

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ИМ. А.Н. БАКУЛЕВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТЕНОГРАММА № 05

заседания диссертационного совета 21.1.038.01

от 21 марта 2025 года

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ:

председатель

Диссертационного совета,

доктор медицинских наук,

академик РАН

Голухова Елена Зеликовна

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

доктор медицинских наук

Газизова Динара Шавкатовна

Защита диссертации

на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Барышниковой Ирины Юрьевны на тему:

«Сердечная недостаточность у детей с врожденными пороками сердца:

новая концепция диагностики»

по специальностям

3.1.20. Кардиология

3.1.25. Лучевая диагностика

Москва - 2025

**Председатель заседания – председатель диссертационного совета,
доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:**

– Уважаемые коллеги, на заседании Диссертационного совета
присутствуют:

№	Ф.И.О.	Учёная степень, шифр специальности в совете	
1	Голухова Елена Зеликовна	Д.м.н. 3.1.20	Председатель Диссертационного совета
2	Подзолков Владимир Петрович	Д.м.н. 3.1.15	Заместитель председателя Диссертационного совета
3	Сигаев Игорь Юрьевич	Д.м.н. 3.1.15	Заместитель председателя
4	Ярустовский Михаил Борисович	Д.м.н. 3.1.12	Заместитель председателя Диссертационного совета
5	Газизова Динара Шавкатовна	Д.м.н. 3.1.20	Ученый секретарь Диссертационного совета
6	Аверина Ирина Ивановна	Д.м.н. 3.1.20	
7	Аракелян Валерий Сергеевич	Д.м.н. 3.1.15	
8	Аронов Давид Меерович	Д.м.н. 3.1.20	
9	Горбачевский Сергей Валерьевич	Д.м.н. 3.1.15	
10	Диасамидзе Кахабер Энверович	Д.м.н. 3.1.12	
11	Керен Милена Абрековна	Д.м.н. 3.1.20	
12	Ким Алексей Иванович	Д.м.н. 3.1.15	
13	Ключников Иван Вячеславович	Д.м.н. 3.1.20	
14	Купряшов Алексей Анатольевич	Д.м.н. 3.1.12	
15	Лобачева Галина Васильевна	Д.м.н. 3.1.12	
16	Мироненко Владимир Александрович	Д.м.н. 3.1.15	
17	Попов Дмитрий Николаевич	Д.м.н. 3.1.12	
18	Сокольская Надежда Олеговна	Д.м.н. 3.1.12	
19	Шаталов Константин Валентинович	Д.м.н. 3.1.15	
20	Ширяев Андрей Андреевич	Д.м.н. 3.1.15	

21	Саидова Марина Абдулатиповна	Д.м.н. 3.1.25	
22	Шария Мераб Арчилович	Д.м.н. 3.1.25	
23	Шурупова Ирина Владимировна	Д.м.н. 3.1.25.	
24	Седов Всеволод Парисович	Д.м.н. 3.1.25.	
25	Вишнякова Марина Валентиновна	Д.м.н. 3.1.25.	

Добрый день, уважаемые коллеги! Мы начинаем заседание диссертационного совета. Всего из 24 членов совета, утвержденного приказом председателя Высшей аттестационной комиссии, присутствует 20 членов совета, количественный кворум обеспечен. По специальности 3.1.20. Кардиология присутствует 6 членов совета – качественный кворум также обеспечен. В состав диссертационного совета на разовую защиту по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика введены (медицинские науки):

- доктор медицинских наук, профессор Саидова Марина Абдулатиповна, руководитель отдела ультразвуковых методов исследования и группы ультразвуковых исследований сердца ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России;
- доктор медицинских наук Шария Мераб Арчилович, ведущий научный сотрудник отдела томографии ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России;
- доктор медицинских наук Шурупова Ирина Владимировна, профессор кафедры лучевой диагностики ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России;
- доктор медицинских наук Седов Всеволод Парисович, профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет);

- доктор медицинских наук Вишнякова Марина Валентиновна, профессор кафедры лучевой диагностики ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского».

Все введенные члены совета являются членами диссертационных советов по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика.

По специальности 3.1.25. Лучевая диагностика присутствует 5 членов диссертационного совета – качественный кворум также обеспечен. Таким образом, наш диссертационный совет правомочен начать работу. Заседание объявляется открытым.

