертностью хорошо доказана и продемонстрирована в большом количестве клинических исследований, очень часто АД остается на высоких уровнях. Причина может быть связана с низкой заинтересованностью пациента в собственном лечении, отсутствием оптимальной медикаментозной терапии, либо одной из форм резистентной артериальной гипертензии [Chazova I.E., 2018].

К счастью, благодаря бурному развитию фарминдустрии, внедрению в клиническую практику новых разработок, доступности медицинской помощи, хорошей осведомленности населения в большинстве случаев удается добиться хороших результатов в лечении и поддержании целевых значений АД. Однако, есть группа пациентов, где несмотря на максимальные дозы оптимальной схемы медикаментозной терапии и достаточной приверженности пациента к лечению, удержать АД на нужном уровне не представляется возможным. В таких случаях мы говорим об истинной резистентной гипертензии (РГ). С целью лечения этой категории больных внедряются инструментальные методы, в том числе и с использованием рентгенэндоваскулярного подхода, в частности ренальная денервация (РД). Сегодня еще нет четкого представления о роли данного метода в лечении АГ, в том числе и резистентной, для которой он был впервые и предложен. Данный метод требует дополнительного изучения, оптимизации и определения показаний. Надо сказать, что РГ встречается как в группе пациентов пожилого возраста, так и в группе молодых пациентов. В первом случае прием большого количества лекарственных препаратов может ухудшить соматический статус пациента, а во втором мы обрекаем пациента на длительный срок приема препаратов, что влечет за собой определенные побочные эффекты, а также может со временем снизить приверженность пациента к лечению и сделать невозможным контроль АД на уровне целевых значений. В обоих случаях инструментальные методы лечения могут помочь решить проблему [Mahfoud, F., 2017].

Помимо эссенциальной АГ стоит помнить и о различных формах вторичной АГ, очень часто трудно поддающихся консервативной терапии. Единственным вариантом решения проблемы является устранение причины заболевания. Однако этиологический поиск может заканчиваться неудачей, если, к примеру, речь идет об очень редком случае и неотработанном алгоритме диагностики и лечения заболевания, как в случае с врожденной аномалией кровоснабжения почки, где в мировой литературе описано всего несколько случаев удачного диагностического поиска и лечения. Кроме того, симптоматические АГ могут встречаться как у

молодых, так и у пожилых пациентов и иметь свои отличительные особенности в зависимости от возрастной группы [Mauri, L., 2018].

Во всех вышеперечисленных случаях, что касается диагностики и лечения АГ в течение последних лет широкую популярность приобрели рентгенэндоваскулярные методы, в развитие которых виден определенный качественный скачок благодаря внедрению новых технологий и накоплению достаточного клинического опыта [Reboussin, D.M., 2018]. Однако, несмотря на прогресс качество жизни пожилых пациентов с резистентной артериальной гипертензией снижено.

Важную роль представляет в современном обществе понятие эйджизма, сформированные стереотипы и предрассудки по отношению к пожилым людям влияют на выбор лечения у этой группы пациентов, что может приводить к снижению качества жизни пациентов старших групп.

Представляется актуальным и перспективным разработка методов повышения качества жизни пожилых пациентов и профилактики эйджизма при применении рентгенэндоваскулярных методов лечения.

Степень разработанности темы

Несмотря на широкое распространение и внедрение в повседневной клинической практике рентгенэндоваскулярных методов до сих пор нет точных алгоритмов и указаний для использования этого подхода в диагностике и лечении АГ у пожилых пациентов. Это связано прежде всего с относительно недавним внедрением рентгенэндоваскулярных методов в лечении пациентов с повышенным АД, малым количеством пациентов, где указанные методики могут применяться и отсутствием на сегодняшний день указаний в клинических рекомендациях. Однако, с другой стороны, важную роль играет и качество жизни у пациентов старшего возраста с артериальной гипертензией, особенно резистентной ее формой.

Нами не найдено работ по повышению качества жизни пожилых пациентов и профилактики эйджизма при применении рентгенэндоваскулярных методов лечения.

Цель исследования

Целью настоящего исследования явилось обоснование применения рентгенэндоваскулярных методов лечения для повышения качества жизни пациентов пожилого возраста с позиций профилактики эйджизма при резистентной АГ.

Задачи исследования

1. Изучить гериатрический статус у пациентов пожилого возраста с резистентной АГ.
2. Дать характеристику особенностям качества жизни, связанного со здоровьем у людей пожилого возраста с резистентной АГ.
3. Оценить возрастную дискриминированность у пациентов пожилого возраста с резистентной АГ, определить ее причины и оценить взаимосвязь с доступностью рентгенэндоваскулярных методов лечения.
4. Обосновать возможность и безопасность применения метода ренальной денервации в лечении пациентов пожилого возраста с резистентной АГ.
5. Оценить эффективность и безопасность стентирования почечных артерий в лечении неконтролируемой ВРГ у пациентов пожилого возраста.
6. Оценить степень значимости влияния реваскуляризации миокарда на течение АГ на фоне ИБС у пациентов пожилого возраста.

7. Оценить влияние рентгенэндоваскулярных методов лечения на динамику полипрагмазии у пациентов пожилого возраста.

8. Изучить влияние рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ на динамику гериатрического статуса у пациентов пожилого возраста.

9. Изучить влияние рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ на динамику качества жизни и возрастной дискриминированности у пациентов пожилого возраста.

Научная новизна

В диссертационной работе впервые показано, что гериатрический статус у пациентов пожилого возраста с резистентной АГ характеризуется достоверно большей встречаемостью синдрома падений, худшими показателями, характеризующими психоэмоциональную сферу, более низкими показателями качества сна, более выраженным снижением когнитивных способностей, более выраженным уровнем полипрагмазии по сравнению с пациентами, у которых достигаются целевые значения АД. Показатели качества жизни, связанного со здоровьем, у пожилых пациентов с резистентной АГ достоверно хуже по всем шкалам опросника SF-36 в сравнении с пациентами пожилого возраста, у которых достигаются целевые значения АД. При этом в условиях полиморбидности ключевой вклад в снижение качества жизни вносит именно резистентная АГ.

Впервые доказано, что уровень возрастной дискриминированности у пожилых пациентов с резистентной АГ достоверно выше, чем у пожилых пациентов с достигнутыми целевыми значениями АД; при этом высокий уровень возрастной дискриминированности достоверно коррелирует с худшими показателями когнитивного и психоэмоционального локусов гериатрического статуса, выраженностью полипрагмазии, низкими значениями качества жизни и негативной позицией врачей о возможности применения рентгенэндоваскулярных методов лечения.

Впервые описано, что выполнение ренальной денервации у пациентов пожилого возраста для лечения резистентной эссенциальной гипертензии так же эффективно и безопасно, как и у пациентов среднего возраста. При этом для повышения эффективности выполнения ренальной денервации целесообразно выполнять воздействия аблационного катетера преимущественно в средних и дистальных сегментах почечной артерии. Стентирование почечных артерий может использоваться как метод лечения неконтролируемой ВРГ у людей пожилого возраста, однако для снижения риска интраоперационных осложнений при выборе артериального доступа предпочтительнее использовать лучевую артерию по сравнению с бедренной, а для снижения вероятности рестеноза целесообразно исключить из использования коронарные стенты и применять для более точного позиционирования стента в устье почечной артерии оригинальную разработанную технику с двумя проводниками. Реваскуляризация миокарда у пациентов с ИБС и АГ способствует повышению эффективности медикаментозной терапии последней и снижению средних значений как систолического, так и диастолического АД.

Впервые показано, что применение рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ у пациентов пожилого возраста, также как и у людей среднего является эффективным и безопасным методом лечения, способствует достижению целевых значений АД с одновременным снижением индекса полипрагмазии, и, соответственно, способствует улучшению гериатрического статуса по психоэмоциональному и когнитивному локусу, что в итоге приводит к повышению качества жизни, связанного со здоровьем, и снижению степени возрастной дискриминированности.

Теоретическая и практическая значимость

Результаты данного исследования могут быть использованы в амбулаторно-поликлинических учреждениях, терапевтических и кардиологических отделениях городских больниц, многопрофильных медицинских центрах, на кафедрах терапии, кардиологии, гериатрии в системе до- и последипломного медицинского образования.

Разработанные таргетные программы ведения пациентов с резистентной артериальной гипертензией способствуют повышению качества жизни пациентов старшего возраста благодаря снижению развития осложнений у пациентов старшего возраста, а также благодаря достижению целевых значений АД с одновременным снижением индекса полипрагмазии, улучшению гериатрического статуса по психоэмоциональному и когнитивному локусам.

Методология и методы диссертационного исследования

Автором выполнен анализ отечественной и зарубежной литературы по теме диссертационного исследования, использована лабораторная, инструментальная, комплексная гериатрическая и соматическая оценка, создана электронная база данных пациентов, полученные результаты систематизированы и статистически обработаны, написаны все главы диссертации, предложены цель и задачи исследования, сформулированы выводы и практические рекомендации.

Данный научный труд представляет из себя клиническое исследование, основанное на научном познании и последовательном использовании доказательств. В работе использованы такие общенаучные методы как наблюдение, анализ, индукция, сравнение и другие. А также применены клинический, лабораторный, инструментальный и статистический методы.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Гериатрический статус у пациентов пожилого возраста с резистентной АГ характеризуется достоверно большей встречаемостью синдрома падений, худшими показателями, характеризующими психоэмоциональную сферу, более низкими показателями качества сна, более выраженным снижением когнитивных способностей, более выраженным уровнем полипрагмазии по сравнению с пациентами, у которых достигаются целевые значения АД.

2. Показатели качества жизни, связанного со здоровьем, у пожилых пациентов с резистентной АГ достоверно хуже по всем шкалам опросника SF-36 в сравнении с пациентами пожилого возраста, у которых достигаются целевые значения АД; при этом в условиях полиморбидности ключевой вклад в снижение качества жизни вносит именно резистентная АГ.

3. Уровень возрастной дискриминированности у пожилых пациентов с резистентной АГ достоверно выше, чем у пожилых пациентов с достигнутыми целевыми значениями АД; при этом высокий уровень возрастной дискриминированности достоверно коррелирует с худшими показателями когнитивного и психоэмоционального локусов гериатрического статуса, выраженностью полипрагмазии, низкими значениями качества жизни и негативной позицией врачей о возможности применения рентгенэндоваскулярных методов лечения.

4. Выполнение ренальной денервации у пациентов пожилого возраста для лечения резистентной эссенциальной гипертензии так же эффективно и безопасно, как и у пациентов среднего возраста; при этом для повышения эффективности выполнения ренальной денервации целесообразно выполнять воздействия аблационного катетера преимущественно в средних и дистальных сегментах почечной артерии.

5. Стентирование почечных артерий может использоваться как метод лечения неконтролируемой ВРГ у людей пожилого возраста, однако для снижения риска интраоперационных осложнений при выборе артериального доступа предпочтительнее использовать лучевую артерию по сравнению с бедренной, а для снижения вероятности рестеноза целесообразно исключить из использования коронарные стенты и применять для более точного позиционирования стента в устье почечной артерии оригинальную разработанную технику с двумя проводниками.

6. Реваскуляризация миокарда у пациентов с ИБС и АГ способствует повышению эффективности медикаментозной терапии последней и снижению средних значений систолического и диастолического АД.

7. Применение рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ у пациентов пожилого возраста, также как и у людей среднего является эффективным и безопасным методом лечения, способствует достижению целевых значений АД с одновременным снижением индекса полипрагмазии, и, соответственно, способствует улучшению гериатрического статуса по психоэмоциональному и когнитивному локусу, что в итоге приводит к повышению качества жизни, связанного со здоровьем, и снижению степени возрастной дискриминированности.

Степень достоверности и апробация результатов диссертации

Достоверность научных положений определяется достаточным объемом проведенных исследований, применяемыми современными информативными методами исследования, статистической достоверностью полученных данных, использованием критериев доказательной медицины. Проверка первичной документации подтверждает достоверность материалов, включенных в диссертацию.

Апробация результатов

Результаты представленного исследования были внедрены в практическую деятельность отделения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения 1 клиники (хирургии усовершенствования врачей) Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, внедрены в деятельность ряда лечебно-профилактических организаций г. Москвы и Санкт-Петербурга, используются в научной и педагогической деятельности кафедры гериатрии и антивозрастной медицины Академии постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства» (г. Москва), в клинической практике медицинского центра АО «Кардиоклиника» (г. Санкт-Петербург). Основные положения работы доложены и обсуждены:

– на региональной научно-практической конференции с международным участием «210 лет ГУБЗ «Псковская областная больница». Современные медицинские технологии в клинической практике» (Псков, 2013 г.);

– на IV ежегодной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы интервенционной радиологии. Сложный пациент» (Санкт-Петербург, 2013 г.);

– на Всероссийской конференции «Эндоваскулярное лечение сложных форм поражения коронарных артерий» (Красноярск 14 апреля 2014 г.);

– на I научно-практической конференции: "Спасение конечностей - мультидисциплинарный подход" (Санкт – Петербург, 2014 г.);

- на научно-практическом симпозиуме «Внутрисосудистый доступ с верхней конечности» (Санкт-Петербург, 2015 г.);
- на VI ежегодной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы интервенционной радиологии. Междисциплинарный подход к лечению» (Санкт-Петербург, 2015 г.);
- на XXI, XXII и XXIII, XXIV, XXV Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 гг.);
- на ежегодной научно-практической конференции «Молчановские чтения» (Санкт-Петербург, 2017 г.);
- на V юбилейной ежегодной региональной научно-практической конференции «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение в условиях многопрофильного стационара» (В. Луки, 2017 г.);
- на I конгрессе сердечно-сосудистых хирургов и специалистов по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний (сердечная команда в действии) (Архангельск, 2017 г.);
- на VI региональной научно-практической конференции «Профилактика, диагностика, лечение и реабилитация сердечно-сосудистых заболеваний. Актуальные вопросы. Современный взгляд» (Псков 2018 г.). Внедрение результатов исследования в практику.

Личный вклад автора

Автором лично определены цель и задачи исследования, проанализирована отечественная и зарубежная литература по изучаемой проблеме, разработаны методические подходы к проведению исследования. Автор непосредственно производил сбор данных, обработку и обобщение полученных материалов, подготовку основных публикаций по выполненной работе, написание и оформление рукописи. Лично выполнил большинство оперативных вмешательств: стентирование коронарных и почечных артерий, ренальная денервация, разработал и внедрил способ профилактики спазма лучевой артерии при интервенционном вмешательстве, новый способ позиционирования стента при устьевом стентировании почечной артерии; собрал базу данных, провел статистический анализ, а также принимал активное участие в написании и публикации печатных работ по теме исследования.

Связь с научно-исследовательской работой Института

Диссертационная работа является темой, выполняемой по основному плану АННО ВО «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии».

Соответствие паспорту специальности

Представленная работа соответствует шифру и формуле специальности «3.1.31 Гериатрия и геронтология» и области исследования: п.4. Разработка принципов профилактической геронтологии и гериатрии, методов и средств в профилактике преждевременного старения и продления жизни. Изучение принципов физиологии и гигиены питания в пожилом и старческом возрасте и путей метаболизма нутриентов в норме и при различных патологических процессах; п.6. Особенности этиологии и патогенеза различных заболеваний, особенности клинических проявлений, методов диагностики болезней в пожилом и старческом возрасте с использованием клинических, лабораторных и других методов исследования. Дифференциальная диагностика различных заболеваний в старших возрастных группах; п.7. Особенности лечения в пожилом и

старческом возрасте: фармакотерапия, хирургические вмешательства, диетотерапия, альтернативные методы лечения. Разработка новых гериатрических средств; п.8. Профилактика, выявление впервые возникших заболеваний в пожилом и старческом возрасте, диспансерное наблюдение за лицами старших возрастных групп.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 38 работ, из них 9 статей в журналах из перечня ВАК Минобрнауки РФ, 4 статьи в научных изданиях, включенных в глобальные индексы цитирования SCOPUS и Web of Science, 3 патента на изобретение, 3 учебных пособия.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 271 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, собственных данных, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, включающего 342 работы, из которых 36 отечественных и 306 зарубежных источников. Работа иллюстрирована 96 рисунками и 10 таблицами, 2 блок-схемами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

База исследования

Исследование было проведено на клинической базе АННО ВО «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» и в 1 клинике (хирургии усовершенствования врачей) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова как на основной, так и на дополнительных городских базах.

Дизайн исследования

Исследование состояло из трех этапов.

Первый этап исследования – исследование клиничко-социального гериатрического профиля пожилых пациентов с резистентной артериальной гипертензией.

В данной части исследования приняло участие 442 пациента. Средний возраст составил $69,1 \pm 2,9$ лет. Женщин было 124 – 28%, а мужчин 318 – 72%. Средний рост составил $176 \pm 5,2$ кг, средняя масса тела составила $91 \pm 11,5$ кг, а индекс массы тела $28,8 \pm 3,8$ кг/м², соответственно. При этом у 230 человек - 52% было повышенное питание (ИМТ от 25 до 30 единиц), у 102 человек – 23% отмечалось ожирение I степени (ИМТ от 30 до 35 единиц) и 31 человека – 7% было ожирение II степени (ИМТ от 35 до 40 единиц), лиц с ожирением III степени не было. Курильщиков было 152 человека – 34,5%. Стенокардия II функционального класса была у 47 пациентов – 10,6%, III функционального класса у 94 пациентов – 21,3%, IV функционального класса у 16 пациентов – 3,62%. Инфаркт миокарда в анамнезе был у 43 пациентов – 9,73%. По степени сердечной недостаточности пациенты распределились следующим образом: I стадии – 5 человек 1,1%, II стадии – 45 человек 10,2%, III стадии – 92 человека 20,8%, IV стадии – 18 человек 4,1%. Генерализованный атеросклероз был у 106 пациентов – 24%. У 16 пациентов – 3,6% в анамнезе было острое нарушение мозгового кровообращения. Сахарным диабетом страдали 112 пациентов – 25,3%. У 15 пациентов – 3,4% была фибрилляция предсердий. Хроническая болезнь почек была у 235 пациентов – 53,2%, при этом средний уровень креатинина плазмы составил $106,4 \pm 12,3$ мкмоль/л, а скорости клубочковой фильтрации по формуле СКД-EP1 составила $60 \pm 8,6$ мл/мин/1,73 м². У 14 пациентов – 3,2% была хроническая обструктивная болезнь легких. При

оценке функции миокарда средняя фракция выброса составила $61 \pm 5,1\%$. Гипертрофия миокарда ЛЖ отмечалась у 368 пациентов – 83,3%. Пациенты получали основные группы антигипертензивных препаратов согласно клиническим рекомендациям, а именно ИАПФ (либо АРА), диуретики, блокаторы кальциевых каналов, препараты центрального действия, β -блокаторы. Большинство пациентов, а именно 156 – 35,3% получали два антигипертензивных препарата, 11 пациентов – 2,5% получали один антигипертензивный препарат, 62 пациента – 14% получали три антигипертензивных препарата, 79 пациентов – 17,9% получали четыре препарата, 111 пациентов – 25% получали пять антигипертензивных препаратов, 23 пациента – 5,2% получали шесть антигипертензивных препаратов.

