

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы

на соискание ученой степени доктора философии (PhD):

8D10102 Медицина

Тема: «Решение проблемы ретроградных эндоподтеканий после эндоваскулярного протезирования аневризм брюшного отдела аорты»

УДК: 616-089: 617-089.844: 616.137.2: 616.13-089

МПК: А61F 2/07, А61F 2/06, А61В 17/12

Научный консультант:

Научный консультант:

Зарубежный консультант

Исполнитель:

Кожухметов С.К. к.м.н., профессор

Султаналиев Т.А. д.м.н., профессор

Belenky A.S., д.м.н., профессор

Землянский В.В.

Астана

2023 г.

Введение:

Современные скрининговые исследования показывают, что аневризмы брюшного отдела аорты встречаются в популяции от 4,1 до 14,2% среди мужчин и от 0,4 до 6,2% среди женщин старше 60 лет. По данным ВОЗ на 100 тыс. населения Республики Казахстан аневризмы брюшного отдела аорты выявляются в 36,7 случаев, а аневризмы грудного отдела – в 5-7 случаях. В ходе оценки отдаленных результатов эндоваскулярного протезирования, проведенной в рамках ряда научных работ, установлено, что наиболее частым осложнением, ухудшающим результаты эндоваскулярного лечения аневризм, является развитие т.н. эндоподтеканий в полость аневризматического мешка после его изоляции. Применяемые на сегодняшний день методики превентивной эмболизации с использованием металлических спиралей и эндоваскулярных окклюдеров показывают высокую частоту развития ретроградных эндоподтеканий и развития высокой перемежающей хромоты (5,53% и 29,5% соответственно). Этот факт обуславливает актуальность и необходимость разработки новых методик превентивной эмболизации внутренних подвздошных артерий в предупреждении ретроградных эндоподтеканий и ишемических осложнений после эндоваскулярного протезирования аневризм брюшной аорты.

Цель исследования: Улучшить результаты эндоваскулярного протезирования аневризм брюшного отдела аорты.

Объекты исследования: Материалом данного исследования являются 2 группы больных:

1 группа – больные с аневризматическим поражением инфраренального отдела брюшной аорты с вовлечением общих подвздошных артерий, подвергнутых эндоваскулярному протезированию аорты с применением оригинального способа эмболизации внутренних подвздошных артерий.

2 группа – 28 больных ретроспективной группы контроля, подвергнутых эндоваскулярному протезированию аорты с применением классической методики эмболизации внутренних подвздошных артерий.

Предмет исследования: разработка нового способа предупреждения ретроградных подтеканий и/или постэмболизационного синдрома у пациентов после эндоваскулярного протезирования брюшной аорты. Оценка эффективности предложенной методики.

Задачи исследования:

1. Разработать и внедрить оригинальную методику интраоперационной эмболизации внутренних подвздошных артерий с применением жидких эмболизирующих систем.

2. Провести сравнительный анализ и систематизировать результаты применения оригинальной методики эмболизации внутренних подвздошных артерий с применением жидких эмболизирующих систем в группе исследования в сравнении с ретроспективной группой контроля.

3. На основании проведенного исследования изучить эффективность предложенного способа интраоперационной эмболизации внутренних подвздошных артерий с применением жидких эмболизирующих систем в профилактике развития ретроградных эндоподтеканий и постэмболизационного синдрома после эндоваскулярного протезирования аневризм брюшного отдела аорты.

Научная новизна результатов исследования: разработан и внедрен новый оригинальный способ интраоперационной эмболизации внутренних подвздошных артерий с использованием жидких эмболизирующих систем.

Доказана эффективность предложенного способа в профилактике развития ретроградного эндоподтекания, улучшении результатов лечения больных после эндоваскулярного протезирования аневризм брюшной аорты с вовлечением общих подвздошных артерий.

Практическая значимость:

1. Практическое применение разработанного оригинального способа интраоперационной эмболизации внутренних подвздошных артерий с целью профилактики ретроградного эндоподтекания и постэмболизационного синдрома после эндоваскулярного протезирования аневризм брюшной аорты.
2. Снижение количества этапных интервенций у больных, перенесших эндоваскулярное протезирование аневризмы брюшной аорты.
3. Снижение количества послеоперационных осложнений в виде ретроградных эндоподтеканий и постэмболизационного синдрома после эндоваскулярного протезирования аневризм брюшной аорты.
4. Улучшение результатов эндоваскулярного протезирования аневризм брюшного отдела аорты с вовлечением общих подвздошных артерий.

