

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный врач

ГБУЗ «Морозовская детская городская  
клиническая больница

Департамента здравоохранения  
города Москвы»



к.м.н. В.В. Горев

«26» февраля 2024 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы»

Диссертация «Персонафицированный подход к хирургическому и эндоваскулярному лечению коарктации и рекоарктации аорты у детей разных возрастных групп» выполнена на базе ГБУЗ « Морозовская детская городская клиническая больница ДЗМ» отделения экстренной кардиохирургии и интервенционной кардиологии с блоком интенсивной терапии и кабинетом детей с ВПС.

В период подготовки диссертации соискатель Бедин Алексей Владимирович являлся аспирантом ускоренной формы обучения отдела постдипломного образования государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы».

В 2007 г. окончил ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и

социальному развитию» по специальности «Лечебное дело». В 2009 году окончил клиническую ординатуру по специальности «сердечно-сосудистая хирургия» в НИИПК им акад. Е.Н. Мешалкина, г. Новосибирск. Справка о сдаче кандидатских экзаменов по дисциплинам «история и философия науки», «иностранный язык (английский)», «сердечно-сосудистая хирургия», выдана в 2023 году государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы».

Научный руководитель:

- Абрамян Михаил Арамович, доктор медицинских наук, заведующий отделением экстренной кардиохирургии и интервенционной кардиологии ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры Педиатрии РУДН.

**По итогам обсуждения принято следующее заключение: диссертация «Персонафицированный подход к хирургическому и эндоваскулярному лечению коарктации и рекоарктации аорты у детей разных возрастных групп» Бедина А.В. по актуальности темы, обоснованности научных выводов, теоретическому и практическому значению с учетом научной зрелости диссертанта соответствует всем требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.**

Работа является научно-квалификационным трудом, в ней решена важная научная задача: сформулирован и обоснован подход к проведению хирургической и эндоваскулярных коррекций при коарктации и рекоарктации аорты у детей разных возрастных групп.

**Личное участие**

Автором лично проводился сбор данных, обработка и статистический анализ материалов, полученных при обследовании и лечении пациентов. Проведен литературный анализ по изучаемой проблеме. Полученные результаты проанализированы автором и опубликованы в 7 журналах, рекомендованных ВАК РФ. Автор принимал непосредственное участие в качестве лечащего врача, оперирующего хирурга или ассистента при проведении всех представленных способов коррекции изучаемой патологии, проводил наблюдение пациентов на межгоспитальном этапе.

### **Достоверность результатов исследования**

Задачи сформулированы соответственно поставленной цели, выборка пациентов является репрезентативной. Для исследования использованы передовые современные методы диагностики и лечения, одобренные на локальном этическом комитете и не противоречащие клиническим рекомендациям МЗ РФ. Проведена статистическая обработка материалов, подтверждающая высокую степень достоверности полученных результатов.

Статистический анализ проводился в программах SPSS Statistics 26 (IBM) и StatTech 2.5.7 (ООО «Статтех», Россия, 2020) и с использованием среды для статистических вычислений R 4.2.1 (R Foundation for Statistical Computing, Вена, Австрия);

Проверка на нормальность распределения выполнялась с помощью критериев Шапиро-Уилка, а в случае числа исследуемых в группе более 50 - критерием Колмогорова-Смирнова.

При нормальном распределении данные описывались как среднее значение со стандартным отклонением ( $M \pm SD$ ) и 95% доверительным интервалом (95% ДИ). При отличном от нормального распределении значения указывались как медиана ( $Me$ ) с интерквартильным размахом ( $Q_1$ - $Q_3$ ). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение значений «до-после» по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства

дисперсий выполнялось с помощью парного t-критерия Стьюдента, при отличном от нормального распределении – с помощью критерия Уилкоксона. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Сравнение трех и более групп по количественному показателю при нормальном распределении выполнялось с помощью однофакторного дисперсионного анализа (F-критерий Фишера при условии равенства дисперсий или F-критерий Уэлча при неравенстве дисперсий), апостериорные сравнения при условии равенства дисперсий проводились с помощью критерия Тьюки, а при неравных дисперсиях – критерием Геймса-Хауэлла.

Анализ безрецидивной выживаемости проводился с использованием метода Каплана-Мейера и лог-рангового теста, для оценки отношений рисков (HR) использовалась однофакторная модель пропорциональных рисков Кокса. Критический уровень значимости был принят равным 0,05.

### **Научная новизна**

Впервые проведен сравнительный анализ хирургических и эндоваскулярных методов коррекции при коарктации и рекоарктации дуги и перешейка аорты у детей различных возрастных групп, начиная с периода новорожденности и до 18 лет. Определены предикторы развития рекоарктации аорты. Эндоваскулярные методы коррекции предложены в качестве этапного метода лечения данной патологии. Разработана и применена модель катamnестического наблюдения за амбулаторными пациентами для своевременного отбора на повторные вмешательства.