Пациенты были разделены на 3 группы.

В первую основную группу были включены пациенты с резистентной эссенциальной артериальной гипертензией ($n=69$ человек, 60 – 74 года, средний возраст $69,3 \pm 1,2$ лет).

Во вторую основную группу были включены пациенты с неконтролируемой вазоренальной гипертензией ($n=66$ человек, 60 – 74 года, средний возраст $68,8 \pm 1,2$ лет).

В третью основную группу были включены пациенты с резистентной артериальной гипертензией на фоне ишемической болезни сердца (ИБС) ($n=78$ человек, 60 – 74 года, средний возраст $69,1 \pm 1,2$ лет).

В качестве контрольных групп нами были отобраны пациенты пожилого возраста с артериальной гипертензией и разделены на 3 соответствующие группы:

В первую контрольную группу были включены пациенты с эссенциальной артериальной гипертензией, с медикаментозно достигнутыми целевыми значениями артериального давления ($n=78$ человек, 60 – 74 года, средний возраст $68,7 \pm 1,2$ лет).

Во вторую контрольную группу были включены пациенты с вазоренальной гипертензией, с медикаментозно достигнутыми целевыми значениями артериального давления ($n=76$ человек, 60 – 74 года, средний возраст $69,2 \pm 1,2$ лет).

В третью контрольную группу были включены пациенты с артериальной гипертензией на фоне ишемической болезни сердца (ИБС), с медикаментозно достигнутыми целевыми значениями артериального давления ($n=79$ человек, 60 – 74 года, средний возраст $68,9 \pm 1,2$ лет).

Критерии исключения данного этапа исследования: декомпенсированные состояния, требующие госпитализации, онкологические заболевания, синдром старческой астении. Пациенты основных и контрольных групп были сопоставимы по основным критериям сравнения, с тем лишь различием, у пациентов с неконтролируемой гипертензией в списке имелось большее количество антигипертензивных препаратов, были выше средние значения артериального давления, чаще наблюдалась гипертрофия миокарда и другие осложнения гипертонической болезни.

Оцениваемые блоки показателей:

1. Клиническое исследование гериатрического статуса пациентов. Изучение медицинской документации, историй болезни, медицинских протоколов для оценки частоты падений за полгода. Оценка гериатрического статуса проводилась с помощью осмотра и опроса пациентов пожилого возраста. Когнитивный дефицит определялся по шкале MMSE (баллы). Саркопения определялась по шкале SARC-F (баллы). Риск развития мальнутриции определялся по шкале MNA (баллы). Депрессия определялась по шкале Бека (баллы). Качество сна определялось по шкале ВАШ.

2. Клиническое исследование качества жизни. Применялся опросник SF-36 (36-Item Short Form Survey (SF-36) Scoring Instructions, https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form/scoring.html).

3. Клиническое исследование показателей эйджизма. Применялся «Опросник эйджизма» (шкала возрастной дискриминированности) Е. Palmore (<https://www.sites.google.com/site/test300m/oe>). При баллах 0-25 уровень возрастной дискриминированности считался низким, при 26-75 баллах – средним, при 76-100 баллах высоким.

Второй этап исследования – исследование возможностей применения рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной артериальной гипертензии у пожилых пациентов.

На данном этапе исследование нами было оценено применение ренальной денервации для лечения эссенциальной артериальной гипертензии у пожилых пациентов. В части исследования, посвященном изучению особенностей РЧА, как одного из способов ренальной денервации, в лечении АГ приняло участие 31 пациент (медиана возраста составила 65 [50; 74] лет). Для оценки эффективности ренальной денервации в лечении резистентной АГ у пациентов разных возрастных групп мы провели сравнительный анализ результатов лечения между двумя группами. В первую группу вошли пациенты в количестве 13 человек молодого и среднего возраста, а во вторую 18 пациентов пожилого возраста. Медиана возраста пациентов в первой группе составила 47 [37; 55] лет, а во второй 70 [65; 73] лет, соответственно.

Также проведена оценка возможности стентирования почечных артерий для лечения неконтролируемой вазоренальной артериальной гипертензии у пожилых пациентов. В части исследования, посвященном изучению стентирования почечных артерий в лечении вазоренальной резистентной гипертензии, приняли участие 93 пациента (медиана возраста составила 65 [61; 72] лет). Показанием для операции послужило сочетание следующих факторов:

- наличие гемодинамически значимого стеноза почечной артерии (более 70%);
- резистентная АГ на фоне трехкомпонентной терапии, включая диуретик.

Далее оценено влияние реваскуляризации миокарда на течение артериальной гипертензии на фоне ишемической болезни сердца у пожилых пациентов. В части исследования, посвященном изучению влияния реваскуляризации миокарда на течение АГ, приняло участие 253 пациента. Из них 247 пациентов – 97,6%, получили стентирование коронарных артерий, а 6 – 2,4% была выполнена гибридная реваскуляризация миокарда. Все эти пациенты имели артериальную гипертензию с разным анамнезом заболевания, по поводу чего получали медикаментозную терапию. Пациенты среднего возраста составили 76 человек – 30,1%, а пациенты пожилого возраста составили 177 человек – 69,9%.

Третий этап исследования – оценка эффективности различных методов рентгенэндоваскулярного лечения резистентной артериальной гипертензии у пожилых пациентов с современных позиций геронтологии и гериатрии. Всего проанализированы результаты лечения 266 пациентов: 18 пациентов из группы ренальной денервации, 72 пациента из группы стентирования почечных артерий и 176 пациентов из группы реваскуляризации миокарда. Средний возраст составил $68 \pm 1,3$ г. Контрольные точки – до и через 6 месяцев после лечения.

Оцениваемые позиции:

- *клиническое исследование динамики полипрагмазии.*
- *клиническое исследование динамики гериатрического статуса пациентов.*

- *клиническое исследование динамики качества жизни.*
- *клиническое исследование динамики показателей эйджизма.*

Методы исследования

Нами были использованы следующие методы:

- Общеклинические
- Клинико-эпидемиологические (выкопировка, опрос)
- Применение лабораторных и инструментальных методов исследования
- Применение специальных шкал и опросников
- Математико-статистические

Статистические методы

В основе статистических методов обработки данных лежал метод статистических регистров с динамической рандомизацией по исследуемым признакам.

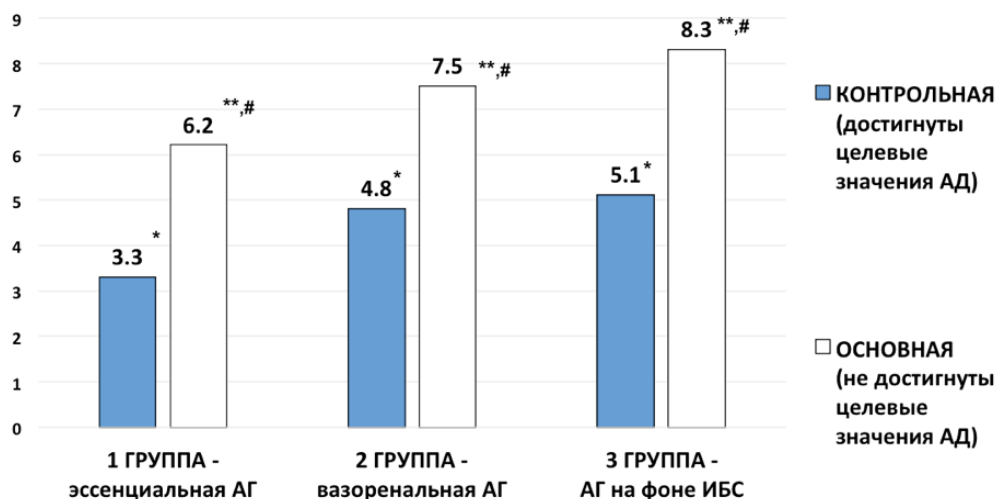
При этом в диссертации при обработке данных исследования был проведен расчет средних абсолютных и относительных величин с расчетом ошибки средней; выполнена оценка значимости различий двух совокупностей с применением критерия t Стьюдента (разность показателей считалась достоверной при $t > 2$, $p < 0,05$). Для расчета распространенности явлений использовали метод априорной вероятности. Количественные данные в группах проверялись на нормальность распределения с помощью теста Шапиро-Уилка, затем проверялась гипотеза о равенстве дисперсий с помощью теста Левена, при подтверждении истинности этих двух гипотез данные анализировались с помощью параметрических методов статистики, а в обратном случае использовались их непараметрические аналоги. Также были использованы логистический регрессионный и ROC-анализ.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

КЛИНИКО- СОЦИАЛЬНЫЙ ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Клиническое исследование гериатрического статуса пациентов

Мы оценили индекс полиморбидности у исследуемых пациентов. Показатели достоверно были хуже у пациентов основных групп с резистентной АГ в сравнении с пациентами контрольных групп, а именно с достигнутыми целевыми цифрами АД, что составило $6,2 \pm 0,02$ балла и $3,3 \pm 0,02$ баллов у пациентов с эссенциальной гипертензией, составило $7,5 \pm 0,06$ балла и $4,8 \pm 0,07$ баллов у пациентов с вазоренальной гипертензией, составило $8,3 \pm 0,09$ балла и $5,1 \pm 0,09$ баллов у пациентов с АГ на фоне ИБС, $p < 0,05$. Отметим, что пациенты с вазоренальной гипертензией и гипертензией на фоне ИБС, имеют больший индекс полиморбидности по сравнению с пациентами с эссенциальной гипертензией (Рисунок 1).



* $p < 0,05$ между показателями контрольных групп;

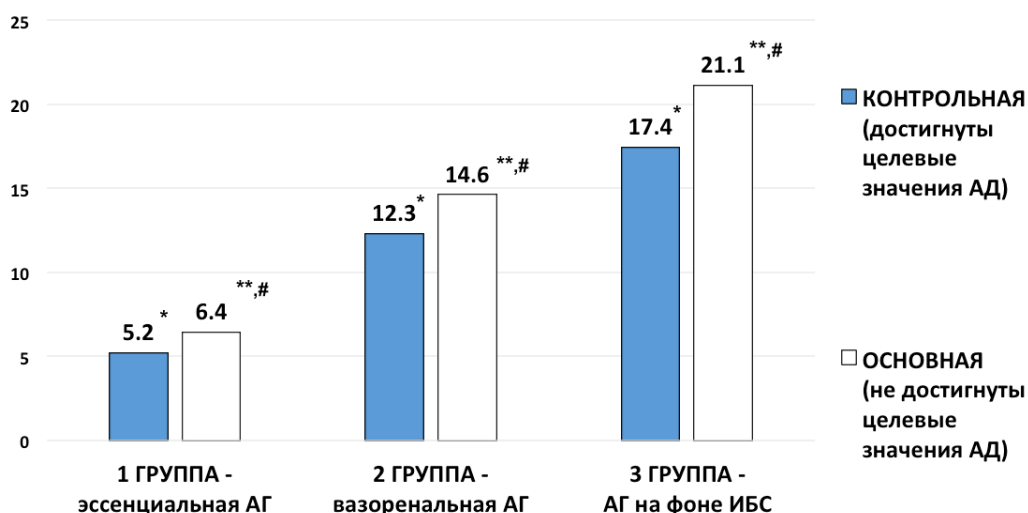
** $p < 0,05$ между показателями основных групп;

$p < 0,05$ между показателями контрольной и основной групп.

Рисунок 1. Оценка индекса полиморбидности ($M \pm m$).

Нами была оценена степень депрессии по шкале Бека.

Так, показатели достоверно были хуже у пациентов основных групп с резистентной АГ в сравнении с пациентами контрольных групп, а именно с достигнутыми целевыми цифрами АД, что составило $6,4 \pm 0,02$ балла и $5,2 \pm 0,02$ баллов у пациентов с эссенциальной гипертензией и относится к нормальным значениям, составило $12,3 \pm 0,06$ балла и $14,6 \pm 0,07$ баллов у пациентов с вазоренальной гипертензией и относится к нарушениям легкой степени, составило $17,4 \pm 0,1$ балла и $21,1 \pm 0,1$ баллов у пациентов с АГ на фоне ИБС и относится к нарушениям умеренной степени, $p < 0,05$. Отметим, что пациенты с вазоренальной гипертензией и гипертензией на фоне ИБС, были склонны к развитию депрессивных нарушений легкой и умеренной степени, а у пациентов с эссенциальной АГ моральный статус был в нормальных пределах (Рисунок 2).



* $p < 0,05$ между показателями контрольных групп;

** $p < 0,05$ между показателями основных групп;

$p < 0,05$ между показателями контрольной и основной групп.

Рисунок 2. Оценка уровней депрессии по шкале Бека ($M \pm m$, баллы).

В связи с выявленными нарушениями нами был оценен когнитивный статус исследуемых пациентов, так как депрессивные расстройства часто ассоциированы с когнитивными нарушениями.

Нами было определено, что показатели также достоверно были хуже у пациентов основных групп с резистентной АГ в сравнении с пациентами контрольных групп, а именно с достигнутыми целевыми цифрами АД, что составило $25,1 \pm 0,2$ балла и $28,3 \pm 0,2$ баллов у пациентов с эссенциальной гипертензией и относится к нормальным значениям в контрольной группе и к легким когнитивным нарушениям в основной группе, составило $24,1 \pm 0,2$ балла и $27,1 \pm 0,2$ баллов у пациентов с вазоренальной гипертензией и относится к нарушениям легкой степени, составило $23,2 \pm 0,3$ балла и $26,2 \pm 0,2$ баллов у пациентов с АГ на фоне ИБС и относится к нарушениям легкой степени, $p < 0,05$.

Отметим, что пациенты с вазоренальной гипертензией и гипертензией на фоне ИБС, склонны к развитию большей степени когнитивных нарушений. Такая же закономерность выявлена для пациентов с резистентной АГ. В то время как у пациентов с эссенциальной АГ с достигнутыми целевыми цифрами АД когнитивных нарушений отмечено не было (Таблица 1).

Таблица 1

Оценка когнитивных нарушений по шкале MMSE ($M \pm m$, баллы)

Распределение пациентов с резистентной АГ и АГ с достигнутыми целевыми цифрами АД	Распределение по видам артериальной гипертензии		
	1 группа	2 группа	3 группа
Контрольная группа	$28,3 \pm 0,2$	$27,1 \pm 0,2$	$26,2 \pm 0,2^*$
Основная группа	$25,1 \pm 0,2^\#$	$24,1 \pm 0,2^\#$	$23,2 \pm 0,3^{**,\#}$

* $p < 0,05$ между показателями контрольных групп;

** $p < 0,05$ между показателями основных групп;

$p < 0,05$ между показателями контрольной и основной групп.

Нами было определено, что существенных различий в частоте встречаемости синдрома саркопении у пациентов основных групп с резистентной артериальной гипертензией по сравнению с пациентами контрольных групп, а именно с достигнутыми целевыми цифрами АД, выявлено не было. (Таблица 2).

Таблица 2

Оценка частоты встречаемости саркопении ($M \pm m$, на 100 человек)

Распределение пациентов с резистентной АГ и АГ с достигнутыми целевыми цифрами АД	Распределение по видам артериальной гипертензии		
	1 группа	2 группа	3 группа
Контрольная группа	$29,9 \pm 0,2$	$37,2 \pm 0,2$	$39,8 \pm 0,2$
Основная группа	$37,1 \pm 0,2$	$44,1 \pm 0,2$	$49,3 \pm 0,3$

Отметим, что пациенты с вазоренальной гипертензией и гипертензией на фоне ИБС, в целом были склонны к увеличению частоты встречаемости саркопении, однако это было лишь недостоверной тенденцией.

Данные по встречаемости частоты падений представлены в таблице 3.

Нами было определено, что достоверно чаще у пациентов основных групп с резистентной артериальной гипертензией встречался синдром падений по сравнению с пациентами контрольных групп ($p < 0,05$). Таким образом, факт резистентной артериальной гипертензии можно было считать самостоятельным фактором возрастания риска падений.

Таблица 3

Оценка встречаемости частоты падений за полгода ($M \pm m$, на 100 человек)

Распределение пациентов с резистентной АГ и АГ с достигнутыми целевыми цифрами АД	Распределение по видам артериальной гипертензии		
	1 группа	2 группа	3 группа
Контрольная группа	27,1±0,2	31,1±0,2	34,8±0,2
Основная группа	47,1±0,2 [#]	63,2±0,2 [#]	74,3±0,3 [#]

$p < 0,05$ между показателями контрольной и основной групп.

Нами было определено, что имела место недостоверная тенденция в увеличении распространенности риска развития синдрома мальнутриции пациентов основных групп с резистентной артериальной гипертензией по сравнению с пациентами контрольных групп ($p > 0,05$) (Рисунок 3).