На повестке дня защита диссертации Барышниковой Ирины Юрьевны на тему: «Сердечная недостаточность у детей с врожденными пороками сердца: новая концепция диагностики» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.1.20. Кардиология и 3.1.25. Лучевая диагностика.

Научный консультант:

Бокерия Лео Антонович, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Президент ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Минздрава России.

Официальные оппоненты:

Басаргина Елена Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кардиологическим отделением Федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации (специальность 3.1.20. Кардиология);

Орехова Екатерина Николаевна – доктор медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии и кардиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени

академика Е.А. Вагнера Министерства здравоохранения Российской Федерации (специальность 3.1.20. Кардиология);

Тарасова Алла Алексеевна – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики детского возраста Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (специальность 3.1.25. Лучевая диагностика).

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.**

Пожалуйста, Динара Шавкатовна, по содержанию представленных соискателем документов.

Ученый секретарь Диссертационного совета, доктор медицинских наук Газизова Д.Ш. зачитывает материалы, содержащиеся в личном деле соискателя. Отмечается, что материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют требованиям «Положения» Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо. Пожалуйста, Ирина Юрьевна, Вам предоставляется время для Вашего доклада.

Барышникова Ирина Юрьевна (соискатель) излагает материал диссертации.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо, Ирина Юрьевна. Какие будут вопросы к докладчику?
Пожалуйста.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук Шария М.А.:

– Спасибо, Ирина Юрьевна, за интересное сообщение. Скажите, пожалуйста, были ли у Вас случаи диффузного фиброза в Вашем исследовании? Ведь соединительная ткань распределена в миокарде равномерно. Как Вы выходили из такой ситуации? Или был только очаговый фиброз?

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Глубокоуважаемый Мераб Арчилович! Спасибо большое за вопрос! Да, безусловно, мы смотрели и T1-картирование, и МРТ с отсроченным контрастированием. Но поскольку у нас модели все-таки превалировали больше ишемические, поэтому мы в основном использовали именно отсроченное контрастирование для определения очагового фиброза.

Спасибо.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук Шария М.А.:

– Спасибо.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Пожалуйста, еще вопросы. Пожалуйста.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Саидова М.А.:

– Ирина Юрьевна, очень приятно, на самом деле уникальный материал, очень обширный и работа очень интересная.

У меня вопрос: мы, например, сталкиваемся с тем, что методика спекл-трекинг имеет определенные ограничения, в том числе у взрослых, конечно,

но, наверное, и у детей, особенно с такой серьезной патологией. Какие ограничения были в Вашей работе? Это первый вопрос.

И второй вопрос: у Вас довольно умеренная воспроизводимость чувствительности и специфичности по МРТ. Также прокомментируйте этот факт. Может быть, это как раз было связано с этим?

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Глубокоуважаемая Марина Абдулатиповна! Спасибо большое за вопросы!

Основные трудности в диагностике были именно у детей после оперативного вмешательства, потому что качество получаемого изображения неадекватное. Такие изображения мы старались отсеивать. Если изображение было более-менее среднего качества, то мы использовали это обследование. Также сегодня у взрослых мы точно знаем, что тип грудной клетки влияет на деформационные показатели. Трудности возникали в принятии решения о необходимости медикаментозного лечения при неполном соответствии анатомо-функционального ремоделирования. Например, есть гипертрофия и нормальный стрейн, или нет анатомического ремоделирования, а есть снижение деформации миокарда. Нужно ли принимать решение о том, что пациента нужно лечить. Современные работы говорят о том, следует начинать лечение. Например, допустим, у пациентов с коарктацией аорты, если мы анатомически видим утолщение стенки, то даже при нормальном стрейне, мы принимаем решение о лечении пациента.

И то, что касается умеренной чувствительности и специфичности. Спекл-трекинг не дает нам морфологический субстрат самого фиброза миокарда, это функциональное изменение, а на него соответственно влияют гемодинамические факторы и ишемические факторы. Поэтому здесь это такое пилотное исследование, что на основании сниженной деформации мы можем рассмотреть вопрос о том: нужно ли делать этому пациенту магнитно-резонансную томографию с исследованием фиброза или все-таки мы можем

пока катamnестически на основании эхокардиографических показателей понаблюдать пациента.

Спасибо.

Кандидат медицинских наук Донцова В.И. (врач ультразвуковой диагностики Реабилитационного центра для детей с пороками сердца ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России):

– Можно еще вопрос?

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Пожалуйста.