### **Теоретическая и практическая значимость**

Даны практические рекомендации по выбору оптимального метода коррекции в зависимости от возраста ребенка, по выбору оптимального доступа в зависимости от веса ребенка. Даны рекомендации по техническому и материальному обеспечению баллонной ангиопластики и стентирования

для сведения осложнений к минимуму. Даны рекомендации по амбулаторному отбору пациентов на хирургическую коррекцию и динамическому наблюдению за ними в послеоперационном периоде.

Разработаны и внедрены в клиническую практику и педагогику следующие рекомендации: использование доступа селективной артериотомии у детей весом до 15 кг, позволяющее безопасно выполнять процедуру стентирования аорты с использованием доставляющих систем и баллон-расширяемого стента необходимого размера. Применение постдилатации установленных стентов баллонами высокого и низкого давления для полного раскрытия стента и лучшего прилегания к стенкам аорты. Применение стента с открытыми ячейками при стентировании дуги аорты, располагая ячейки в области отхождения плече-головных сосудов: для обеспечения адекватной позиции стента использование высокочастотной стимуляции сердца временным эндокардиальным электродом, заведенным в правый желудочек сердца. Доказана высокая эффективность расширенного анастомоза «конец в конец», наложенного по малой кривизне дуги аорты у детей до года, позволяющая обеспечить сопоставимый другим отделам рост корригированного участка аорты.

#### **Полнота изложения материалов диссертации в печати**

По результатам исследования автором опубликовано 8 печатных работ, в том числе 4 научные статьи в журналах, включенных в Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 1 статья в издании, индексируемом в международной базе Scopus; 3 иные публикации (1 из них – в иностранном журнале).

1. Пурсанов М.Г., Бедин А. В. , Абрамян М.А. и др. Стентирование при обструктивной патологии дуги и перешейка аорты у детей и подростков. *Эндоваскулярная хирургия*. 2023; 10 (3): 310 — 329.

2. Бедин А.В., Абрамян М.А., Шамрин Ю.Н., Курако М.М., Пурсанов М.Г., Хасанова К.А., Коваленко Д.Г., Кочарян Ю.Э. Результаты хирургической коррекции коарктации аорты в сочетании с гипоплазией дуги аорты доступом из левосторонней торакотомии. *Детские болезни сердца и сосудов*. 2023; 20 (1): 5–16. DOI: 10.24022/1810-0686-2023-20- 1-5-16
3. Бедин А.В., Пурсанов М.Г., Абрамян М.А., Пардаев Д.Б., Курако М.М., Шамрин Ю.Н., Хасанова К.А., Кочарян Ю.Э., Мирошниченко В.П. Роль транслюминальной баллонной ангиопластики в лечении коарктации и рекоарктации аорты у детей разных возрастных групп. *Эндоваскулярная хирургия*. 2022; 9 (2): 144–56. DOI: 10.24183/2409-4080-2022- 9-2-144-156
4. Хасанова К.А., Терновой С.К., Абрамян М.А., Бедин А.В. Диагностическая информативность современных методов визуализации в диагностике коарктации аорты у детей. *REJR* 2022; 12(4):74-84. DOI: 10.21569/2222-7415-2022-12-4-74-84.
5. Пурсанов М.Г., Абрамян М.А., Бедин А.В., Пардаев Д.Б. Редкий случай стентирования коарктации аорты у ребенка с массой тела менее 15 кг с помощью Covered CP Stent после анатомической коррекции транспозиции магистральных сосудов. *Эндоваскулярная хирургия*. 2019; 6 (1): 52–7. DOI: 10.24183/2409-4080-2019-6-1-52-57
6. Pursanov MG, Abramyan MA, Shamrin YN, Bedin AV, Pardaev DB, Kabanova EN. Endovascular Treatment of Hypoplastic Gothic Aortic Arch in Combination With Congenital Absence of the Left Common Carotid Artery. *Structural Heart Disease*. 2019;5(6):268-273. DOI: <https://doi.org/10.12945/j.jshd.2019.006.19>
7. Нохрин А.В., Ануфриев А.И., Бедин А.В., Халивопуло И.К., Сизова И.Н., Коков А.Н., Кузьмин А.В., Чагирев В.В., Кузьмин И.В., Кулавская М.В. Первый опыт хирургического лечения инфантильной коарктации в сочетании с гипоплазией дуги аорты. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2013;(4):35-41. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2013-4-35-41>