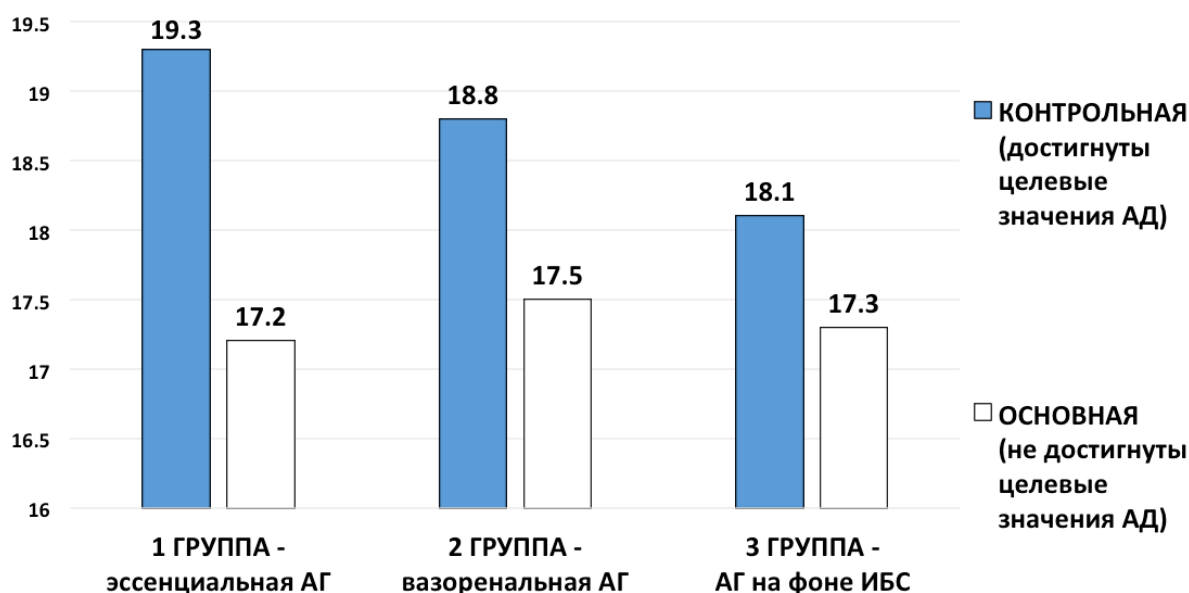
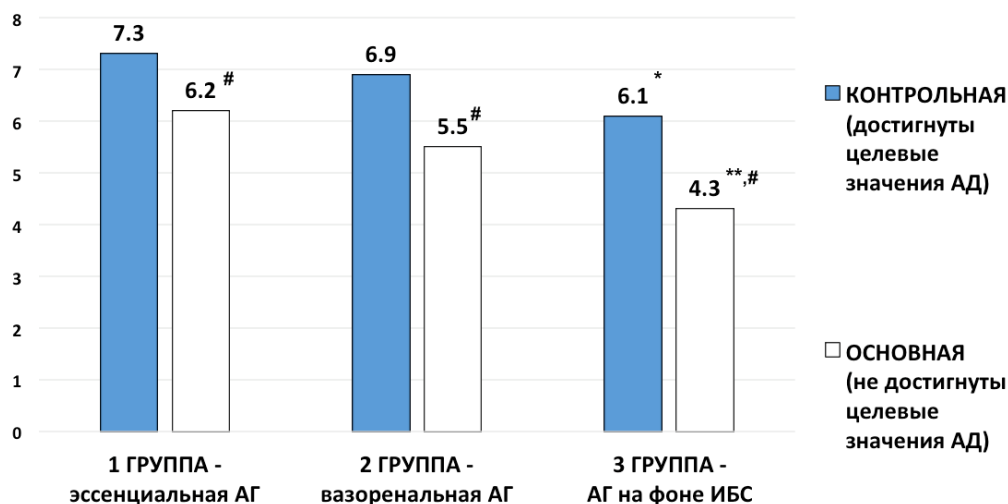


Рисунок 3. Оценка риска развития мальнутриции по MNA ($M \pm m$, баллы).

Показатели качества сна были хуже у пациентов основных групп с резистентной АГ в сравнении с пациентами контрольных групп, а именно с достигнутыми целевыми цифрами АД, что составило $6,2 \pm 0,02$ балла и $7,3 \pm 0,02$ баллов у пациентов с эссенциальной гипертензией, составило $5,5 \pm 0,02$ балла и $6,9 \pm 0,02$ баллов у пациентов с вазоренальной гипертензией, составило $4,3 \pm 0,01$ балла и $6,1 \pm 0,02$ баллов у пациентов с АГ на фоне ИБС, $p < 0,05$ только среди показателей основной и контрольной групп. Отметим, что пациенты с АГ на фоне ИБС склонны к развитию большей степени нарушений сна (Рисунок 4).



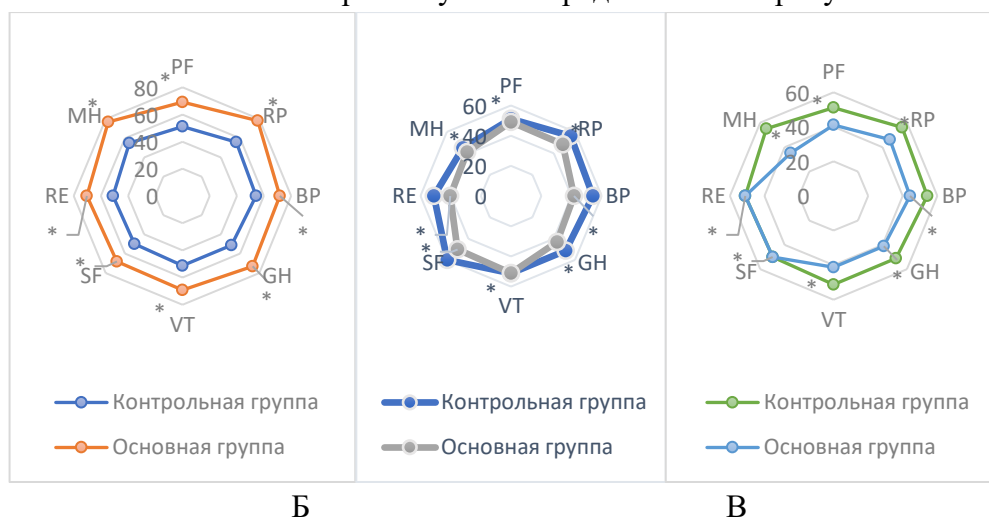
* $p < 0,05$ между показателями контрольных групп;

** $p < 0,05$ между показателями основных групп;

$p < 0,05$ между показателями контрольной и основной групп.

Рисунок 4. Оценка качества сна ($M \pm m$, баллы).

Оценка качества жизни по опроснику SF 36 представлена на рисунке 5.



А

Б

В

- физическое функционирование (PhysicalFunctioning – PF);
- ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-PhysicalFunctioning – RP);
- интенсивность боли (Bodilypain – BP);
- общее состояние здоровья (GeneralHealth – GH);
- жизненная активность (Vitality – VT);
- социальное функционирование (SocialFunctioning – SF);
- ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional – RE);
- психическое здоровье (MentalHealth – MH).

* $p < 0,05$ между показателями контрольной и основной групп.

А – пациенты с эссенциальной артериальной гипертензией,

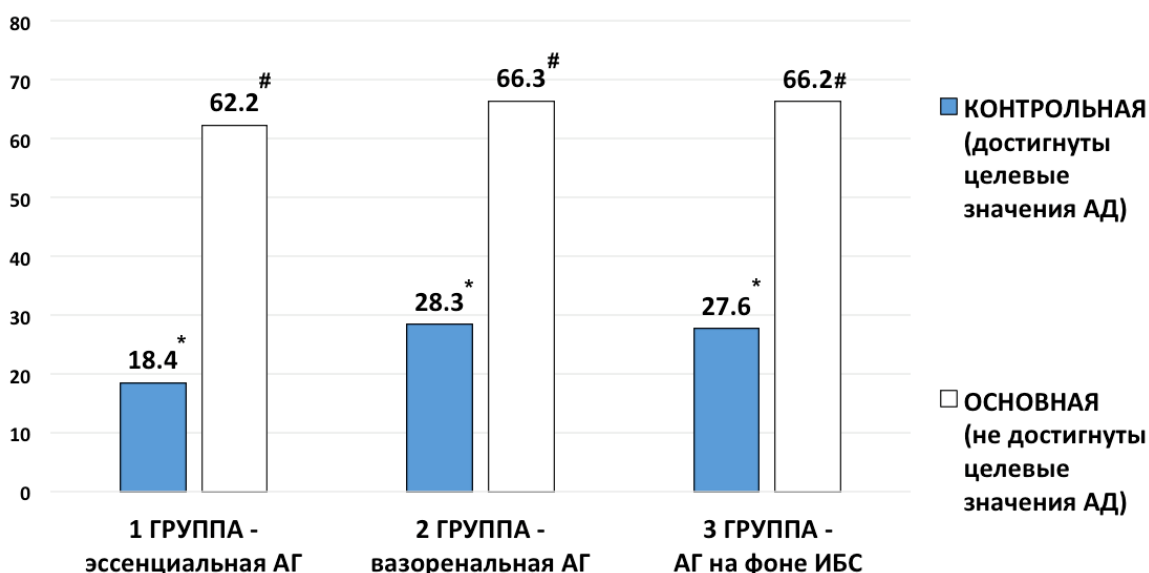
Б- пациенты с вазоренальной артериальной гипертензией,

В- пациенты с артериальной гипертензией и ИБС.

Рисунок 5. Оценка качества жизни ($M \pm m$, баллы).

При оценке качества жизни нами было выявлено, что у пожилых пациентов с резистентной АГ показатели качества жизни, связанного со здоровьем, определенного с использованием опросника SF-36 составляет $60,2 \pm 2,2$ балла при резистентной эссенциальной АГ, $55,2 \pm 3,2$ балла при неконтролируемой вазоренальной АГ и $54,7 \pm 3,0$ балла при резистентной АГ на фоне ИБС, что достоверно ($p < 0,05$) хуже в сравнении с аналогичными клиническими ситуациями при условии достижения пациентами целевых значений АД, при котором показатели качества жизни составляют соответственно $80,4 \pm 3,8$ балла при эссенциальной АГ, $72,2 \pm 3,9$ балла при вазоренальной АГ и $74,7 \pm 4,6$ балла при АГ на фоне ИБС.

Уровень возрастной дискриминированности по шкале E.Palmore у пожилых пациентов составляет $62,2 \pm 2,3$ балла при резистентной эссенциальной АГ, $66,3 \pm 3,8$ балла при неконтролируемой вазоренальной АГ и $66,2 \pm 4,1$ балла при резистентной АГ на фоне ИБС, что достоверно ($p < 0,05$) выше в сравнении с аналогичными клиническими ситуациями при условии достижения пациентами целевых значений АД, при котором показатели возрастной дискриминированности составляют соответственно $18,4 \pm 4,2$ балла при эссенциальной АГ, $28,3 \pm 4,1$ балла при вазоренальной АГ и $27,6 \pm 3,5$ балла при АГ на фоне ИБС ($p < 0,05$). (Рисунок 6). Это свидетельствует о проблемах в клинико-социальном локусе заболевания при резистентной артериальной гипертензии в пожилом возрасте.



* $p < 0,05$ между показателями контрольных групп;

$p < 0,05$ между показателями контрольной и основной групп.

Рисунок 6. Оценка возрастной дискриминированности ($M \pm m$, баллы).

Также нами был проведен корреляционный анализ уровня возрастной дискриминированности с показателями гериатрического статуса и отношения врачей к пациентам.

Высокий уровень возрастной дискриминированности достоверно коррелирует с:

- худшими показателями когнитивного локуса ($r = +0,823$, $p < 0,05$), что имеет сильную корреляционную связь,

- худшими показателями психоэмоционального локуса ($r = +0,922$, $p < 0,05$), что имеет сильную корреляционную связь,

- выраженностью полипрагмазии ($r=+0,621$, $p<0,05$), что имеет среднюю корреляционную связь,
- низкими значениями качества жизни ($r=+0,901$, $p<0,05$), что имеет сильную корреляционную связь,
- негативной позицией врачей о возможности применения рентгенэндоваскулярных методов лечения ($r=+0,715$, $p<0,05$), что имеет среднюю корреляционную связь.

Таким образом, гериатрический статус у пациентов пожилого возраста с резистентной АГ характеризуется достоверно большей встречаемостью синдрома падений, худшими показателями, характеризующими психоэмоциональную сферу, более низкими показателями качества сна, более выраженным снижением когнитивных способностей, более выраженным уровнем полипрагмазии по сравнению с пациентами, у которых достигаются целевые значения АД. Показатели качества жизни, связанного со здоровьем, у пожилых пациентов с резистентной АГ достоверно хуже по всем шкалам опросника SF-36 в сравнении как с пациентами пожилого возраста, у которых достигаются целевые значения АД. При этом особо отметим, что в условиях полиморбидности ключевой вклад в снижение качества жизни вносит именно резистентная АГ. Уровень возрастной дискриминированности у пожилых пациентов с резистентной АГ достоверно выше, чем у пожилых пациентов с достигнутыми целевыми значениями АД. Подчеркнем, что высокий уровень возрастной дискриминированности достоверно коррелирует с худшими показателями когнитивного и психоэмоционального локусов гериатрического статуса, выраженностью полипрагмазии, низкими значениями качества жизни и негативной позицией врачей о возможности применения рентгенэндоваскулярных методов лечения.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

Применение ренальной денервации для лечения эссенциальной артериальной гипертензии у пожилых пациентов.

В части исследования, посвященном изучению особенностей РЧА, как одного из способов РД, в лечении АГ приняло участие 31 пациент.

Мужчин было 27 – 87%, женщин 4 – 13%. Пациенты моложе 60 лет составили 13 человек – 41,9%, а 60 лет и старше 18 – 58,1%, соответственно. Медиана роста составила 173 [169,5; 178] см, массы тела 80 [74; 89,5] кг, а индекса массы тела 27,5 [25,3; 29,3] кг/м², соответственно. Люди с избыточной массой тела составили 21 человек – 67,7%. При этом у 19 человек – 61,3% было повышенное питание (ИМТ от 25 до 30 единиц), у 4 человек – 12,9% отмечалось ожирение I степени (ИМТ от 30 до 35 единиц) и у 1 человека – 3,2% было ожирение II степени (ИМТ от 35 до 40 единиц), лиц с ожирением III степени не было. Курильщиком было 14 человек – 45,2%. Ишемической болезнью сердца страдало 15 человек – 48,4%. Стенокардия напряжения наблюдалась у 13 пациентов – 41,9%, при этом у 8 пациентов – 25,8% в анамнезе был инфаркт миокарда, а 11 пациентов – 35,5% страдали сердечной недостаточностью. АКШ в анамнезе отмечено у 4 пациентов – 12,9%. Среди всех пациентов генерализованный атеросклероз был у 17 – 58,8%, при этом у 9 пациентов – 29% было атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий, а у 11 пациентов – 35,5% наблюдалось атеросклеротическое поражение артерий нижних конечностей. Три пациента – 9,7% в анамнезе имели острое нарушение мозгового кровообращения. Сахарным диабетом страдали 14 пациентов – 45,2%. У 8 пациентов – 25,8%

была фибрилляция предсердий. Хроническая болезнь почек наблюдалась у 22 пациентов – 71%, при этом медиана уровня креатинина плазмы составила 98 [88; 110,5] мкмоль/л, а скорости клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ составила 73 [60,5; 92,5] мл/мин/1,73 м². У 5 пациентов – 16,1% была хроническая обструктивная болезнь легких. Семейный анамнез по АГ отмечался у 12 пациентов – 38,7%. Медиана длительности анамнеза АГ составила 12 [8; 18,5] лет. У одного пациента – 3,2% была ГБ I стадии, у большинства, а именно у 19 пациентов – 61,3% ГБ II стадии и лишь у 11 пациентов – 35,5% ГБ III стадии. Чаще всего встречалась АГ 3 степени, а именно в 28 случаях – 90,3%, и только у 3 пациентов – 9,7% была АГ 2 степени. При оценке функции миокарда медиана фракции выброса составила 57% [54,5%; 60%]. Объем ЛЖ в диастолу составил 45 [42,5; 48] мл, толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки ЛЖ составили 14 [13,5; 16] и 14 [13; 14] мм, соответственно. Масса миокарда составила 305 [254; 342] г, а индекс массы миокарда к площади поверхности тела составил 152 [132,5; 176] г/м². Гипертрофия миокарда ЛЖ отмечалась у 28 пациентов – 90,3%. Большинство пациентов, а именно 27 – 81,1% (получали четыре антигипертензивных препарата, 3 пациента – 9,7% получали 3 антигипертензивных препарата, и лишь один пациент – 3,2% получал пять препаратов. Все пациенты получали диуретик и ингибитор АПФ, 11 пациентов – 35,5% получали б-блокаторы, 20 пациентов – 64,5% получали блокаторы кальциевых каналов, 21 пациент – 67,7% получали антагонисты альдостероновых рецепторов и 9 пациентов – 29% получали препараты, влияющие на ЦНС. Медиана офисного систолического артериального давления составила 165 [160; 176] мм рт. ст., диастолического артериального давления 105 [99; 111] мм рт. ст. Среднесуточное систолическое артериальное давление составило 162 [155; 165] мм рт. ст., среднесуточное диастолическое артериальное давление составило 98 [95; 107] мм рт. ст., среднесуточное ЧСС составило 76 [70; 81] ударов в минуту. Также у 19 пациентов – 61,3% было кризовое течение.

Успех применения ренальной денервации мы определили в виде снижения систолического АД через 6 месяцев наблюдения на 10 и более мм рт. ст., в итоге распространенность эффективного вмешательства составила 67,7%.

Для оценки критериев, влияющих на эффективность РД, мы сравнили две группы, где операция была успешной и безуспешной между собой. В первую группу – респондеров, как уже было сказано выше вошли 21 пациент, а во вторую – нереспондеров вошли 10 пациентов.