Рекомендации, предложенные в результате научных изысканий:

- В рамках предоперационного обследования пациента с аневризмой брюшного отдела аорты с вовлечением подвздошных артерий необходимо выполнение мультиспиральной компьютерной томографии брюшного сегмента с захватом подвздошных артерий с контрастным усилением, шагом томографирования не более 1 мм. Необходимо акцентировать внимание на состоянии тазового артериального кровотока с целью планирования интраоперационной эмболизации ВПА.
- Использование способа эмболизации ВПА с применением жидких танталсодержащих эмболизирующих систем на основе кополимера этиленвинилового спирта позволяет обеспечить максимально приустьевое размещение эмболизирующего вещества в просвете ВПА с сохранением дистального кровотока, надежную окклюзию приустьевого сегмента ВПА за счет использования полимера, точно выполняющего просвет ВПА в зоне окклюзии после полимеризации.
- Для предварительной катетеризации просвета ВПА на стороне поражения может быть использован доступ по Seldinger как с контралатеральной общей бедренной артерии, так и с лучевой артерии. В просвете ВПА размещается диметилсульфоксид-совместимый микрокатетер 2,4 Fr необходимой длины.
- Введение жидкого танталсодержащего кополимера этиленвинилового спирта непосредственно после имплантации стент-графта и изоляции аневризматического мешка от кровотока позволяет резко снизить скорость антеградного артериального кровотока в просвете эмболизируемой ВПА, что исключает возможность дистальной миграции эмболита и разобщение коллатерального кровотока в ВПА.
- Введение жидкого танталсодержащего кополимера этиленвинилового спирта, вязкостью 34sP в приустьевой отдел ВПА необходимо осуществлять со скоростью не более 0,3 мл в минуту.
- Послеоперационный динамический контроль необходимо осуществлять с использованием методики дуплексного сканирования инфраренальной аорты перед выпиской из стационара на предмет наличия активного артериального кровотока в просвете аневризмы с последующим выполнением МСКТ с контрастным усилением каждые шесть месяцев до достижения надежной редукции линейных размеров аневризматического мешка.

Апробация диссертации: Фрагменты работы были представлены в виде докладов на конференциях, в т.ч. с международным участием:

1. «Пути улучшения результатов эндоваскулярных реконструкций аневризм брюшной аорты», XXXVI Международная конференция «Горизонты современной сосудистой хирургии, ангиологии и флебологии», 17 июня 2021 г., г. Казань, РФ;
2. «Ways to improve the results of endovascular reconstructions of abdominal aortic aneurism», Международная конференция «Best of GEST 2021», 20 июля 2021 г., г. Нью Йорк, США;
3. «Методы улучшения результатов эндоваскулярного протезирования аневризм брюшной аорты», VII Конгресс хирургов Казахстана с международным участием «Хирургия: Вчера, Сегодня, Завтра». 30 сентября 2021 г., г. Алматы, Республика Казахстан;
4. «Эндопротезирование аневризм аорты в Республике Казахстан», Международная онлайн-конференция «Кардиология. Путь к новым горизонтам», посвященная 20-летию кардиоцентра г. Шымкент, 02 октября 2021 г., г. Шымкент, Республика Казахстан;
5. «Опыт использования методики превентивной эмболизации в предупреждении эндоподтеканий II типа после эндоваскулярных реконструкций аневризм брюшной аорты», IX Евразийский радиологический форум, 10 октября 2021 г., г. Нур Султан, Республика Казахстан;
6. «Совершенствование результатов эндоваскулярных реконструкций аневризм брюшной аорты», V Конгресс с международным участием Ассоциации сосудистых урологов и репродуктологов «От междисциплинарных компетенций к персональной медицине», 14 октября 2021 г. г. Москва, РФ.
7. «Embolization of the internal iliac artery in the prevention of Type II endoleak efficiency assessment», Международная конференция «Best of GEST 2022», 21 мая 2022 г., г. Нью Йорк, США;
8. «Embolization of the internal iliac artery in the prevention of type II endoleak. Efficiency assessment», Международная конференция «7 CVC China vascular congress», 9 сентября 2022 г., г. Пекин, Китай;
9. «Эмболизация внутренней подвздошной артерии в предупреждении эндоподтеканий II типа. Оценка эффективности», Международная научно-практическая конференция, посвященная 85-летию со дня рождения профессора Ж. Х. Хамзабаева, 11 октября 2022 г., г. Астана, Казахстан;
10. «Эмболизация внутренней подвздошной артерии в предупреждении эндоподтеканий II типа. Оценка эффективности», НПК «Избранные вопросы хирургии и медицинского образования», приуроченная к 100-летию профессора Цой Г.В., 19 мая 2023 г., г. Астана, Казахстан;