Кандидат медицинских наук Донцова В.И. (врач ультразвуковой диагностики Реабилитационного центра для детей с пороками сердца ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России):

– Как Вы считаете, чем у Вас обусловлена обратная корреляция глобального стрейна правого желудочка и резидуального градиента систолического давления на перешейке аорты после устранения коарктации аорты?

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Глубокоуважаемая Вера Ивановна! Спасибо большое за вопрос! Да, действительно это обратная корреляция. Получается, что она коррелирует с градиентом систолического давления на перешейке аорты, который влияет согласно нашим представлениям прежде всего на дисфункцию левого желудочка. Но, видимо, анатомическое ремоделирование левого желудочка (гипертрофия) не позволяет зафиксировать с помощью метода эхокардиографии снижение его деформации. И как ранним предиктором, поскольку правый желудочек более тонкостенный, происходит снижение деформации правого желудочка, видно вследствие межжелудочкового взаимодействия. Поэтому снижение деформации правого желудочка является

ранним маркером какого-то неблагополучия (повышенной постнагрузки) левого желудочка.

Спасибо.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Какие еще вопросы?

У Вас такая мысль прозвучала о том, что даже изолированные изменения этого параметра (стрейн) – это показания к лечению. Как Вы это прокомментируете более подробно?

И второй вопрос: есть ли какая-то корреляция с биохимическими маркерами, например с уровнем BNP?

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Глубокоуважаемая Елена Зеликовна! Спасибо большое за вопросы!

Позвольте, я отвечу сначала на второй вопрос. По поводу BNP у детей и вообще биомаркеров фиброза здесь всё сложно ввиду того, что нет референсных показателей в зависимости от возраста, и это дорогой и не широкодоступный метод исследования у детей. Поэтому здесь пока невозможно на сегодняшний день проводить какие-то корреляции. И, наверное, это интересное исследование можно запланировать на будущее.

Является ли изолированное снижение деформации миокарда показанием для медикаментозной терапии. Да. Важный момент заключается в том, что, когда мы оцениваем клиническое и функциональное состояние ребенка, мы это всё оцениваем в комплексе. Так и в эхокардиографии, когда есть анатомическое ремоделирование левого желудочка – это одна ситуация, и мы знаем, что с ней делать и какую терапию применять в данном случае. Но также бывает, что не происходит анатомического ремоделирования, а показатели деформации снижаются, и здесь, наверное, это мощный инструмент в руках кардиолога, когда можно задуматься и сыграть на опережение в плане терапевтической тактики.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Но какие-то подтверждения есть таких подходов?

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– В литературе есть, но малочисленные, применяется терапия при комбинации анатомического, и функционального ремоделирования. Также мы знаем, что во взрослой кардиологии стрейн является уже прогностическим фактором длительности жизни, осложненного послеоперационного периода. Например, прогноз осложненного послеоперационного течения у взрослых пациентов после коррекции тяжелой митральной недостаточности – даже если фракция выброса левого желудочка в норме и деформация меньше 19% в абсолютных цифрах, то прогнозируется осложненный послеоперационный период/снижение систолической функции левого желудочка в раннем послеоперационном периоде. То есть то робкими шагами, но мы двигаемся вперед.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Пожалуйста, еще вопросы? (Нет вопросов). Спасибо, Ирина Юрьевна.

Разрешите предоставить слово научному консультанту академику РАН Лео Антоновичу Бокерия.

Научный консультант – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН Бокерия Лео Антонович:

– Глубокоуважаемая Елена Зеликовна, глубокоуважаемая Динара Шавкатовна, глубокоуважаемые коллеги! Я, честно говоря, впервые в своей практике в таком ракурсе выступаю здесь. Но, тем не менее, Ирина Юрьевна окончила Второй Медицинский университет имени Н.И. Пирогова, в 2007 году завершила обучение в клинической ординатуре у нас в Центре по специальности «Функциональная диагностика», далее проходила обучение в аспирантуре у нас в Центре по специальности «Лучевая диагностика, лучевая

терапия», которое завершилось защитой в 2011 году диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему: «Комплексная оценка контрактильной и релаксационной функции миокарда у детей первых трех лет жизни с тетрадой Фалло до операции и в раннем послеоперационном периоде». В 2014 году окончила клиническую ординатуру в нашем Центре по специальности «Рентгенология» и прошла первичную переподготовку по специальности «Ультразвуковая диагностика» в Государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России. В настоящее время работает в должности руководителя группы ультразвуковых инновационных решений в педиатрии и врача ультразвуковой диагностики у нас в Центре.