Количество точек воздействия на артерию в первой группе составило 12 [12; 14], во второй группе – 10 [10; 12] ($p = 0,001$), при этом в проксимальном отделе в первой группе было 3 [2; 4] точки воздействия, во второй группе 6 [5; 6] точек ($p < 0,001$), в среднем отделе 4 [4; 6] и 5 [4; 6] точек воздействия, соответственно ($p = 0,31$). Что касается дистального отдела, то в первой группе в этом сегменте выполнялось воздействие у 19 пациентов – 90,5%, во второй группе лишь у одного пациента – 10% ($p < 0,05$). В первой группе количество точек воздействия в дистальном отделе составило 6 [4; 6] ($p < 0,001$) (Рисунок 7).

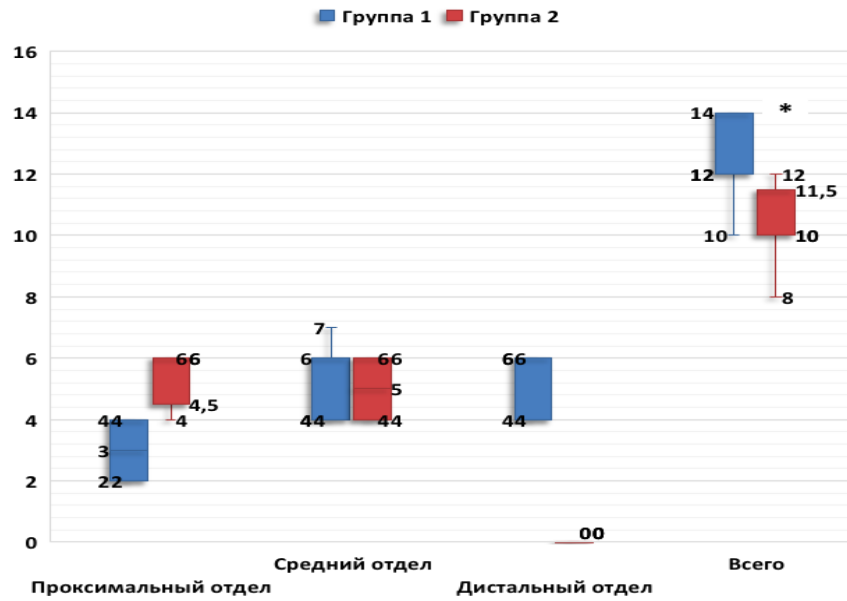


Рисунок 7. Количество точек воздействия в разных отделах артерии обеих групп
* $p < 0,001$

Спазм почечной артерии в ответ на воздействие абляционного катетера в первой группе был у 21 пациента – 100%, во второй группе у 9 пациентов – 90% ($p > 0,05$). Болевой синдром во время операции в первой группе был у 19 пациентов – 90,5%, а во второй группе у 6 пациентов – 60% ($p > 0,05$). Интра- и послеоперационных осложнений в обеих группах не было.

Контроль эффективности операции производился путем суточного мониторинга АД через 6 и 12 месяцев. Согласно проведенным измерениям через 6 месяцев среднесуточное систолическое АД в первой группе составило 148 [142; 152] мм рт. ст., во второй группе 158 [155; 166] мм рт. ст. ($p < 0,001$), среднесуточное диастолическое давление в первой группе составило 92 [88; 100] мм рт. ст., во второй группе 99 [95; 108] мм рт. ст. ($p = 0,03$), а среднесуточное ЧСС составило в первой группе 70 [64; 74] ударов в минуту, во второй группе 76 [74; 78] ударов в минуту ($p = 0,01$) (Рисунок 8).

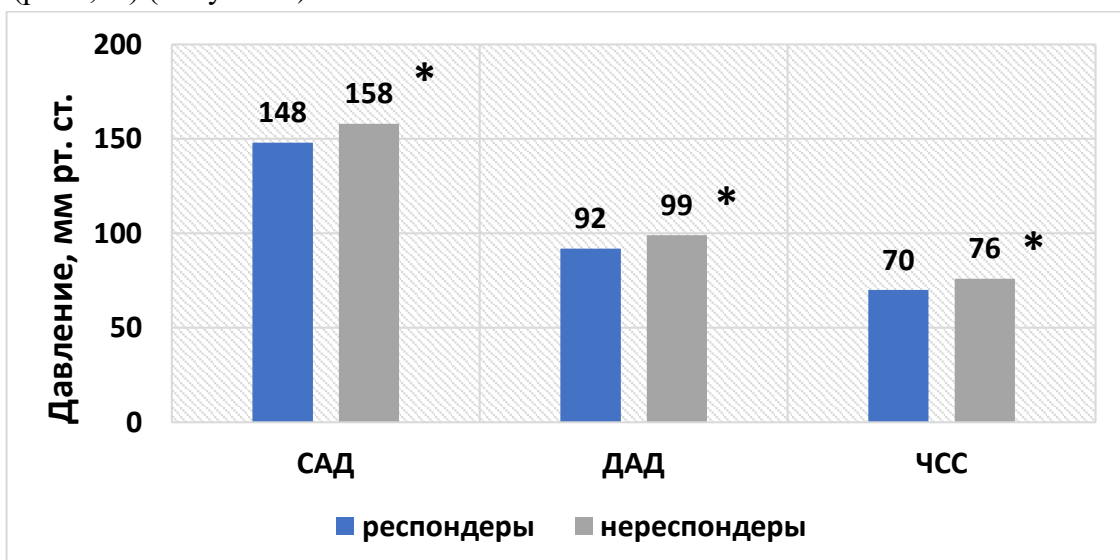


Рисунок 8. Цифры АД через 6 месяцев после вмешательства
* $p < 0,05$

При этом в первой группе снижение среднесуточного систолического АД произошло на 13 [12; 14] мм рт. ст. во второй группе произошло, напротив, увеличение на 1 [2; -2] мм рт. ст. ($p < 0,001$) Среднесуточное диастолическое АД уменьшилось в первой группе на 8 [8; 10] мм рт. ст., во второй увеличилось на 1 [2; 0] мм рт. ст. ($p = 0,03$) Среднесуточная ЧСС в первой группе уменьшилась на 4 [2; 5] удара в минуту, во второй группе на 2 [1; 4] удара в минуту ($p = 0,01$) (Рисунок 9).

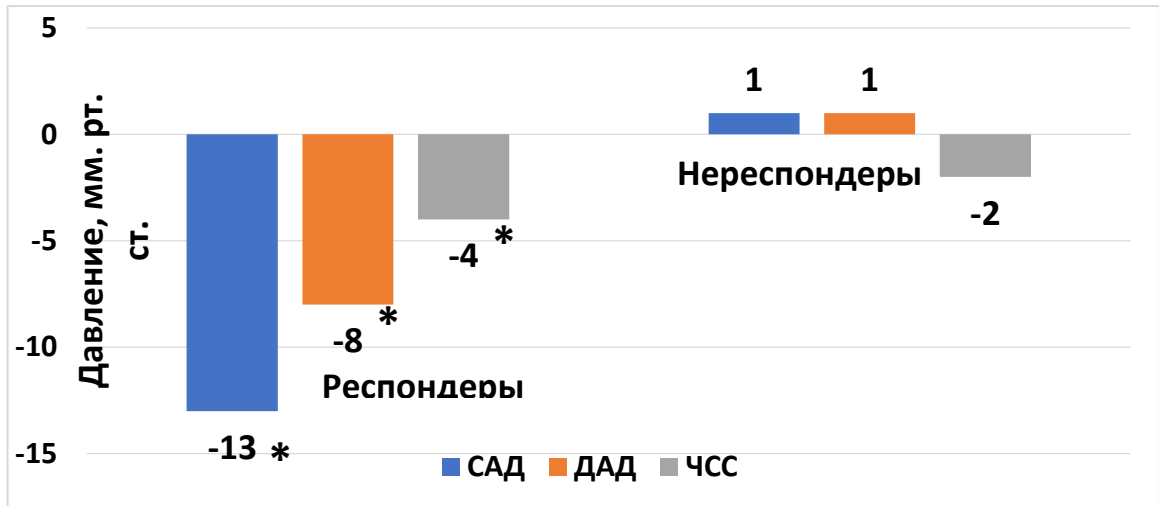


Рисунок 9. Динамика снижения АД и ЧСС через 6 месяцев после операции
* $p=0,01$

Через 12 месяцев среднесуточное систолическое АД в первой группе составило 140 [138; 146] мм рт. ст., во второй группе 160 [158; 164] мм рт. ст. ($p < 0,001$), среднесуточное диастолическое давление в первой группе составило 84 [81; 90] мм рт. ст., во второй группе 100 [96; 106] мм рт. ст. ($p < 0,001$), а среднесуточное ЧСС составило в первой группе 66 [62; 70] ударов в минуту, во второй группе 76 [74; 80] ударов в минуту ($p < 0,001$) (Рисунок 10).

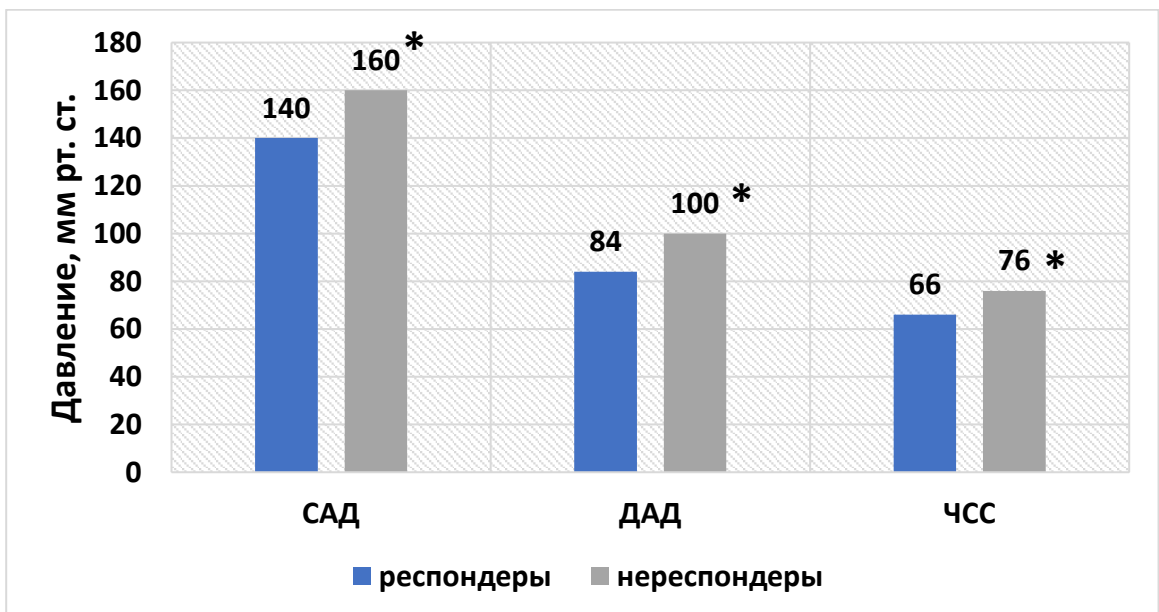


Рисунок 10. Цифры АД через 12 месяцев после вмешательства
* $p=0,01$

При этом в первой группе снижение среднесуточного систолического АД произошло на 20 [18; 15] мм рт. ст. во второй группе произошло, напротив, увеличение на 1 [2; 0] мм рт. ст. ($p < 0,001$) Среднесуточное диастолическое АД уменьшилось в первой группе на 15 [15; 17] мм рт. ст., во второй увеличилось на 1 [4; -1] мм рт. ст. ($p < 0,001$) Среднесуточная ЧСС в первой группе уменьшилась на 8 [6; 10] ударов в минуту, во второй группе на 2 [1; 4] удара в минуту ($p < 0,001$) (Рисунок 11)

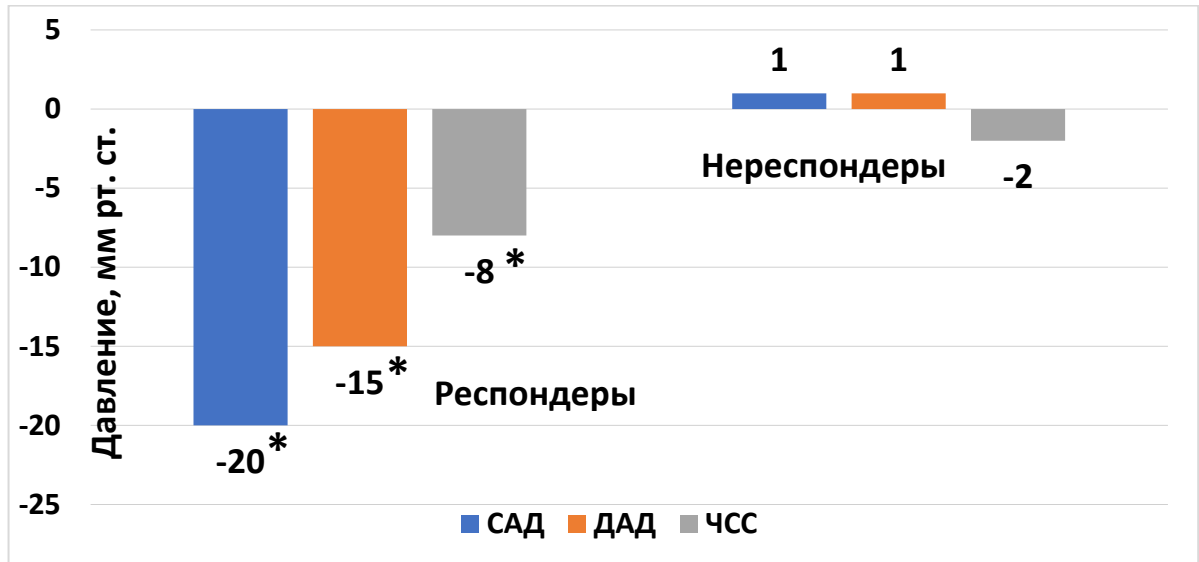


Рисунок 11. Динамика снижения АД и ЧСС через 12 месяцев после операции
* $p < 0,01$

Также у пациентов обеих групп, имевших кризовый характер течения заболевания до операции, кризы исчезли.

По результатам проведенного сравнительного анализа статистически значимые интраоперационные отличия между обеими группами заключались в количестве точек аблации и воздействие на дистальный участок артерии. А именно, во второй группе лишь у одного пациента выполнялось воздействие на дистальный участок артерии, в отличие от первой группы, где аблация дистального сегмента артерии проводилось почти у всех пациентов. Таким образом для повышения эффективности РЧА необходимо отдавать предпочтение воздействию на дистальные сегменты артерии.

Для оценки эффективности РД в лечении резистентной АГ у пациентов разных возрастных групп мы провели сравнительный анализ результатов лечения между двумя группами. В первую группу вошли пациенты в количестве 13 человек молодого и среднего возраста, а во вторую 18 пациентов пожилого возраста. Медиана возраста пациентов в первой группе составила 47 [37; 55] лет, а во второй 70 [65; 73] года, соответственно ($p < 0,001$).

Количество точек воздействия на артерию в первой группе составило 12 [10; 14], во второй группе, также 12 [11; 12] ($p = 0,616$), при этом в проксимальном отделе в первой группе было 4 [2; 4] точки воздействия, во второй группе 4 [2; 4] точек ($p = 0,628$), в среднем отделе 4 [4; 6] и 4 [4; 6] точек воздействия, а в дистальном отделе 4 [0; 6] и 4 [0; 6] точек, соответственно ($p = 0,48$) (Рисунок 12).

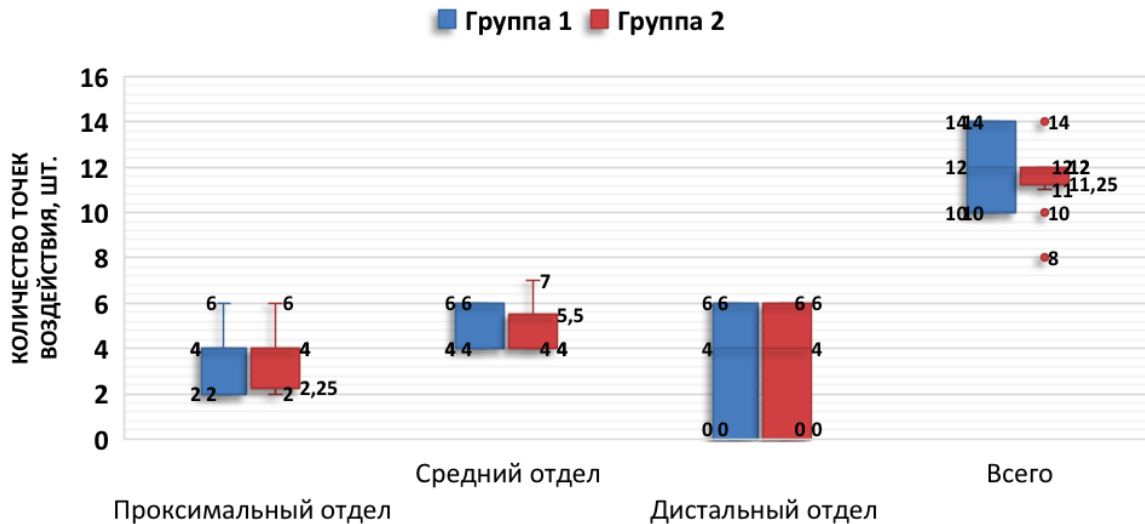


Рисунок 12. Количество точек воздействия в разных отделах артерии обеих групп

Спазм артерии в ответ на воздействие абляционного катетера в первой группе был у 12 пациентов – 92,3%, во второй группе у 18 пациентов – 100% ($p > 0,05$). Болевой синдром во время операции в первой группе был у 9 пациентов – 69,2%, а во второй группе у 16 пациентов – 88,9% ($p > 0,05$). Интра- и послеоперационных осложнений в обеих группах не было.