Выводы:

1. Разработанный оригинальный способ эмболизации приустьевого сегмента ВПА с применением жидких танталсодержащих эмболизирующих систем на основе кополимера этиленвинилового спирта позволяет значительно снизить количество послеоперационных осложнений в виде ретроградного эндоподтекания и постэмболизационного синдрома у пациентов после эндоваскулярного протезирования аневризм брюшного отдела аорты с вовлечением подвздошной артерии.
2. Проведенный сравнительный анализ результатов применения оригинального способа эмболизации внутренних подвздошных артерий с использованием жидких эмболизирующих систем продемонстрировал снижение относительного риска в 5,3 раза или на 84%. $RR=0,189$ (95% ДИ: 0,046-0,773), $p=0,02$. Показатель NNT для развития в ходе исследования эндоподтеканий II типа и/или постэмболизационного синдрома за первый год составил 3,137 (95% ДИ: 1,898-9,043). Это означает, что примерно у каждого четвертого пациента удастся предотвратить развитие данных осложнений при использовании предложенного способа.
3. Способ интраоперационной эмболизации с использованием кополимера этиленвинилового спирта и введением его в просвет ВПА после «накрытия» ее устья графтом позволяет выполнить надежную окклюзию ВПА максимально проксимально, что делает возможным сохранение дистального кровотока в ВПА и минимизирует

риски ишемических явлений. Кроме того, кополимер, в ходе процесса полимеризации принимает форму внутреннего просвета эмболизируемой ВПА при тугом наполнении, что позволяет исключить риски развития «пристеночного» эндоподтекания ($p < 0,001$).

4. Анализ результатов применения разработанного способа интраоперационной эмболизации внутренних подвздошных артерий с использованием жидких эмболизирующих систем показывает вероятностное снижение риска развития послеоперационных осложнений в виде ретроградных эндоподтеканий и/или постэмболизационного синдрома в 8,5 раз или на 90%, $HR=0,117$ (95% ДИ: 0,027-0,513), $p=0,004$. Таким образом, предложенный способ позволяет улучшить результаты, прогноз заболевания у больных, перенесших эндоваскулярное оперативное вмешательство по поводу аневризмы брюшной аорты.

Публикации: Основные положения и результаты исследования отражены в 7 научных работах, в том числе 2 публикации в изданиях, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 1 публикация в рецензируемом издании, входящем в 3 квартиль международной базы данных Scopus, 4 тезиса в материалах международных научно-практических конференций:

1. Предикторы осложнений эндоваскулярной реконструкции аневризм брюшной аорты // Сборник тезисов с РНПК «Политравма. Современные подходы к диагностике и комплексному лечению», 2020 г. Наука и здравоохранение Медицинский университет Семей,
2. Пути улучшения результатов эндоваскулярных реконструкций аневризм брюшной аорты // Ангиология и сосудистая хирургия. том 27, 2021. С. 222-227.
3. Ways to improve the results of endovascular reconstructions of abdominal aortic aneurism // Journal of vascular and interventional radiology, 2021, 32(8): P. e52. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2021.06.011>
4. Embolization of the internal iliac artery in the prevention of Type II endoleak efficiency assessment // Journal of vascular and interventional radiology, 2022, 33(6): P. e20. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2022.04.022>
5. Интервенционные методы предупреждения осложнений после эндоваскулярного протезирования аневризм инфраренальной аорты: обзор литературы // Наука и Здравоохранение, 2023, 1 (Т.25). С. 160-172.
6. Embolization of the internal iliac artery using liquid embolyzing systems // Вестник хирургии Казахстана, 2023, № 1. С. 16-20.
7. Effectiveness evaluation of preventive embolization of the internal iliac artery in preventing type II endoleaks // International Journal of Angiology, 2023, 32(3): P. 227-232. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1770992>

Объем и структура диссертации: Материал диссертационной работы изложен на 99 страницах печатным способом с использованием компьютера и принтера, проиллюстрирован 31 рисунком, 6 таблицами. Список литературы включает 130 источников. Диссертационная работа структурирована следующим образом: введение, обзор литературы, описание материала и методов исследования. Три раздела содержат результаты исследования, заключение, выводы, практические рекомендации и библиографический список. Библиографический список включает 15 источников на русском языке и 115 источников на английском языке.

Связь тематики диссертации с основными направлениями развития науки и Государственными программами: Диссертационная работа направлена на решение задач одного из приоритетных направлений утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 725 национального проекта "Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина "Здоровая нация" – снижению смертности от болезней системы кровообращения.