Диссертация выполнена на базе отделений, а их несколько, которые занимаются диагностикой и хирургическим лечением врожденных пороков сердца.

Диссертация апробирована 10 апреля 2024 года, получила положительную оценку, и проходила она под председательством доктора медицинских наук И.В. Ключникова. Официальными рецензентами выступили: доктор медицинских наук Э.У. Асымбекова и доктор медицинских наук Л.А. Юрпольская. Диссертация рекомендована к защите 21.01.2025 на базе нашего Центра.

Ирина Юрьевна за время работы в нашем Центре зарекомендовала себя высококвалифицированным, ответственным, добросовестным и отзывчивым врачом, добрым и высоконравственным сотрудником в коллективе. Говорю это с удовольствием, потому что мы как-то редко об этом говорим, когда слушаем защиты диссертаций. Ее отличает интерес к взвешенному внедрению в практику инновационных технологий в медицине, стремление к профессиональному и научному росту.

Представленные документы и материалы предварительной экспертизы соответствуют действующему Положению о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий.

Это всё. Спасибо за внимание!

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо, Лео Антонович.

Динара Шавкатовна, расскажите нам, пожалуйста, о письменных отзывах, которые поступили к нам на диссертацию Ирины Юрьевны.

Ученый секретарь Диссертационного совета, доктор медицинских наук Газизова Д.Ш. зачитывает:

1. Заключение организации, в которой выполнена диссертация – Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации (в заключении диссертация рекомендуется к защите, заключение прилагается).
2. Отзыв ведущей организации Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (отзыв положительный, не содержит принципиальных замечаний, прилагается).

В отзыве в плане проведения дискуссии имеются вопросы:

- 1) Какова роль и значение МРТ в выявлении признаков фиброза миокарда и всем ли пациентам целесообразно выполнять данное исследование с введением парамагнитных контрастных препаратов?
- 2) Возможно ли создание калькулятора риска развития сердечной недостаточности для определенного врожденного порока сердца?

3) Каковы перспективы дальнейшей разработки темы данной диссертационной работы, в том числе с применением искусственного интеллекта?

3. Отзывы на автореферат от:

- заведующего кафедрой детской кардиологии с курсами сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии врожденных пороков сердца и перинатальной ультразвуковой диагностики ФНМО Медицинского института «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», доктора медицинских наук, профессора Дегтяревой Елены Александровны;
- заведующего кафедрой ультразвуковой диагностики ИНОПР ВГАОУ РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, доктора медицинских наук, профессора Зубаревой Елены Анатольевны;
- профессора кафедры педиатрии с курсом детских инфекционных болезней Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», доктора медицинских наук, профессора Сухаревой Галины Эриковны;
- заведующей отделением кардиологии ГБУЗ «Детская клиническая больница им. З.А. Башляевой ДЗМ», доктора медицинских наук Труниной Инны Игоревны.

Все отзывы положительные, замечаний не содержат (прилагаются).

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо.

Мы переходим к отзывам официальных оппонентов. Профессор Елена Николаевна Басаргина, заведующая кардиологическим отделением Национального медицинского исследовательского центра здоровья детей. Пожалуйста, Елена Николаевна.

Доктор медицинских наук, профессор Басаргина Елена Николаевна (официальный оппонент) зачитывает отзыв (отзыв положительный, замечаний не содержит, прилагается).

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо большое, Елена Николаевна! Ирина Юрьевна, тут особых не было замечаний, тем не менее, Вы имеете возможность сказать несколько слов.

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Глубокоуважаемая Елена Николаевна! Спасибо большое за проделанную глубокую работу и за высокую оценку моего диссертационного исследования!

Доктор медицинских наук, профессор Басаргина Елена Николаевна (официальный оппонент):

– Вам спасибо большое! Работа очень нужная и полезная, с удовольствием с ней ознакомилась.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо. Разрешите предоставить слово нашему следующему оппоненту доктору медицинских наук, доценту кафедры госпитальной терапии и кардиологии Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера Екатерине Николаевне Ореховой.

Доктор медицинских наук Орехова Екатерина Николаевна (официальный оппонент) зачитывает отзыв (отзыв положительный, принципиальных замечаний не содержит, прилагается).

В отзыве, а также в выступлении оппонентом был озвучен вопрос дискуссионного характера следующего содержания.