8. Казанцев А.Н., Ануфриев А.И., Нохрин А.В., Бедин А.В. Этапное хирургическое лечение пациента с коарктацией в сочетании с абберантной правой подключичной артерией. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2017;(2):118-122. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2017-2-118-122>

### **Ценность научных трудов соискателя**

Результаты диссертационного исследования доказывают, что разработанные в результате проводимого исследования подходы к выбору хирургического лечения коарктации аорты у детей позволяют упорядочить критерии отбора пациентов к тому или иному методу, что, в свою очередь, снижает риски вмешательств. Доказана возможность применения этапного подхода к эндоваскулярной коррекции, позволяющего малоинвазивно и безопасно достигать сопоставимых с традиционной хирургической коррекцией результатов. Разработана прогностическая модель определения риска развития рекоарктации аорты.

Диссертация соответствует требованиям, установленным п.14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

### **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

В исследование включены 120 пациентов возрастом до 18 лет с врожденными пороками сердца – коарктацией и рекоарктацией аорты. Выделено из общего числа исследуемых три подгруппы. Транслюминальная баллонная ангиопластика выполнена 23 пациентам, стентирование суженного участка аорты – 37 пациентам, резекция суженного участка аорты - 60 детям.

Исследовательская работа соответствует паспорту специальности «сердечно-сосудистая хирургия», шифр 3.1.15 п.3 (Экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней детского возраста и внедрение полученных данных в клиническую практику).

### **Основные положения доложены и обсуждены на конференциях:**

1. «Стентирование при лечении обструктивной патологии перешейка и дуги аорты» Бедин А.В., Пурсанов М.Г., Абрамян М.А. XXIX Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов (26 - 29 ноября 2023)
2. «Стентирование обструктивной патологии дуги и перешейка аорты: опыт одной клиники» Бедин А.В., Пурсанов М.Г., Абрамян М.А. XXV Московский Международный конгресс по рентгенэндоваскулярной хирургии 19-22 декабря 2023г.
3. «Непосредственные результаты транслюминальной баллонной ангиопластики и стентирования при коарктации и рекоарктации аорты у детей и подростков» Бедин, М.Г. Пурсанов, М.А. Абрамян, Д.Б. Пардаев. XXV ежегодная Сессия «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» 15- 17 мая.
4. «Непосредственные результаты хирургических и эндоваскулярных методов лечения коарктации и рекоарктации аорты у детей и подростков» Бедин А.В., Пурсанов М.Г., Абрамян М.А., XXIX Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов ( 20-23 ноября 2022 г.)
5. «Опыт эндоваскулярного и хирургического лечения коарктации и рекоарктации аорты у детей и подростков.» Бедин А.В., Абрамян М.А., Пурсанов М.Г., Курако М.М., Пардаев Д.Б., Шамрин Ю.Н., Хасанова Мирощниченко В.П VIII Московский Городской Съезд педиатров с межрегиональным и международным участием «Трудный диагноз в педиатрии». (23-25 ноября 2023 г.)
6. «Наш опыт стентирования при обструкции дуги и перешейка аорты» А.В. Бедин, М.Г. Пурсанов, М.А. Абрамян, Д.Б. Пардаев. XXVII Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов (21-24 ноября 2021г).
7. Outcomes following stent implantation of aortic arch and isthmus obstructions. PICS –AICS 2021-Pediatric and Adult Interventional Cardiac Symposium (1-4 september 2021)



8. «Коарктация аорты. Когда можно избежать открытой хирургии?» А.В. Бедин, М.Г. Пурсанов, М.А. Абрамян VII Московский городской съезд педиатров, г. Москва. (6-8 октября 2021 года. )

Диссертация «Персонализированный подход к хирургическому и эндоваскулярному лечению коарктации и рекоарктации аорты у детей разных возрастных групп», выполненная Бединым Алексеем Владимировичем, рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15 – сердечно-сосудистая хирургия.

Заключение принято на заседании Ученого Совета ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы», присутствовали 31 человек. Из них по специальности доктора медицинских наук: д.м.н. Абрамян М.А., д.м.н. Свободов А.А., д.м.н. Шамрин Ю.Н., д.м.н. Пурсанов М.Г., д.м.н. Чупин А.В., д.м.н. Сапелкин С.В., д.м.н. Белозеров Д.Ф., а также к.м.н. Рябцев Д.В., к.м.н. Дишеков М.Р.

Результаты голосования: «за» - 31 человек, «против» - нет, «воздержавшихся» - нет, протокол № 2 от 15.02.2024г.



Валиева Сания Ириковна

доктор медицинских наук  
Зам. Главного врача по медицинской части  
и научно-образовательной работе  
ГБУЗ «Морозовская детская  
городская клиническая больница  
Департамента здравоохранения города Москвы»