Контроль эффективности операции производился путем суточного мониторинга АД через 6 и 12 месяцев. Согласно проведенным измерениям через 6 месяцев среднесуточное систолическое АД в первой группе составило 149 [146; 156] мм рт. ст., во второй группе 153 [148; 159] мм рт. ст. ($p = 0,326$), среднесуточное диастолическое давление в первой группе составило 94 [90; 100] мм рт. ст., во второй группе 95 [89; 100] мм рт. ст. ($p = 0,846$), а среднесуточное ЧСС составило в первой группе 72 [68; 76] ударов в минуту, во второй группе 74 [67; 78] ударов в минуту ($p = 0,480$) (Рисунок 13). Анализ приведенных цифровых значений показал сопоставимость динамики значений АД.

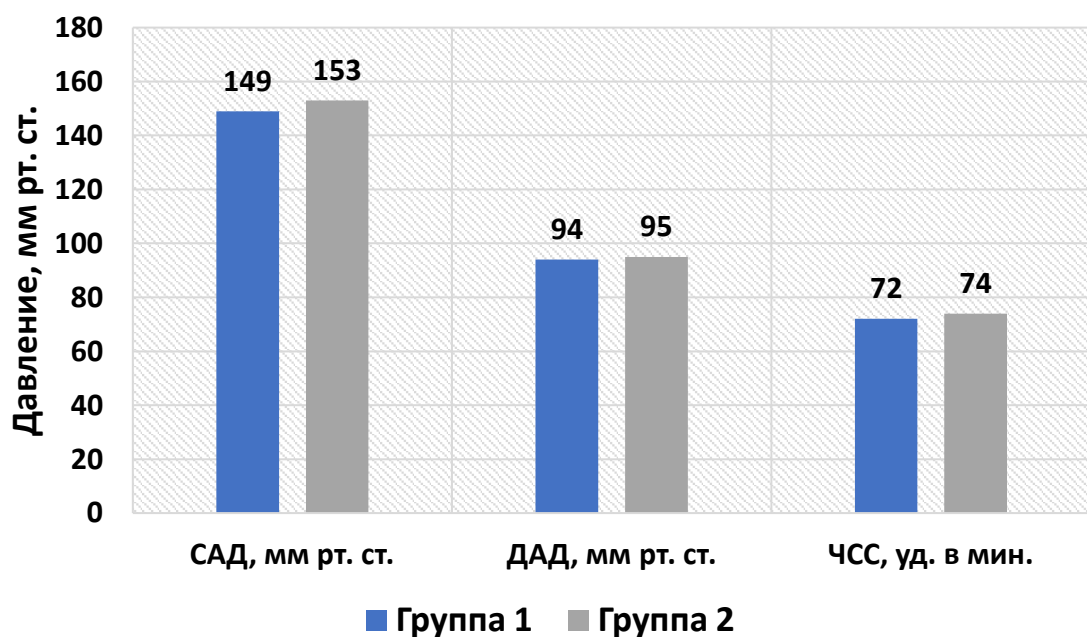


Рисунок 13. Цифры АД через 6 месяцев после вмешательства

При этом в первой группе снижение среднесуточного систолического АД произошло на 13 [-2; 14] мм рт. ст. во второй группе на 12 [2; 14] мм рт. ст. ($p = 0,38$). Среднесуточное диастолическое АД уменьшилось в первой группе на 6 [2; 8] мм рт. ст., во второй группе на 8 [1; 9] мм рт. ст. ($p = 0,861$) Среднесуточная ЧСС в первой группе уменьшилась на 4 [2; 6] удара в минуту, во второй группе на 4 [4;6] удара в минуту ($p = 0,84$) (Рисунок 14). Анализ полученных цифровых значений показал сопоставимость динамики и в отношении среднесуточных значений АД и ЧСС.

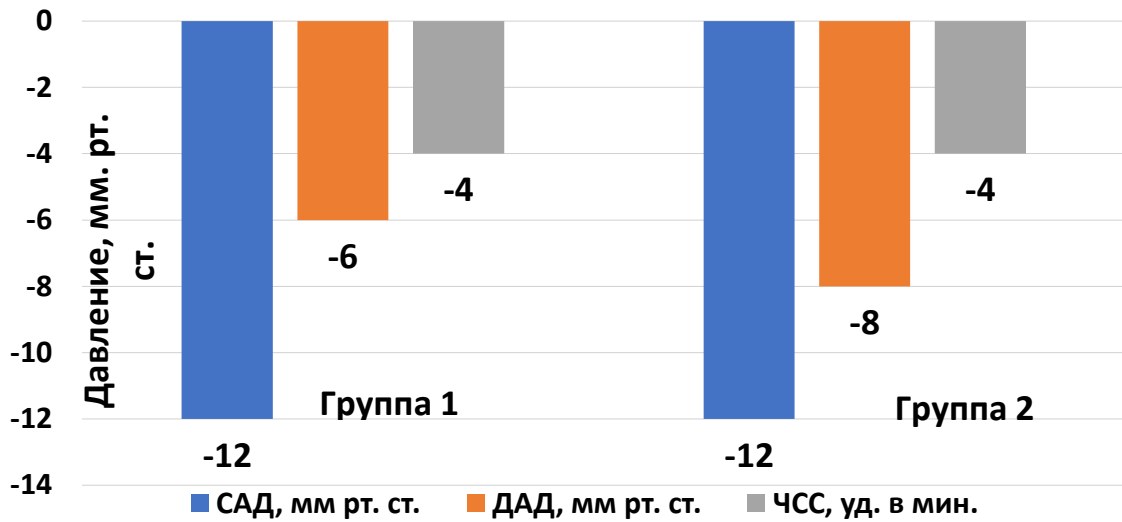


Рисунок 14. Динамика снижения АД и ЧСС через 6 месяцев после операции

Подобная динамика демонстрировала свою устойчивость и через 12 месяцев как в отношении АД, так и в отношении ЧСС (Рисунок 15, 16).

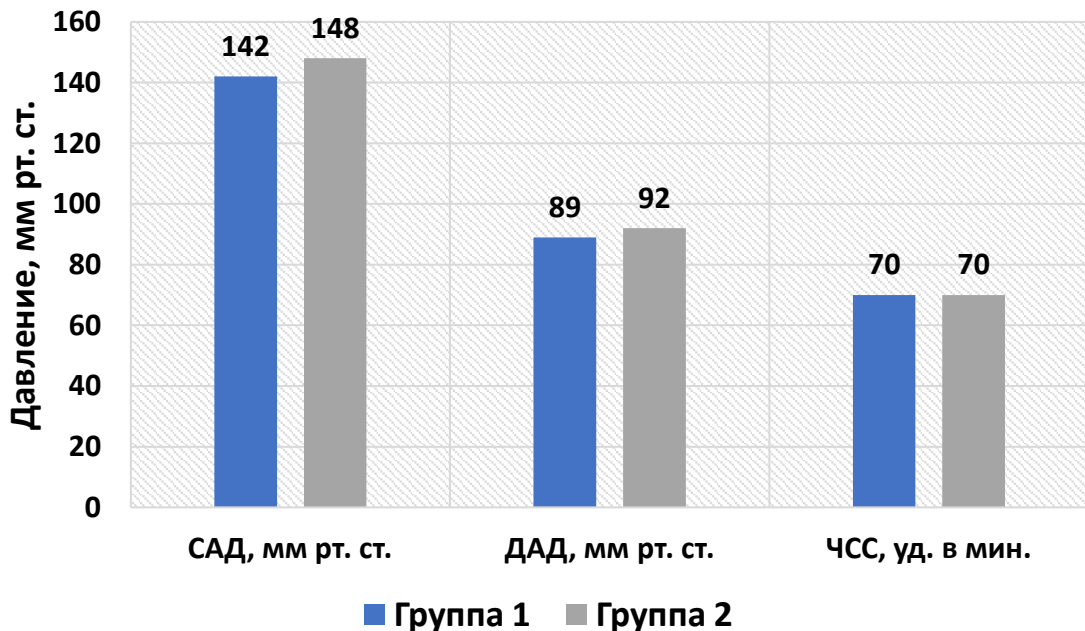


Рисунок 15. Цифры АД через 12 месяцев после вмешательства

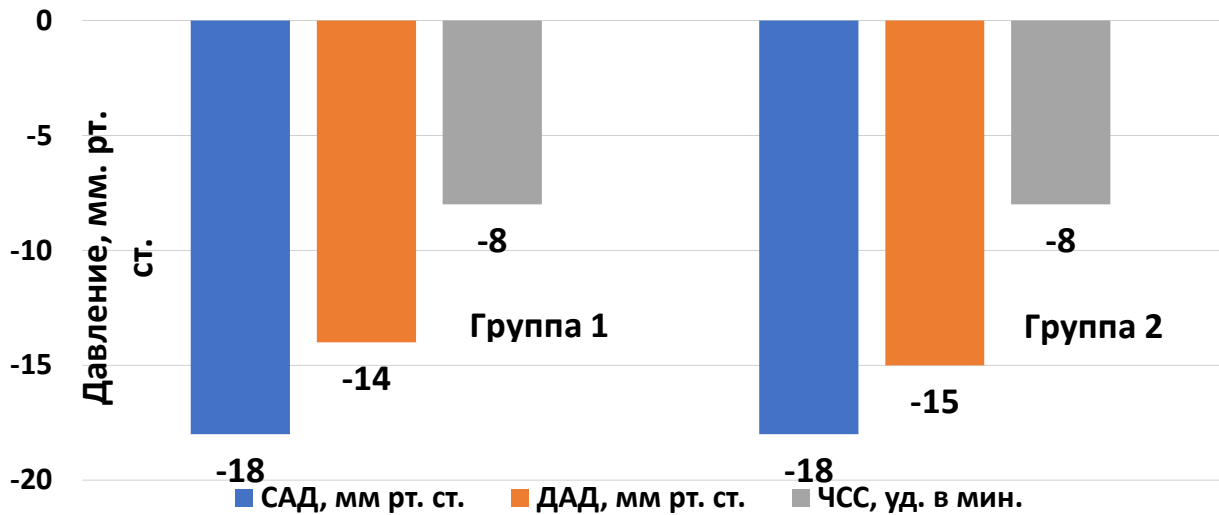


Рисунок 16. Динамика снижения АД и ЧСС через 12 месяцев после операции

Также среди пациентов обеих групп, имевших до операции кризовый характер заболевания, после вмешательства кризы исчезли.

По результатам проведенного сравнительного анализа статистически значимой разницы в эффективности использования РД в лечении резистентной АГ между группами молодых пациентов и пациентов пожилого возраста не получено. Кроме того, ренальная денервация в группе пациентов пожилого возраста также безопасна, как и среди пациентов младшей возрастной группы.

Оценка возможности стентирования почечных артерий для лечения неконтролируемой вазоренальной артериальной гипертензии у пожилых пациентов.

Медиана роста составила 173 [168; 178] см, массы тела 78 [74; 84] кг, а индекса массы тела 26,5 [25,2; 27,5] кг/м², соответственно. Люди с избыточной массой тела составили 72 человека – 77,4%. При этом у 67 человек – 72% было повышенное питание (ИМТ от 25 до 30 единиц), у 5 человек – 5,4% отмечалось ожирение I степени (ИМТ от 30 до 35 единиц), лиц с ожирением II и III степени не было. Курильщиком было 73 человека – 35,5%. Ишемической болезнью сердца страдали 36 пациентов – 38,7%. Инфаркт миокарда в анамнезе был у 15 пациентов – 16,1%. Реваскуляризация в анамнезе отмечена у 29 пациентов – 31,2%, при этом у 18 пациентов – 19,4% было стентирование коронарных артерий, а у 13 пациентов – 14% АКШ в анамнезе. Генерализованный атеросклероз был у 51 пациента – 54,8% при этом у 20 пациентов – 21,5% было атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий, у 17 пациентов – 18,3% наблюдалось атеросклеротическое поражение артерий нижних конечностей, у 36 пациентов – 38,7% атеросклеротическое поражение коронарных артерий. У 6 пациентов – 6,5% в анамнезе было острое нарушение мозгового кровообращения. Сахарным диабетом страдали 12 пациентов – 12,9%. У 4 пациентов – 4,3% была фибрилляция предсердий. Хроническая болезнь почек была у 82 пациентов – 88,2%, при этом стадия С2 отмечалась у 59 пациентов – 63,4%, стадия С3а у 19 пациентов – 20,4%, а С3b стадия у 6 пациентов – 6,5%. Медиана уровня креатинина плазмы составила 96 [86; 110] мкмоль/л, а скорости клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ составила 66 [59; 78] мл/мин/1,73 м². У 4 пациентов – 4,3% была хроническая обструктивная болезнь легких. Медиана длительности анамнеза АГ составила 15 [10; 20] лет. По стадии ГБ пациенты распределились следующим образом: I стадия наблюдалась у 16 пациентов - 17,2%, II стадия у 57 пациентов - 61,3%, III стадия у 20 пациентов – 21,5%. Большинство пациентов, а

именно 51 – 54,8% получали четыре антигипертензивных препарата, 31 пациент – 33,3% получали три антигипертензивных препарата, и 11 пациентов – 11,8% получали два препарата. Все пациенты получали ингибитор АПФ (либо АРА), 36 пациентов – 38,7% получали β -блокаторы, 86 пациентов – 73,1% получали диуретик, 68 пациентов – 73,1% получали антагонисты альдостероновых рецепторов, 16 пациентов – 17,2% получали препараты, влияющие на ЦНС, и 20 пациентов – 21,5% получали блокаторы кальциевых каналов. Среди всей когорты пациентов, принявших участие в исследовании, у 5 – 5,4% было поражено две почечные артерии, и только 3 из них – 3,2% было выполнено стентирование обеих пораженных артерий. Что касается анатомии атеросклеротического поражения артерий, то в 66 случаях – 68,8% это были устьевые стенозы, в 15 случаях – 15,6% наблюдалось бифуркационное поражение, а в 12 случаях – 12,5% обычное поражение в среднем либо дистальном сегменте артерии. Стоит также отметить, что при выполнении бифуркационного стентирования применялась техника либо прямого стентирования (8 случаев – 8,3%), либо провизорного Т-стентирования с дилатацией боковой ветви (7 случаев – 7,3%). По значимости стеноза поражения распределились следующим образом: в 50 случаях – 52,1% это была субокклюзия и в остальных – гемодинамически значимый стеноз. Всем пациентам было имплантировано по одному стенту в пораженную почечную артерию. Медиана диаметра имплантированных стентов составила 6 [5; 6] мм, а длины 18 [17;19] мм, соответственно. В 77 случаях – 80,2% был имплантирован почечный стент, в 16 случаях – 16,7% – коронарный стент без лекарственного покрытия. Предилятация пораженного сегмента выполнялась в 49 случаях – 51%, постдилятация в зоне стентирования выполнялась в 62 случаях – 64,6%. При устьевом поражении почечной артерии в 16 случаях – 24,2% выполнялось позиционирование стента с применением техники двух проводников. Интраоперационные осложнения были в 4 случаях – 4,2%, а именно гематома в месте бедренного доступа в 3 случаях – 3,1% и диссекция подвздошной артерии, требующая стентирования в одном случае – 1%. Эффект от операции в виде снижения АД был достигнут у 77 пациентов – 82,8%.

В послеоперационном периоде осложнений не отмечалось, однако среди пациентов, которым выполнялось стентирование сразу двух почечных артерий отмечался повышенный диурез в объеме до 10 литров за сутки, требующий проведения дополнительной инфузионной терапии для коррекции водного и солевого баланса.

После стентирования в отдаленном периоде наблюдения у 17 пациентов – 18,3% отмечен рестеноз в зоне стентирования, что в некоторых случаях потребовало выполнение повторного стентирования.

Для выявления предикторов рестеноза после стентирования почечных артерий нами была построена логистическая регрессионная модель, которая по результатам ROC-анализа отличалась хорошей прогностической значимостью и была хорошо откалибрована относительно реальных данных по критерию Hosmer-Lemeshow.

Подробная информация о факторах, включенных в анализ, подтвержденных предикторах рестеноза после стентирования почечных артерий и их прогностической значимости представлена в таблице 4.

Анализ влияния факторов на рестеноз в стенке после стентирования почечной артерии

Фактор (параметр)	Факторная нагрузка в группе пациентов среднего возраста (N=17)	Факторная нагрузка в группе пациентов старшего возраста (N=76)	p
Почечный стент	8 (47,1%)	69 (90,8%)	<0,001
Коронарный стент	9 (52,9%)	7 (9,2%)	<0,001
Устьевое поражение	15 (88,2%)	51 (67,1%)	0,063
Бифуркационное поражение	1 (5,9%)	14 (18,4%)	0,223
Поражение на протяжении	1 (5,9%)	11 (14,5%)	0,262
Субокклюзия	10 (58,8%)	37 (48,7%)	0,449
Предилатация	13 (76,5%)	57 (75,0%)	0,953
Постдилатация	13 (76,5%)	49 (64,5%)	0,345
Дилатация боковой ячейки	1 (5,9%)	6 (7,9%)	0,805
Точное позиционирование стента	6 (35,3%)	54 (71,0%)	<0,05

Статистически подтвержденными предикторами, влияющими на развитие рестеноза в послеоперационном периоде, явились:

1. Использование коронарного стента, увеличивающее вероятность развития рестеноза в 11 раз ($p < 0,001$);
2. Точное позиционирование стента, уменьшающее вероятность развития рестеноза в 7 раз ($p = 0,017$) (Таблица 5).

Таблица 5

Множественный логистический регрессионный анализ предикторов развития рестенозов после стентирования почечных артерий

Фактор (параметр)	ОШ	95 % ДИ		p
Использование коронарного стента	11,08	3,24	37,3	<0,001
Точное позиционирование стента	0,22	0,073	0,675	0,017
Оценка качества модели				
Критерий Хосмера — Лемешоу	$\chi^2 = 1,274; df = 4$			0,866
Чувствительность	76,1 %			
Специфичность	96,2 %			
Модель предсказывает правильно	87,5 %			

Прослеживалась связь между точностью и техникой позиционирования с использованием двух проводников, а именно при использовании техники с двумя проводниками в 100 % случаев достигалось точное позиционирование стента, а при обычной технике стент точно позиционировался лишь в 31,2% случаев ($p < 0,05$) (Рисунок 18).