Какие изменения можно увидеть у детей при одножелудочковой гемодинамике или у пациентов с атрезией легочной артерии с интактной

межжелудочковой перегородкой? То есть это другой принципиальный вид пороков, а в работе речь идет о концепции, которая должна быть универсальной.

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Глубокоуважаемая Екатерина Николаевна! Спасибо большое за вопрос! Концепция заключается в дополнении клинической оценки сердечной недостаточности у детей эхокардиографическими показателями деформации миокарда. Но правый желудочек анатомически другой и работает в других гемодинамических условиях нежели левый желудочек. Поэтому критерии дисфункции будут другие у пациентов с врожденными пороками сердца с комприметацией правого желудочка. У нас нет возможности строить полярные карты правого желудочка, поэтому здесь мы ограничиваемся только глобальным стрейном, возможно циркулярным, возможно продольным в зависимости от предоставленного оборудования. И у этих пациентов очевидно ведущим будет правожелудочковая недостаточность со конкретными референсными значениями, вероятно, для каждой нозологии.

Что касается единственных желудочков, это очень обширная тема, зависит от того, какой доминирующий желудочек, какой баланс, потому что есть понятие функционального единственного желудочка. И здесь уже совершенно другие законы сократимости и гемодинамики. И еще такой нерешенный вопрос в отношении единственных желудочков: как же все-таки им методологически выполнять оценку деформацию? Потому что не всегда можно вывести полуавтоматическим методом все проекции и, как правило, берем только 4 камеры и ориентируемся только на основании опять таки частичного стрейна, нет комплексного объема. Эту проблему может решить трехмерный спекл-трекинг. Но то, что фиброз у этих пациентов есть – это совершенно точно.

Доктор медицинских наук Орехова Екатерина Николаевна (официальный оппонент):

– Спасибо. Я совершенно согласна с тем, что Ирина Юрьевна ответила, но я думаю, на самом деле у пациентов с единственным желудочком сердца, неважно там функциональный левый или правый, то есть это действительно очень перспективная методика, особенно когда он правый, потому что фракцию выброса мы точно не будем рассчитывать.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо, Екатерина Николаевна. Вопрос и ответ мы уже слышали. И разрешите мне предоставить слово еще одному нашему оппоненту доктору медицинских наук, профессору Алле Алексеевне Тарасовой, профессору кафедры лучевой диагностики детского возраста Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования.

Доктор медицинских наук, профессор Тарасова Алла Алексеевна (официальный оппонент) зачитывает отзыв (отзыв положительный, принципиальных замечаний не содержит, прилагается).

В отзыве, а также в выступлении оппонентом в качестве дискуссии заданы следующие вопросы:

1. Чем можно объяснить зависимость у здоровых детей глобальной продольной деформации миокарда правого желудочка от площади поверхности тела и отсутствие таковой зависимости глобальной продольной деформации миокарда левого желудочка?
2. Отмечались ли у детей с транспозицией магистральных артерий до хирургической коррекции порока аномалии коронарных артерий? Если встречались, то в каком проценте случаев они были диагностированы только по ультразвуковому исследованию сердца и верифицированы другими методами лучевой диагностики?

3. Какие дальнейшие перспективы оценки деформации миокарда у детей с врожденными пороками сердца?

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Глубокоуважаемая Алла Алексеевна! Спасибо большое за вопросы!

1. Поскольку это у нас была группа детей от рождения, мы знаем, что ведущим желудочком у плода является правый, и именно трансформация кровообращения и процесс перехода от ведущего правого желудочка к «основному» левому желудочку сыграли в данной ситуации такую роль, где была выявлена как раз зависимость от площади поверхности тела, а дети, особенно в первый год жизни, растут стремительно быстро по сравнению со всей оставшейся жизнью.

2. Да, безусловно, в дооперационный протокол входит осмотр коронарных артерий. Но поскольку всем детям этой группы было выполнено артериальное переключение, поэтому здесь была нормальная анатомия коронарных артерий, у 2 детей была единственная коронарная артерия, которая не помешала реимплантировать ее в нужное место.

3. Это масштабирование, во-первых, исследования, потому что исследование на детской когорте, как правило, это «случай – контроль» или недостаточно мощная выборка, как у взрослых пациентов; и также это расширение оценки деформации миокарда на левое предсердие при врожденных пороках сердца, как еще более ранний предиктор систолической/диастолической дисфункции и как следствие сердечной недостаточности; это расширение исследования оценки деформации на правый желудочек и на единственный желудочек, как задавала вопрос Екатерина Николаевна.

Спасибо.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо, Алла Алексеевна.