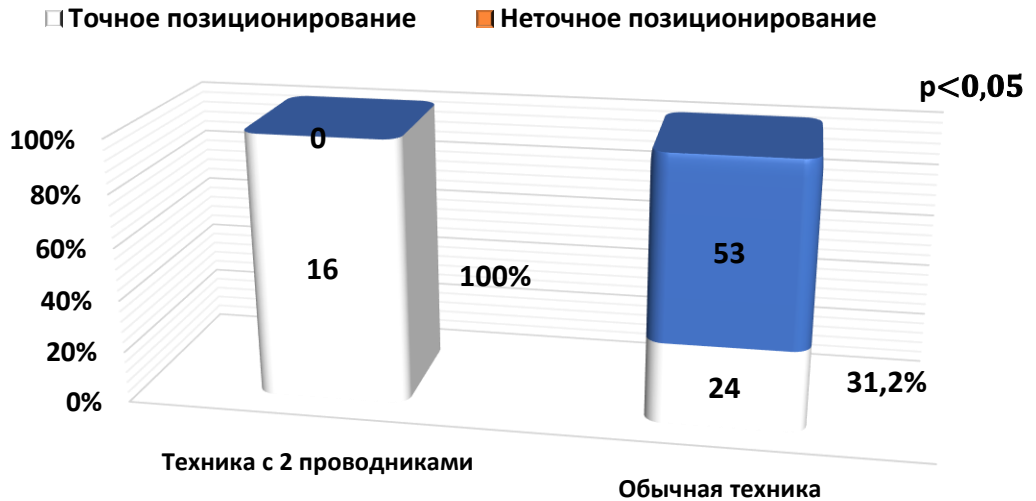


Рисунок 18. Частота точности позиционирования стента в зависимости от используемой техники

Данная связь была проверена и доказана путем проведения корреляционного анализа: площадь под кривой 0,7, $p=0,01$ (Рисунок 19).

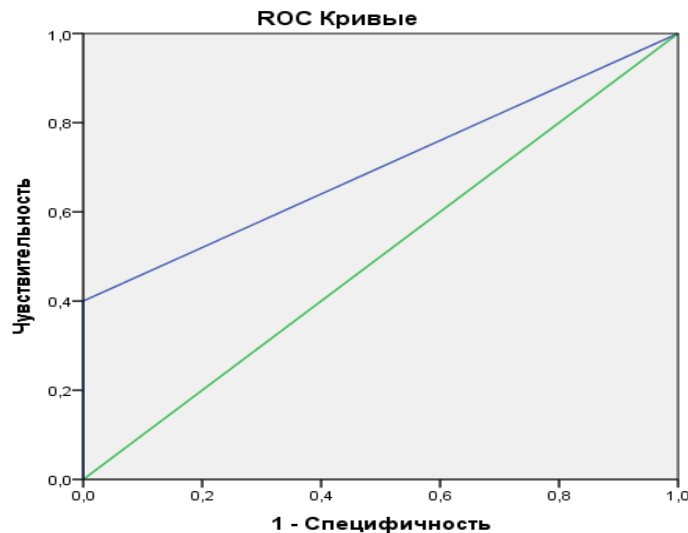


Рисунок 19. Влияние техники позиционирования с двумя проводниками на шансы точного позиционирования стента.

Также нами был проведен сравнительный анализ лечения пациентов различных возрастных групп. В первую группу вошли пациенты среднего возраста в количестве 21 человека, а во вторую пациенты пожилого возраста в количестве 72 человек, соответственно. Медиана возраста в первой группе составила 55 [54; 58] лет, а во второй 68 [63; 73] лет. Значимых различий в интраоперационном периоде среди исследуемых групп не было. Так медиана длительности операции в первой группе составила 40 [30; 45] минут, а во второй 40 [30; 50] минут ($p > 0,05$).

Что касается непосредственно самой техники стентирования, то при имплантации стента в устьевое поражение использовалась новая техника с двумя проводниками, а именно в 3 случаях – 14,3% в первой группе и в 13 случаях – 18,1% во второй группе ($p > 0,05$). Классическая баллонная преддилатация в первой группе использовалась в 11 случаях – 52,4%, а во второй

группе в 38 случаях – 52,8%, соответственно ($p>0,05$). Постдilatация в свою очередь использовалась в первой группе в 13 случаях – 61,9% и в 49 случаях – 68,1% во второй группе. Также при стентировании бифуркационного поражения выполнялась dilatация боковой ячейки в первой группе в 2 случаях – 9,5%, во второй группе в 5 случаях – 6,9% ($p>0,05$). Точного позиционирования стента при устьевом стенозе удалось добиться в первой группе в 6 случаях – 50%, а во второй группе в 34 случаях – 63%, соответственно ($p>0,05$).

Интраоперационные осложнения были во второй группе в 4 случаях – 5,6%, а именно гематома в месте бедренного доступа в 3 случаях – 4,2% и диссекция подвздошной артерии, требующая стентирования в одном случае – 1,4% ($p>0,05$).

Также в послеоперационном периоде во второй группе отмечалось снижение почечной функции в 14 случаях – 19,4% ($p<0,05$), при этом ухудшение почечной функции достоверно ассоциировано с наличием у пациентов синдрома мальнутриции либо высокого риска ее развития ($r=+0,727$, $p<0,05$), что делает наличие данного синдрома относительным противопоказанием к стентированию до устранения его коррекции.

Эффект от реваскуляризации в виде снижения АД был достигнут в первой группе в 18 случаях – 85,7%, во второй группе в 59 случаях – 81,9% ($p>0,05$).

Различий по развитию рестеноза в послеоперационном периоде между исследуемыми группами также достигнуто не было и составило в первой группе 4 случая – 19%, а во второй группе 13 случаев – 18,1% ($p>0,05$).

Следовательно, стентирование почечных артерий в лечении АГ сопоставимо по результатам среди пациентов среднего возраста и старшей возрастной группы, однако в группе пожилого возраста достоверно чаще возникали интраоперационные осложнения в месте артериального доступа, что может быть объяснено возрастными изменениями стенки артерии, кроме того у некоторых пациентов этой группы в послеоперационном периоде возникает снижение почечной функции, что требует к себе пристального внимания.

Таким образом, можно сделать вывод, что стентирование почечных артерий при ВРГ одинаково эффективно в различных возрастных группах, при этом точное позиционирование стента в устье почечной артерии в свою очередь уменьшает риск развития рестеноза в 7 раз. Тем не менее применение данного метода в пожилом возрасте сопряжено с вероятностью ухудшения почечной функции в послеоперационном периоде в 19,4% случаев, при этом ухудшение почечной функции достоверно ассоциировано с наличием у пациентов синдрома мальнутриции либо высокого риска ее развития ($r=+0,727$, $p<0,05$), что делает наличие данного синдрома относительным противопоказанием к стентированию до устранения его коррекции.

Влияние реваскуляризации миокарда на течение артериальной гипертензии на фоне ишемической болезни сердца у пожилых больных

По стадии ГБ пациенты распределились следующим образом: I стадия наблюдалась у 25 пациентов - 9,9%, II стадия у 196 пациентов - 77,5%, III стадия у 32 пациентов – 12,6%. Чаще всего встречалась АГ 1 степени, а именно в 130 случаях – 51,4%, у 98 пациентов – 38,7% была АГ 2 степени, а у 25 пациентов – 9,9% была АГ 3 степени.

Среди всех пациентов, подвергшихся лечению однососудистое поражение было у 141 пациента – 55,7%, двухсосудистое у 82 пациентов – 32,4%, трехсосудистое у 24 пациентов – 9,5%, четырех сосудистое у 5 пациентов – 2% и пятисосудистое у 1 пациента – 0,4%. Поражение ствола ЛКА наблюдалось в 8 случаях – 3,2%. Передняя межжелудочковая артерия была поражена у 140 пациентов – 55,3%, при этом в 16,4% случаях этот была окклюзия, в 32,1% - субокклюзия и в

50,7% гемодинамически значимый стеноз. Огибающая артерия была поражена в 68 случаях – 26,9%, среди которых окклюзия была в 33,8% случаев, субокклюзия в 17,6% случаев, а гемодинамически значимый стеноз в 48,5% случаев. Диагональная артерия была поражена в 35 случаях – 13,8%, из них субокклюзия была в 28,6%, гемодинамически значимый стеноз в 71,4% случаев. Поражение ветви тупого края было у 34 пациентов, из них окклюзия в 8,8%, субокклюзия в 32,4%, а гемодинамически значимый стеноз в 58,8% случаев. Правая коронарная артерия была поражена в 117 случаях – 46,2%, при этом окклюзия встречалась в 30,8%, субокклюзия в 27,4%, и стеноз в 41% случаев (Рисунок 20).

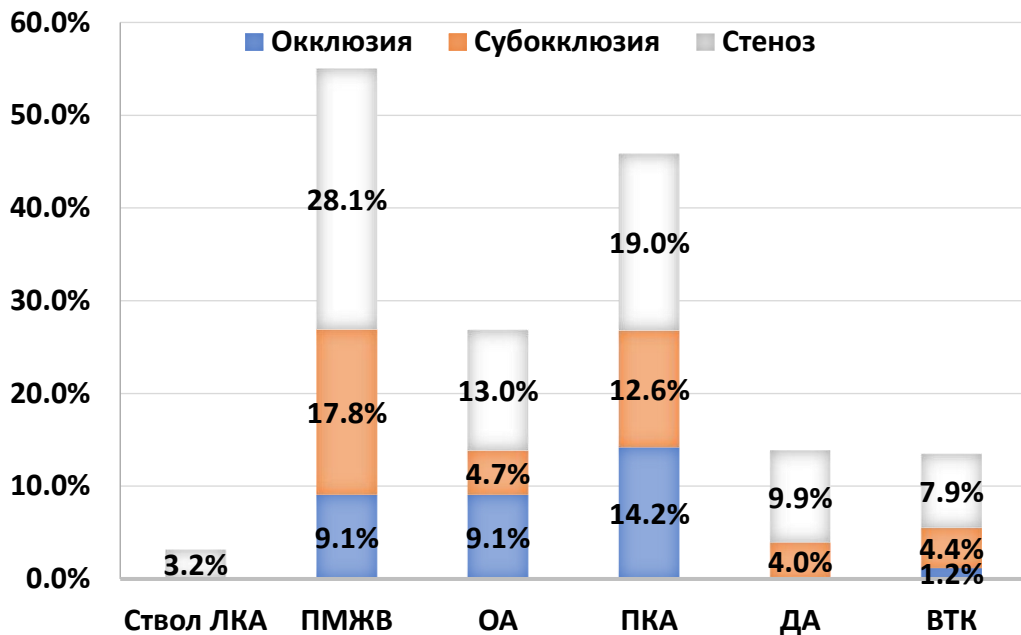


Рисунок 20. Распределение поражений коронарных артерий

Медиана длительности операции стентирования составила 50 [40; 55] минут, а гибридной реваскуляризации миокарда 210 [180; 215] минут. При стентировании чаще всего использовался лучевой доступ, а именно в 225 случаях – 88,9%, плечевой доступ применялся в 10 случаях – 4%, а бедренный в 17 случаях – 6,7%.

Пациенты, которым реваскуляризовали только одну артерию составили 193 человека – 76,3%, только две артерии 55 человек – 21,7%, и три артерии 5 человек – 2%. При этом полная реваскуляризация была достигнута лишь в 187 случаях – 73,9%. Всего было имплантировано 400 стентов, что составило 1,6 стента в среднем на одного пациента. Стенты с лекарственным покрытием были имплантированы в количестве 238 штук – 59,5%, стенты без лекарственного покрытия имплантированы в количестве 138 штук – 34,5%, и биodeградируемых каркасов имплантировано 24 штуки – 6%. Стентирование ствола ЛКА проводилось в 6 случаях - 2,4%, передней межжелудочковой артерии в 125 случаях – 49,4%, огибающей артерии в 49 случаях – 19,4%, диагональной артерии в 24 случаях – 9,5%, ветви тупого края в 24 случаях – 9,5%, правой коронарной артерии в 90 случаях – 35,6%. При этом реканализация окклюзии проводилась в 31 случае – 12,3%, стентирование субокклюдизирующего поражения в 48 случаях – 19%, стентирование гемодинамически значимого поражения в 174 случаях – 68,8%.

В послеоперационном периоде отмечалось изменение течения АГ в виде снижения цифр АД у 24 пациентов – 9,5%. При этом у 13 пациентов – 5,1% для поддержания целевых цифр АД необходимо было снизить дозировку принимаемых препаратов, а у 11 пациентов – 4,3% пришлось и вовсе отменить прием антигипертензивных препаратов.

Для выявления предикторов влияния реваскуляризации миокарда на течение АГ нами была построена логистическая регрессионная модель. По результатам ROC-анализа построенная логистическая регрессионная модель отличалась хорошей прогностической значимостью и была хорошо откалибрована относительно реальных данных по критерию Hosmer-Lemeshow.

Статистически подтвержденными предикторами изменения течения АГ после реваскуляризации миокарда явились:

1. Количество пораженных коронарных артерий, увеличение которых на одну единицу приводило к уменьшению вероятности снижения АД после реваскуляризации в 3,8 раза ($p=0,02$);
2. Стентирование субокклюдующего поражения статистически значимо увеличивало вероятность снижения АД в 4 раз ($p=0,001$);
3. Пожилой возраст оперируемого пациента также уменьшал вероятность снижения АД в 6 раз ($p=0,002$);
4. Увеличение срока анамнеза АГ на каждый год приводит к уменьшению вероятности снижения АД в 1,15 раза ($p<0,001$) (Таблица 6).

Таблица 6

Результаты множественного логистического регрессионного анализа предикторов изменения АД после реваскуляризации миокарда

Фактор (параметр)	ОШ	95 % ДИ		p
Количество пораженных артерий	0,259	0,083	0,807	0,02
Стентирование субокклюзии	7,017	2,172	22,670	0,001
Группы по возрасту (средний и пожилой)	0,167	0,054	0,519	0,002
Длительность гипертензии (лет)	0,866	0,799	0,939	<0,001
Оценка качества модели				
Критерий Хосмера — Лемешоу	$\chi^2 = 9,183; df = 7$			0,24
Чувствительность	90,8 %			
Специфичность	75 %			
Модель предсказывает правильно	89 %			

Анализ ROC-кривых каждого подтвержденного предиктора показал наибольшую прогностическую значимость возраста пациента ($p<0,001$) и длительность АГ ($p<0,001$) для стратификации вероятности снижения АД после реваскуляризации миокарда (Рисунок 21).

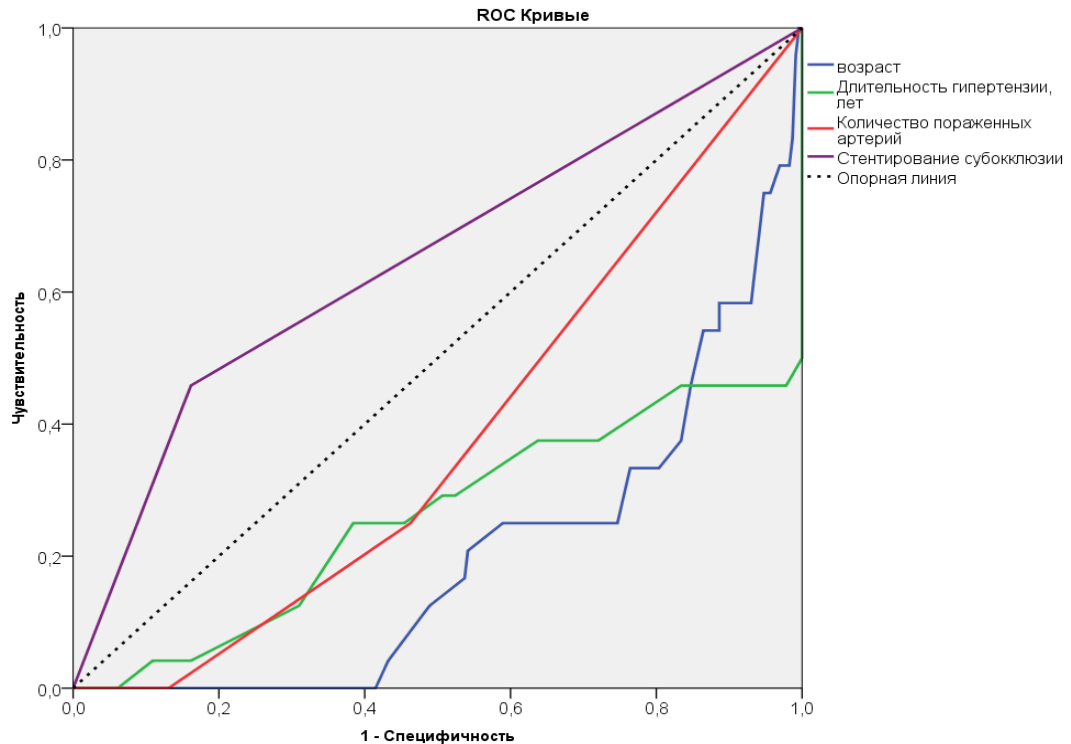


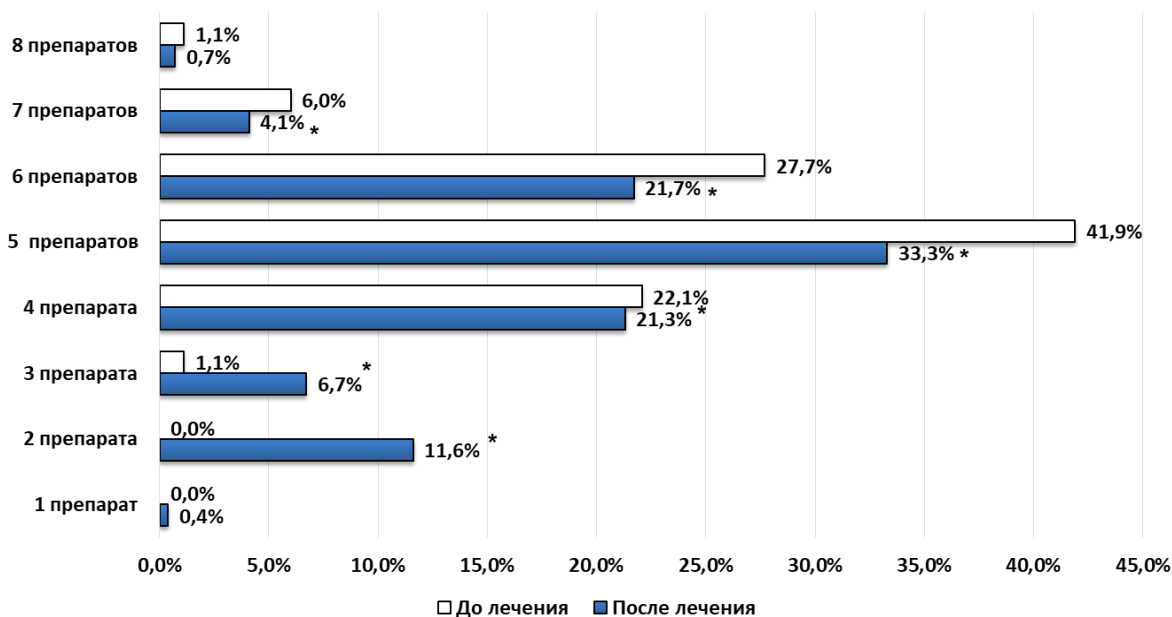
Рисунок 21. Результаты ROC-анализа предикторов снижения АД после реваскуляризации миокарда

Таким образом реваскуляризация миокарда в ряде случаев способствует нормализации артериального давления у пациентов с ассоциированной ИБС, однако данная тенденция не характерна для пациентов старшей возрастной группы.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С СОВРЕМЕННЫХ ПОЗИЦИЙ ГЕРОНТОЛОГИИ И ГЕРИАТРИИ

Нами было изучено влияние рентгенэндоваскулярных методов лечения АГ на динамику полипрагмазии у пациентов пожилого возраста. Всего проанализированы результаты лечения 266 пациентов: 18 пациентов из группы РД, 72 пациента из группы стентирования почечных артерий и 176 пациентов из группы реваскуляризации миокарда. Контрольные точки- до и через 6 месяцев после лечения.

До рентгенэндоваскулярного лечения основная масса пациентов получали 3 препарата от гипертензии, а именно 134 человека – 50,2%, четыре препарата получали 74 пациента – 27,7%, а 2 препарата получали 59 пациентов – 22,1%. При этом, с учетом приема дополнительных лекарств для лечения сопутствующей патологии, пациенты распределились следующим образом: 3 препарата получали 3 пациента – 1,1%, 4 препарата 59 пациентов – 22,1%, 5 препаратов 112 пациентов – 41,9%, 6 препаратов 74 пациента – 27,7%, 7 препаратов 16 пациентов – 6%, 8 препаратов 3 пациента – 1,1%. После выполнения рентгенэндоваскулярного лечения изменение количества принимаемых препаратов произошло у 70 пациентов – 26,2%. (Рисунок 22).



* $p < 0,05$ между показателями до и после рентгенэндоваскулярного лечения.

Рисунок 22. Динамика показателей по количеству принимаемых препаратов до и после рентгенэндоваскулярного лечения.

Исходя из полученных данных можно смело сделать вывод, что рентгенэндоваскулярные методы лечения АГ у пациентов пожилого возраста влияют на динамику полипрагмазии в виде снижения количества принимаемых препаратов, что в свою очередь влияет на комплаентность пациентов и снижение частоты побочных эффектов от консервативного лечения. Наиболее выражен этот эффект при выполнении стентирования почечных артерий и ренальной денервации.

Нами была оценена динамика показателей гериатрического статуса до и после применения рентгенэндоваскулярных методов лечения АГ. Данные приведены в таблице 8.

Таблица 8

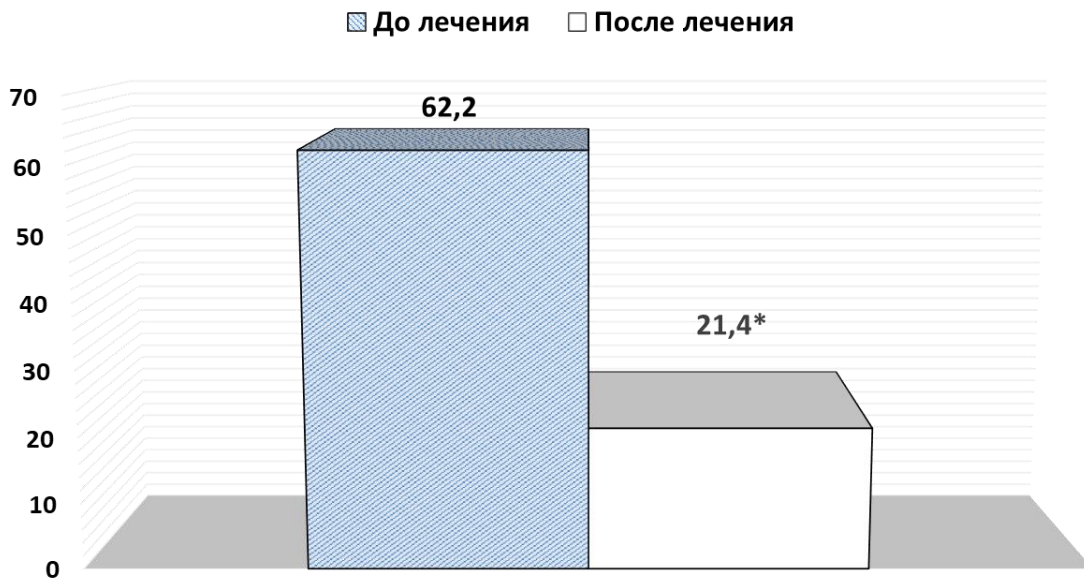
Динамика показателей гериатрического статуса до и после применения рентгенэндоваскулярных методов

Показатели гериатрического статуса	Пациенты, которым проведены рентгенэндоваскулярные методы лечения артериальной гипертензии	
	До лечения	После лечения
Когнитивный дефицит по шкале MMSE(баллы)	25,6±0,8	28,1±0,9*
Частота падений от 1 до 5 раз за полгода (M±m, на 100 человек)	45,1±1,8	20,5±1,1*
Депрессия по шкале Бека (баллы)	14,8±0,9	10,6±0,03*
Саркопения по шкале SARC-F (M±m, на 100 человек)	44,8±0,07	42,1±0,04
Риск развития мальнутриции по MNA (баллы)	19,8±0,5	20,9±0,2
Качество сна по шкале ВАШ (баллы)	5,8±0,01	9,1±0,01*

* $p < 0,05$ между показателями до и после рентгенэндоваскулярного лечения.

В отношении когнитивного статуса отмечалось достоверное улучшение на $2,5 \pm 0,2$ баллов по шкале MMSE после проведения рентгенэндоваскулярных методов лечения АГ. Распространённость частоты падений от 1 до 5 раз за полгода достоверно снизилась и составила $45,1 \pm 1,8$ пациентов до проведения рентгенэндоваскулярных методов лечения и $20,5 \pm 1,1$ пациентов после проведения рентгенэндоваскулярных методов лечения АГ ($p < 0,05$). Также отмечалось достоверное улучшение психоэмоционального статуса по шкале Бека на $4,2 \pm 0,3$ балла ($p < 0,05$). Со стороны развития синдромов саркопении и мальнутриции достоверных улучшений отмечено не было. Произошло достоверное улучшение качества сна по шкале ВАШ на $3,3 \pm 0,4$ балла, что составило $5,8 \pm 0,01$ баллов до проведения рентгенэндоваскулярных методов лечения и $9,1 \pm 0,01$ баллов после проведения рентгенэндоваскулярных методов лечения АГ ($p < 0,05$).

У пациентов, которым планировались рентгенэндоваскулярные методы лечения АГ, показатель возрастной дискриминированности (по опроснику эйджизма E.Palmore) был на уровне высокой степени – $62,2 \pm 3,5$ балла. Однако после проведения рентгенэндоваскулярных методов лечения АГ, показатель достоверно снизился до $21,4 \pm 4,3$ баллов и оказался в зоне среднего уровня ($p < 0,05$) (Рисунок 23).

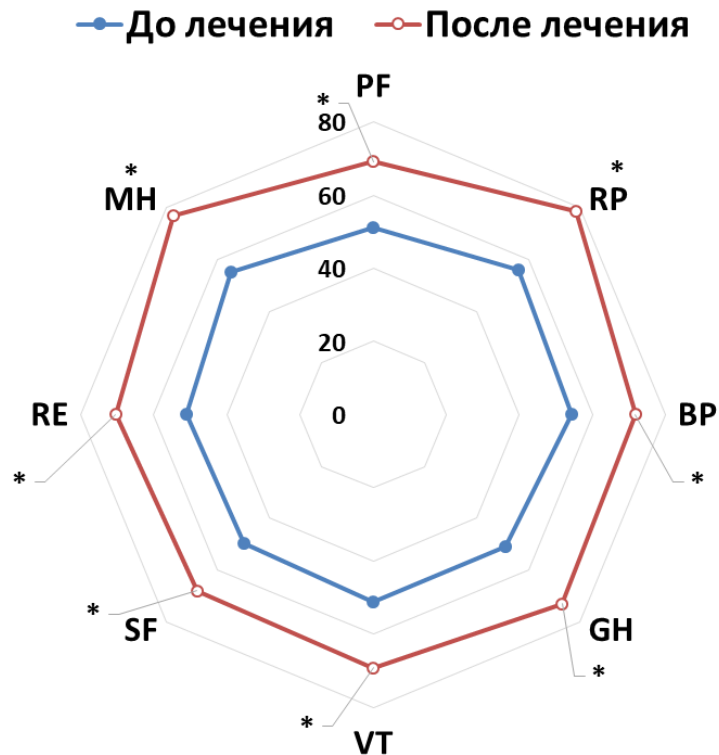


* $p < 0,05$ между показателями до и после рентгенэндоваскулярного лечения.

Рисунок 23. Динамика возрастной дискриминированности до и после рентгенэндоваскулярного лечения (баллы).

Нами была проведена оценка качества жизни до и после проведения рентгенэндоваскулярных методов лечения АГ. Проведение рентгенэндоваскулярных методов лечения способствует повышению качества жизни пожилых людей с $55,5 \pm 2,3$ до $78,0 \pm 4,4$ баллов по опроснику SF-36. До рентгенэндоваскулярного вмешательства «физическое функционирование» составило $55,1 \pm 1,1$ баллов, после рентгенэндоваскулярного вмешательства достоверно лучше – $72,1 \pm 1,5$ баллов. До рентгенэндоваскулярного вмешательства «физическое ролевое функционирование» составило $58,3 \pm 1,1$ баллов, после рентгенэндоваскулярного вмешательства достоверно лучше – $79,2 \pm 1,6$ баллов. До рентгенэндоваскулярного вмешательства «интенсивность боли» составило $59,6 \pm 1,1$ баллов, после рентгенэндоваскулярного вмешательства достоверно лучше – $72,1 \pm 1,3$ баллов. До рентгенэндоваскулярного вмешательства

«общее состояние здоровья» составило $52,7 \pm 1,1$ баллов, после рентгенэндоваскулярного вмешательства достоверно лучше – $76,8 \pm 1,6$ баллов. До рентгенэндоваскулярного вмешательства «жизненная активность» составила $55,1 \pm 1,5$ баллов, после рентгенэндоваскулярного вмешательства достоверно лучше – $71,1 \pm 1,7$ баллов. До рентгенэндоваскулярного вмешательства «социальное функционирование» составило $52,1 \pm 1,0$ баллов, после рентгенэндоваскулярного вмешательства достоверно лучше – $74,1 \pm 1,4$ баллов. До рентгенэндоваскулярного вмешательства «эмоциональное ролевое функционирование» составило $56,4 \pm 1,0$ баллов, после рентгенэндоваскулярного вмешательства достоверно лучше – $77,4 \pm 1,5$ баллов. До рентгенэндоваскулярного вмешательства «психическое здоровье» составило $57,1 \pm 1,0$ баллов, после рентгенэндоваскулярного вмешательства достоверно лучше – $78,1 \pm 1,5$ баллов. Эти данные свидетельствуют о перераспределении пациентов в сторону более легких нарушений после лечения, чем до. Данные представлены на рисунке 24.



- физическое функционирование (PhysicalFunctioning — PF);
- ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-PhysicalFunctioning — RP);
- интенсивность боли (Bodilypain — BP);
- общее состояние здоровья (GeneralHealth — GH);
- жизненная активность (Vitality — VT);
- социальное функционирование (SocialFunctioning — SF);
- ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional — RE);
- психическое здоровье (MentalHealth — MH).

* $p < 0,05$ между показателями до и после рентгенэндоваскулярного лечения.

Рисунок 24. Динамика качества жизни до и после рентгенэндоваскулярного лечения(баллы).

Таким образом, применение рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ у пациентов пожилого возраста является эффективным и безопасным методом лечения, способствует достижению целевых значений АД с одновременным снижением индекса полипрагмазии, и, соответственно, способствует улучшению гериатрического статуса по психоэмоциональному и когнитивному локусу, что в итоге приводит к повышению качества жизни, связанного со здоровьем, и снижению степени возрастной дискриминированности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное нами исследование позволило установить факт, что гериатрический статус у пациентов пожилого возраста с резистентной АГ характеризуется достоверно большей встречаемостью синдрома падений, худшими показателями, характеризующими психоэмоциональную сферу, более низкими показателями качества сна, более выраженным снижением когнитивных способностей, более выраженным уровнем полипрагмазии по сравнению с пациентами, у которых достигаются целевые значения АД.

Нами установлено, что показатели качества жизни, связанного со здоровьем, у пожилых пациентов с резистентной АГ достоверно хуже по всем шкалам опросника SF-36 в сравнении с пациентами пожилого возраста, у которых достигаются целевые значения АД. При этом в условиях полиморбидности ключевой вклад в снижение качества жизни вносит именно резистентная АГ.

Проведенное исследование показало, что уровень возрастной дискриминированности у пожилых пациентов с резистентной АГ достоверно выше, чем у пожилых пациентов с достигнутыми целевыми значениями АД; при этом высокий уровень возрастной дискриминированности достоверно коррелирует с худшими показателями когнитивного и психоэмоционального локусов гериатрического статуса, выраженностью полипрагмазии, низкими значениями качества жизни и негативной позицией врачей о возможности применения рентгенэндоваскулярных методов лечения.

Нами подтверждено, что выполнение ренальной денервации у пациентов пожилого возраста для лечения резистентной эссенциальной гипертензии так же эффективно и безопасно, как и у пациентов среднего возраста. При этом для повышения эффективности выполнения ренальной денервации целесообразно выполнять воздействия аблационного катетера преимущественно в средних и дистальных сегментах почечной артерии. Стентирование почечных артерий может использоваться как метод лечения неконтролируемой ВРГ у людей пожилого возраста, однако для снижения риска интраоперационных осложнений при выборе артериального доступа предпочтительнее использовать лучевую артерию по сравнению с бедренной, а для снижения вероятности рестеноза целесообразно исключить из использования коронарные стенты и применять для более точного позиционирования стента в устье почечной артерии оригинальную разработанную технику с двумя проводниками. Реваскуляризация миокарда у пациентов с ИБС с сопутствующей резистентной АГ способствует повышению эффективности медикаментозной терапии последней и снижению средних значений как систолического, так и диастолического АД, однако данная тенденция не характерна для пациентов старшей возрастной группы.

Таким образом, применение рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ у пациентов пожилого возраста, также как и у людей среднего является эффективным и безопасным методом лечения, способствует достижению целевых значений АД с одновременным снижением индекса полипрагмазии, и, соответственно, способствует

улучшению гериатрического статуса по психоэмоциональному и когнитивному локусу, что в итоге приводит к повышению качества жизни, связанного со здоровьем, и снижению степени возрастной дискриминированности.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов пожилого возраста с резистентной АГ в сравнении с пациентами с достигнутыми целевыми значениями АД, синдром падений встречается чаще (47-74 против 27-35 случаев на 100 наблюдений), когнитивные способности находятся в зоне 25,1-23,2 балла по шкале MMSE против 28,3-26,2 балла, а индекс полиморбидности составляет 6,2-8,3 против 3,3-5,1.

2. У пожилых пациентов с резистентной АГ показатели качества жизни, связанного со здоровьем, определенного на основании опросника SF-36 составляет $60,2 \pm 2,2$ балла при резистентной эссенциальной АГ, $55,2 \pm 3,2$ балла при неконтролируемой вазоренальной АГ и $54,7 \pm 3,0$ балла при резистентной АГ на фоне ИБС, что достоверно ($p < 0,05$) хуже в сравнении с аналогичными клиническими ситуациями при условии достижения пациентами целевых значений АД, при котором показатели качества жизни составляют соответственно $80,4 \pm 3,8$ балла при эссенциальной АГ, $72,2 \pm 3,9$ балла при вазоренальной АГ и $74,7 \pm 4,6$ балла при АГ на фоне ИБС.