Ирина Юрьевна, Вам еще несколько вопросов в таком дискуссионном ключе были заданы ведущей организацией Национальным медицинским исследовательским центром имени В.А. Алмазова, в том числе кратко повторю: (1) какова роль и значение МРТ в выявлении признаков фиброза, всегда ли необходимо выполнять это исследование; (2) перспективно ли создание калькулятора риска развития сердечной недостаточности; (3) и насколько перспективна эта тема с учетом возможности использования искусственного интеллекта?

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Спасибо большое!

(1) Каждый диагностический метод имеет, безусловно, свою диагностическую нишу. И мы знаем, что сегодня «золотым стандартом» оценки фиброза является магнитно-резонансная томография как с использованием T1-картирования, так и с использованием отсроченного контрастирования. Но использование гадолинийсодержащих препаратов небезопасно на сегодняшний день, особенно в педиатрической популяции. Сегодня доказано, во-первых, увеличенный риск развития болезни Альцгеймера у пациентов, у которых часто применяется эта методика; а также непонятна роль накопления этого препарата в веществе головного мозга у детей, и каковы будут дальнейшие последствия. Соответственно именно эхокардиография – это широко доступный метод, позволяющий оценивать хоть и косвенно наличие фиброза и позволяет лучше стратифицировать пациентов, которым необходимо выполнить магнитно-резонансную томографию для последующего принятия решения о медикаментозной терапии.

(2) Калькулятор риска развития сердечной недостаточности у детей с врожденными пороками сердца, с одной стороны, это звучит как утопия с учетом нюансов различной патофизиологической гемодинамики. Ведь даже в одном пороке может сочетаться множество вариантов гемодинамики; но, с

другой стороны, с применением новых инструментальных методов, более тщательной клинической и лабораторной оценкой, возможно, мы такой калькулятор создадим. Созданные на сегодняшний день калькуляторы, наверное, не будут обладать достаточно мощными предсказательным эффектом. Но использование искусственного интеллекта, накопление данных и обработка больших массивов данных в обозримом будущем, может быть, нам позволит создать этот калькулятор.

(3). Перспективы, мы говорили сегодня об этом уже – это расширение и масштаба исследований, проведение других корреляционных исследований, допустим, с лабораторными данными фиброза и сердечной недостаточности; и также это применение деформации как предсердий, так и правого желудочка, единственного желудочка в различных когортах пациентов с врожденными пороками сердца.

Спасибо.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо, Ирина Юрьевна.

Интересная тема, которая, безусловно, вызовет определенный диспут. И я приглашаю вас принять в нем участие. Пожалуйста, кто хотел бы обменяться мнениями из членов ученого совета, из присутствующих здесь коллег? Пожалуйста, Алексей Иванович.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Ким А.И.:

– Уважаемая Елена Зеликовна, уважаемые члены ученого совета, коллеги, диссертант, уважаемые оппоненты!

Я скажу с точки зрения хирургии. Почему для нас это очень важно, особенно при врожденных пороках сердца? Потому что как раз ранние предикторы сердечной недостаточности всегда являются тем фактором, который нас подвигает на определенные хирургические манипуляции или

действия или ожидания тех результатов, которые мы ждем от того или иного вмешательства.

На мой взгляд, первая заслуга этой работы в том, что были выявлены действительно, как здесь говорили, нормативные показатели, от которых можно будет отталкиваться. Потому что для нас очень важно иметь такие показатели. Вы знаете, что мы пользуемся Z-отклонениями и на этом строим свои прогнозы. То есть, исходя из исследования мы будем знать отклонение от нормы в дооперационном периоде, в послеоперационном периоде, и понимать механизмы воздействия на это.

Второй очень важный момент, здесь тоже отмечалось, но мне кажется, здесь надо рассматривать с точки зрения диссертанта, и его заслуга, прежде всего, в том, что из всего многообразия врожденных пороков сердца он выделил 3 модели. Первая модель – это модель чисто ишемического повреждения, это аномальное отхождение левой коронарной артерии и это схоже с поражением у взрослых при атеросклерозе, если есть поражение левой коронарной артерии. И действительно здесь имеется и дооперационный фиброз, и послеоперационные изменения, они значимые и не только в фиброзе или сократительной функции или деформации, но здесь надо учитывать, что возникает еще и клапанная недостаточность, а именно митрального клапана, часто тотальная, которая сама по себе тоже влияет на определенные вещи. Коарктационная модель, нагрузочная модель – здесь нет поражений каких-то, связанных с нарушением коронарного кровотока, это именно за счет повышенной постнагрузки, развития в ответ на это гипертрофии и т.д.

В чем бы мне хотелось, чтобы эта работа продолжалась? Здесь было очень четко показано, как это зависит от остаточного градиента, оставшегося на перешейке аорты, от формы аорты. Но вы знаете, на мой взгляд, коарктация аорты – это патология соединительной ткани, так называемая, аортопатия, и есть пациенты, их много, когда нет каких-то анатомических предпосылок, а

артериальная гипертензия сохраняется. Как они себя будут вести в дальнейшем – это тоже интересный вопрос.

Третья модель – это модель, которая в действительности вне зависимости от того, если только нет определенных проблем исходно с коронарными артериями, какая бы ни была анатомия этих коронарных артерий, при транспозиции исходно она практически не влияет, если нет ишемии у этих пациентов, связанной с рестрикцией межпредсердного сообщения, с закрытием открытого артериального протока. Поэтому здесь надо смотреть, что мы относим к нарушениям анатомии коронарных артерий – это правый тип, левый тип, это передняя петля, задняя петля, интрамуральный ход этих коронарных артерий, это рассыпной тип и т.д. Но самый главный вопрос – это то, что происходит после операции. И когда мы имеем определенный предиктор, это как раз и говорит о том, что может быть у тех пациентов, где мы их выявляем, следует более тщательно обследовать. И вот здесь мультимодальный подход очень правильный. Я вам могу сказать, что в американских рекомендациях по диспансерному наблюдению, как мы сегодня говорим, есть рекомендация о том, что всем больным после операции артериального переключения вне зависимости от клинических проявлений после 5 лет рекомендуется выполнять либо коронарографию, либо КТ-коронарографию. Вне зависимости от того, есть у них ишемические проявления или нет, это входит в рекомендуемые исследования.

С учетом того, что сегодня очень большое значение государство придает такому направлению, как семья, вы знаете, недавно было большое совещание, и обращает особое внимание на диспансерное наблюдение, то мне кажется, такие методы будут одними из основных, которые будут позволять выявлять те нарушения недостаточности кровообращения, которые клинически пока не проявляются, и от этого будет зависеть и качество жизни наших детей, и продолжительность жизни наших детей.

Банальный пример могу привести. Если при транспозиции магистральных артерий прогнозируемая продолжительность жизни практически не отличается от нормальной популяции детей, то есть это примерно к 40 годам 94-92% выживаемость, то, например, при другом пороке при общем артериальном стволе – только 66% и т.д.

Поэтому мне кажется, в этом есть особая ценность.

И я бы хотел, чтобы члены ученого совета поддержали эту работу, это первая такая работа. Я надеюсь, что она будет расширяться, и на этом Ирина Юрьевна не остановится, и надеюсь, что, тут был вопрос об искусственном интеллекте и т.д., еще раз хочу сказать, что основные работы сегодня в медицине по искусственному интеллекту идут как раз в области диагностических процедур и лабораторных процедур. Поэтому надеюсь, что мы скоро услышим и новые достижения.

Спасибо за внимание!

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо, Алексей Иванович. Кто еще бы хотел? Пожалуйста.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук Сокольская Н.О.:

– Глубокоуважаемая Елена Зеликовна, глубокоуважаемые члены ученого совета, коллеги, диссертант!

Мне хочется сделать два акцента по поводу этой работы.

Первый – это то, что здесь действительно впервые в стране получены нормативные показатели, характеризующие деформацию миокарда у детей в норме. И исходя из этого, диссертант сумела выявить те закономерности и это очень важно, не просто так, а она показала и выявила закономерности изменения способности как глобальной, так и циркулярной деформации миокарда у пациентов с врожденными пороками сердца.

И еще один момент, что подход при этой работе у Ирины Юрьевны именно персонализированный, тут есть какие-то общие концепции, но она в своей работе показывает, что у каждого врожденного порока, и даже внутри этого врожденного порока могут быть свои параметры, свои показатели, на которые нужно ориентироваться.

Огромный-огромный труд диссертанта и это не просто диссертация, а это, я бы сказала, открытие новой эры в нашей специальности у специалистов ультразвуковой диагностики, потому что это первая работа, которая с использованием таких методов показывает нам, что мы можем получить при оценке функционального состояния, при диагностике сердечной недостаточности у пациентов с врожденными пороками сердца. И если мы ранее долго шли к тому, что для нас совершенно обычные показатели (параметры) фракция выброса, сердечный индекс, ударный объем и т.д., то вот сейчас мы будем точно также ориентироваться на показатели глобальной продольной деформации, глобальной циркулярной деформации миокарда. И в этом большая заслуга диссертанта.