3. Уровень возрастной дискриминированности по шкале E.Palmore у пожилых пациентов с резистентной АГ составляет $62,2 \pm 2,3$ балла при резистентной эссенциальной АГ, $66,3 \pm 3,8$ балла при неконтролируемой вазоренальной АГ и $66,2 \pm 4,1$ балла при резистентной АГ протекающей на фоне ИБС, что достоверно ($p < 0,05$) выше в сравнении с аналогичными клиническими ситуациями при условии достижения пациентами целевых значений АД, при котором показатели возрастной дискриминированности составляют соответственно $18,4 \pm 4,2$ балла при эссенциальной АГ, $28,3 \pm 4,1$ балла при вазоренальной АГ и $27,6 \pm 3,5$ балла при АГ протекающей на фоне ИБС; при этом высокий уровень возрастной дискриминированности достоверно коррелирует с худшими показателями когнитивного ($r = +0,823$, $p < 0,05$) и психоэмоционального ($r = +0,922$, $p < 0,05$) локусов гериатрического статуса, выраженностью полипрагмазии ($r = +0,621$, $p < 0,05$), низкими значениями качества жизни ($r = +0,901$, $p < 0,05$) и негативной позицией врачей о возможности применения рентгенэндоваскулярных методов лечения ($r = +0,715$, $p < 0,05$).

4. У пациентов пожилого возраста ренальная денервации как метод лечения резистентной артериальной гипертензии так же эффективна и безопасна, как и у более молодых пациентов, при этом наибольшая эффективность лечения достигается если производить воздействие радиочастотным катетером преимущественно в дистальных сегментах почечной артерии

5. Стентирование почечных артерий при неконтролируемой вазоренальной гипертензии одинаково эффективно в различных возрастных группах, при этом точное позиционирование стента в устье почечной артерии в свою очередь уменьшает риск развития рестеноза в 7 раз; тем не менее применение данного метода в пожилом возрасте сопряжено с вероятностью ухудшения почечной функции в послеоперационном периоде в 19,4% случаев, при этом ухудшение почечной функции достоверно ассоциировано с наличием у пациентов синдрома мальнутриции либо высокого риска ее развития ($r = +0,727$, $p < 0,05$), что делает наличие данного синдрома относительным противопоказанием к стентированию до устранения его коррекции.

6. Реваскуляризация миокарда у пациентов страдающих ИБС с АГ способствует снижению уровня артериального давления и повышению эффективности медикаментозной терапии

последней, однако данная тенденция наименее характерна для пациентов старшей возрастной группы.

7. Применение рентгенэндоваскулярных методов лечения артериальной гипертензии влияет на динамику полипрагмазии среди пациентов пожилого возраста в виде снижения количества принимаемых препаратов.

8. Применение рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ у пожилых пациентов способствует достоверному снижению частоты падений (с 45,1 до 20,5 случаев 100 наблюдений), улучшению когнитивного статуса на $2,5 \pm 0,2$ баллов по шкале MMSE (т.е. на 7,9%), улучшению психоэмоционального статуса по шкале Бека на $4,2 \pm 0,3$ балла (т.е. на 14,2%), улучшению качества сна по обратной ВАШ качества сна на $3,3 \pm 0,4$ балла (т.е. на 33,0%).

9. Применение рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ у пациентов пожилого возраста соответствует продвижению антиэйджистких подходов в современной геронтологии и гериатрии, способствует повышению качества жизни пожилых людей с $55,5 \pm 2,3$ до $78,0 \pm 4,4$ баллов по опроснику SF-36 и снижению выраженности возрастной дискриминированности по шкале E.Palmore с $62,2 \pm 3,5$ до $21,4 \pm 4,3$ баллов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Целесообразно выполнение ренальной денервации у пациентов пожилого возраста для лечения резистентной эссенциальной гипертензии, так как это эффективно и безопасно, как и у пациентов среднего возраста.

2. Для повышения эффективности выполнения ренальной денервации целесообразно выполнять воздействия аблационного катетера преимущественно в средних и дистальных сегментах почечной артерии.

3. Целесообразно проводить стентирование почечных артерий, которое может использоваться как метод лечения неконтролируемой ВРГ у людей пожилого возраста.

4. Для снижения риска интраоперационных осложнений при выборе артериального доступа целесообразно использовать лучевую артерию по сравнению с бедренной, а для снижения вероятности рестеноза целесообразно исключить из использования коронарные стенты и применять для более точного позиционирования стента в устье почечной артерии оригинальную разработанную технику с двумя проводниками.

5. Применение рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ у пациентов пожилого возраста, также как и у людей среднего является эффективным и безопасным методом лечения, способствует достижению целевых значений АД с одновременным снижением индекса полипрагмазии, и, соответственно, способствует улучшению гериатрического статуса по психоэмоциональному и когнитивному локусу, что в итоге приводит к повышению качества жизни, связанного со здоровьем, и снижению степени возрастной дискриминированности.

6. Целесообразно применение рентгенэндоваскулярных методов лечения резистентной АГ у пациентов пожилого возраста что способствует продвижению антиэйджистких подходов в современной геронтологии и гериатрии и повышению качества жизни пожилых людей.

СПИСОК РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**Список работ, опубликованных по теме диссертации****в журналах ВАК Минобрнауки РФ**

1. К. Л. Козлов, С.С. Михайлов, А. Н. Шишкевич, И. Б. Олексюк, Е.В.Седова, Е. В.Рыбин, А. Смолянинов, Ф. Ш. Адылов, Н. С. Алексеева. Опыт этапной гибридной реваскуляризации пациента пожилого возраста с генерализованным атеросклерозом // Клиническая геронтология. 2013. Т. 19. № 5-6. С. 46-48.
2. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Седова Е.В., Кравчук В.Н., Михайлов С.С., Шишкевич А.Н., Олексюк И.Б. Значение и роль рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении генерализованного атеросклероза у пациентов пожилого и старческого возраста // Клиническая геронтология. 2014. Т. 20. № 5-6. С. 35-40.
3. Шишкевич А.Н., Кравчук В.Н., Козлов К.Л., Олексюк И.Б., Михайлов С.С., Хубулава Г.Г. Рентгенэндоваскулярное лечение бифуркационных поражений коронарных артерий у пациентов пожилого и старческого возраста: обзор литературы №1. // Успехи геронтологии. 2014. Т. 27. № 3. С. 510-518.
4. Шишкевич А.Н., Кравчук В.Н., Козлов К.Л., Олексюк И.Б., Михайлов С.С., Хубулава Г.Г. Рентгенэндоваскулярное лечение бифуркационных поражений коронарных артерий у пациентов пожилого и старческого возраста: обзор литературы №2. // Успехи геронтологии. 2014. Т. 27. № 4. С. 716-719.
5. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Михайлов С.С. Опыт стентирования почечных артерий из лучевого доступа у пожилого пациента // Клиническая геронтология. 2017. Т. 23. № 7-8. С. 43-47.
6. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Михайлов С.С. Особенности артериальной гипертензии у пациентов пожилого и старческого возраста// Клиническая геронтология. 2018. Т. 24. № 7-8. С. 40-44.
7. Ситкин И.И., Замский К.С., Галстян Г.Р., Бондаренко О.Н., Доронина Л.П., Козлов К.Л., Михайлов С.С. Гибридные сосудистые вмешательства на артериях нижних конечностей в лечении критической ишемии у пациентов пожилого и старческого возраста // Успехи геронтологии. 2018. Т. 31. № 6. С. 979-982.
8. Михайлов С.С. Влияние стентирования почечных артерий на течение полипрагмазии у пациентов пожилого и старческого возраста // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. №3. С. 462 – 469.
9. Михайлов С.С., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Пухальская А.Э. Особенности ренальной денервации у пациентов пожилого и старческого возраста // Клиническая геронтология. 2020. Т. 26. № 7-8. С. 38-42.

Патенты на изобретения

1. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Михайлов С.С., Воликов О.О., Абдуллаев З.М., Уманцев Е.И., Бессонов Е.Ю., Кравчук В.Н. Способ лечения спазма лучевой артерии при интервенционных вмешательствах. Патент на изобретение RU 2715977 С1, 04.03.2020. Заявка № 2019114781 от 14.05.2019.
2. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Барсуков А.В., Шишкевич А.Н., Гуляев Н.И., Михайлов С.С. Способ селективного забора крови из почечных вен при аномалиях кровоснабжения почки патент на изобретение RU 2657933 С1, 18.06.2018. Заявка № 2017115879 от 04.05.2017.

3. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Михайлов С.С. Способ позиционирования стента при стентировании устьевого поражения почечной артерии. Патент на изобретение 2739274 С1, 22.12.2020. Заявка № 2019135782 от 06.11.2019.

Список работ, опубликованных в других изданиях

1. Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Кравчук В.Н., Михайлов С.С., Князев Е.А., Олексюк И.Б. Гибридная реваскуляризация как метод хирургического лечения ишемической болезни сердца при многососудистом поражении коронарного русла // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2015. Т. 174. № 3. С. 11-14.

2. Хубулава Г.Г., Кравчук В.Н., Князев Е.А., Шишкевич А.Н., Кусай А.С., Порембская И.А., Сухарев А.Е., Любимов А.И., Волков А.М., Михайлов С.С., Алексанян М.Г., Железняк И.С., Меньков И.А. Мини-травматичная реваскуляризация миокарда // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2016. Т. 58. № 4. С. 207-213.

3. Г.Г. Хубулава, К.Л. Козлов, А.Н. Шишкевич, С.С. Михайлов, В.Н. Кравчук, Е.А. Князев, А.С. Кусай, Н.Г. Лукьянов. Гибридная реваскуляризация миокарда в лечении пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2016. Т.4. №56. С. 66-69

4. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Михайлов С.С. Применение радиочастотной абляции почечных артерий в лечении артериальной гипертензии // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2016. № 3 (55). С. 81-83.

5. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Михайлов С.С. Рентгенохирургические методики в диагностике и лечении артериальной гипертензии // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2017. № 1 (57). С. 215-218.

6. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Михайлов С.С. Стеноз почечных артерий: причины, следствия, лечение // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2017. № 3 (59). С. 199-202.

7. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Кравчук В.Н., Михайлов С.С., Любимов А.И., Кривопапов В.А. Эндovasкулярное лечение бифуркационного поражения ствола левой коронарной артерии с использованием бифуркационных стентов // Профилактическая и клиническая медицина. 2017. № 4 (65). С. 25-29.

8. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Михайлов С.С., Кравчук В.Н., Абдуллаев З.М. Сравнение стентирования коронарных артерий с использованием обычного и бифуркационного стентов // Профилактическая и клиническая медицина. 2017. № 3 (64). С. 47-52.

9. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Михайлов С.С., Шишкевич А.Н., Бессонов Е.Ю., Бобровская Л.А., Седова Е.В. Эмболизация почечных артерий в лечении нефрогенной артериальной гипертензии // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2018. № 3 (63). С. 203-206.

10. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Абдуллаев З.М., Кравчук В.Н., Михайлов С.С., Любимов А.И., Воликов О.О., Бобровская Е.Е. Опыт применения биорезорбируемого сосудистого каркаса absorb при лечении бифуркационных поражений коронарных артерий // Профилактическая и клиническая медицина. 2018. № 1 (66). С. 31-37.

11. Олексюк И. Б., Хубулава Г. Г., Козлов К. Л., Лукьянов Н. Г., Шишкевич А. Н., Михайлов С. С., Бубочкина Е. В., Михеева Н. А. Эффективность применения Эндovasкулярных

методов повторной реваскуляризации миокарда // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Приложение. 2010. Том 11. № 6. Ст. 181.

12. Олексюк И. Б., Хубулава Г. Г., Козлов К. Л., Шишкевич А. Н., Михайлов С. С., Цыганов А. В. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения у больных с вазоренальной гипертензией // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Приложение. 2011. Том 12. № 6. Ст. 172.

13. Хубулава Г. Г., Козлов К. Л., Шишкевич А. Н., Олексюк И. Б., Михайлов С. С. Опыт применения прямого стентирования при бифуркационном поражении коронарных артерий // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Приложение. 2011. Том 12. № 6. Ст. 159.

14. Шишкевич А. Н., Хубулава Г. Г., Козлов К. Л., Кравчук В. Н., Олексюк И. Б., Михайлов С. С. Стентирование у пациентов пожилого и старческого возраста // Сборник тезисов IV ежегодной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы интервенционной радиологии. Сложный пациент». С. 78 -79. (2013 г)

15. Шишкевич А. Н., Хубулава Г. Г., Козлов К. Л., Кравчук В. Н., Олексюк И. Б., Михайлов С. С. Особенности стентирования бифуркационного поражения коронарных артерий пациентов пожилого и старческого возраста // Сборник тезисов IV ежегодной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы интервенционной радиологии. Сложный пациент». С. 80-81. (2013 г)

16. Шишкевич А. Н., Хубулава Г. Г., Михайлов С. С., Козлов К. Л., Олексюк И. Б., Кравчук В.Н., Никитин С. В. Опыт применения биоабсорбируемых стентов при лечении ИБС // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Приложение. 2014. Том 15. № 6. Ст. 201.

17. Михайлов С. С., Хубулава, К.Л. Козлов, А.Н. Шишкевич, В. Н., И.Б. Олексюк, С.В. Никитин, З.М. Абдуллаев, А.С. Кусай // Опыт использования радиочастотной абляции почечных артерий в лечении резистентной артериальной гипертензии // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Приложение. 2015. Том 16. № 6. Ст. 161.

18. Михайлов С. С., Хубулава, К.Л. Козлов, А.Н. Шишкевич, В. Н., В.Н. Кравчук, И.Б. Олексюк, С.В. Никитин, З.М. Абдуллаев. Случай бифуркационного стентирования ствола ЛКА, ПМЖА, ОА и промежуточной артерии // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Приложение. 2015. Том 16. № 6. Ст. 176.

19. Михайлов С. С., Хубулава Г. Г., Козлов К. Л., Шишкевич А. Н., Абдуллаев З.М., Олексюк И. Б., Бобровская Е.Е., Воликов О.О. Сравнение стентирования коронарных артерий с использованием обычного и бифуркационного стентов // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Приложение. 2017. Том 18. № 6. Ст. 142.

20. Абдуллаев З.М., Хубулава Г. Г., Козлов К. Л., Шишкевич А. Н., Олексюк И. Б., Михайлов С. С., Воликов О.О., Бобровская Е.Е. Применение биорезорбируемого сосудистого каркаса ABSORB при бифуркационных поражениях коронарных артерий у пациентов пожилого и старческого возраста // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Приложение. 2017. Том 18. № 6. Ст. 147.

21. Михайлов С.С. Патофизиологические основы инструментальных методов лечения артериальной гипертензии // Клиническая патофизиология. 2018. Т. 24. № 3. С. 14-18.

22. Михайлов С.С., Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Чирский В.С., Забродская Ю.М., Пухальская А.Э. Влияние особенностей анатомии почечных нервов на эффективность радиочастотной абляции почечных артерий // Международный журнал интервенционной кардиологии. 2019. №56/57. С. 18 – 26.

23. Михайлов С.С., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Бессонов Е.Ю., Лукьянов Н.Г., Пухальская А.Э. 45. Деменция у пациентов пожилого и старческого возраста как следствие артериальной гипертензии (обзор литературы) // Формулы Фармации. 2021. Т. 3. № 1. С. 76–83.

Учебные пособия

1. Козлов К. Л., Богомолов А.Н., Рыбин Е.В., Олексюк И.В., Михайлов С.С., Лукьянов Н.Г. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Учебно-методические рекомендации / Санкт-Петербург, 2015.

2. Хубулава Г.Г., Шишкевич А.Н., Козлов К.Л., Михайлов С.С. Бифуркационное стентирование в лечении ишемической болезни сердца. Учебное пособие / Санкт-Петербург, 2019.

3. Хубулава Г. Г., Лукьянов Н. Г., Сазонов А. Б. и др. Сердечно-сосудистая хирургия. Учебное пособие для медицинских вузов: в 2 т. / Под ред. чл.-корр. РАН Хубулава Г.Г., доц. Лукьянова Н.Г. – Санкт-Петербург: ФГУ ВОУ ВО «ВМА имени С.М.Кирова» МО РФ, 2017. – Т. 2. – 414 с.

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АГ – артериальная гипертензия
 АД – артериальное давление
 АКШ – аорто-коронарное шунтирование
 АПФ – ангиотензинпревращающий фермент
 БЦА – брахиоцефальные артерии
 ВАШ – визуальная аналоговая шкала
 ВРГ - вазоренальная гипертензия
 ВТК - ветвь тупого края
 ГАС – генерализованный атеросклероз
 ДВ - диагональная ветвь
 ЗМЖВ - задне- межжелудочковая ветвь
 ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка
 ИБС –ишемическая болезнь сердца
 ИМ – инфаркт миокарда
 ИМТ – индекс массы тела
 КА – коронарные артерии
 КЖ – качество жизни
 ЛАГ - легочная артериальная гипертензия
 ЛЖ – левый желудочек
 ЛКА- левая коронарная артерия
 МЖП- межжелудочковая перегородка
 НК – артерии нижних конечностей
 ОА - огибающая артерия
 ОИМ – острый инфаркт миокарда
 ОКС- острый коронарный синдром

ПМЖВ - передняя межжелудочковая ветвь
РААС - ренин-ангиотензин-альдостероновая система
РГ- резистентная гипертензия
РД- ренальная денервация
РфГ – рефрактерная гипертензия
РЧА – радиочастотная абляция
ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
ССС – сердечно-сосудистая система
ФВ- фракция выброса
ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь
ЧСС- частота сердечных сокращений
ЭКГ- электрокардиограмма
ЭхоКГ – эхокардиография
BP - Bodily pain
GH – General Health
MH – Mental Health
MMSE - Mini mental State Examination
MNA- Mini Nutritional assessment
PF – Physical Functioning
RE - Role-Emotional
RP- Role-Physical Functioning
SF - SocialFunctioning
VT - Vitality

МИХАЙЛОВ СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ. РЕЗИСТЕНТНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ: РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ПРОФИЛАКТИКА ЭЙДЖИЗМА//
Автореф. дис. док. мед. наук.: 3.1.31. – геронтология и гериатрия, Самара., 2021. – 44 с.

Подписано в печать «27» декабря 2021 г. Формат 60*84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 1,0.

Тираж 100 экз. Заказ _____.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии Издательства Самара «Прайм»
Издательство Самара «Прайм»
443079, Самара, Байкальский пер., 12