Поэтому я, конечно, всех членов ученого совета призываю поддержать эту работу.

Спасибо!

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо. Еще кто-то желает выступить? Пожалуйста, Марина Валентиновна.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук Вишнякова М.В.:

– Глубокоуважаемая Елена Зеликовна, Динара Шавкатовна, члены диссертационного совета, коллеги!

Сегодня уже много говорилось про актуальность диагностики сердечной недостаточности в целом. В любом случае, конечно, одну из лидирующих

позиций в этой ситуации занимает магнитно-резонансная томография, при которой мы можем увидеть и провести качественную диагностику, когда мы смотрим отсроченное накопление контрастного препарата, и количественную диагностику, когда мы изучаем картирование, причем последнее появилось у нас в арсенале на самом деле не так давно. И методика T1-картирования точно также проходила определенные вехи с исходным поиском нормы, референсных значений, которые были бы важны для последующего определения того, что является диффузным фиброзом, который на самом деле видно, конечно, гораздо хуже, чем очаговые поражения. И в данной ситуации, конечно, эхокардиография имеет ряд неоспоримых преимуществ для пациента, поскольку она в отличие от МРТ проще и безопаснее, не требует введения контрастного препарата в этом конкретном случае, а МРТ зачастую гораздо тяжелее для пациента, дольше, сложнее выполнить в принципе эти исследования.

И автор для того, чтобы разработать эту проблему, поднимает огромный пласт лабораторных, клинических, инструментальных данных, которые разделяет потом на категории в зависимости от поставленных задач. Это замечательно! Была проанализирована огромная группа, в которой выделены и контрольные пациенты, и патология в зависимости от исходных предпосылок анатомической ситуации. Были просмотрены пациенты перед операцией и после операции. Получены данные о том, что не у всех что-то может меняться. Это очень интересно и очень познавательно! И уже весь этот огромный объем работы потом был разделен автором и выделен в выводы емкие и информативные, которые были затем дополнены практическими рекомендациями и диагностическими алгоритмами.

Конечно, работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, а автор заслуживает искомой степени. Я буду голосовать за эту работу, к чему и вас всех призываю.

Спасибо.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо, Марина Валентиновна.

Ирина Юрьевна, пожалуйста, Ваше заключительное слово.

Барышникова И.Ю. (соискатель):

– Глубокоуважаемая Елена Зеликовна, Динара Шавкатовна, члены диссертационного совета, коллеги! Я хочу сказать огромное спасибо всем вам, прежде всего, Елене Зеликовне за то, что директор привнесла в мою жизнь краски – краски новых возможностей и новой ответственности.

Хочу сказать спасибо оппонентам за их глубокий труд, тяжелый труд по анализу моей диссертационной работы.

Хочу сказать большое спасибо своим учителям и друзьям – это Купряшову Алексею Анатольевичу и Беришвили Давиду Олеговичу.

Также я хочу сказать большое спасибо своей микрокоманде талантливых и молодых врачей, и Дарий Ольге Юрьевне за помощь в консультировании в отношении КТ и магнитно-резонансной томографии, и семье за поддержку и терпение.

Спасибо большое!

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо, Ирина Юрьевна.

Итак, мы должны передать на тайное голосование вопрос об отношении к этой диссертационной работе. И я предлагаю следующую счетную комиссию: Алексей Анатольевич Купряшов, Ирина Ивановна Аверина и Милена Абрековна Керен. Кто «за», голосуйте, пожалуйста. (Проводится голосование. Счетная комиссия утверждается единогласно).

Пожалуйста, приступаем к голосованию.

Происходит процедура тайного голосования.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Уважаемые коллеги! Продолжаем. Алексей Анатольевич, расскажите нам о голосовании и результатах.

Председатель счетной комиссии, доктор медицинских наук Купряшов А.А. зачитывает протокол заседания счетной комиссии:

Протокол № 05 заседания счетной комиссии, избранной Диссертационным советом 21.1.038.01 от 21 марта 2025 года.

Состав избранной комиссии:

Председатель комиссии – доктор медицинских наук Купряшов Алексей Анатольевич.

Члены комиссии – доктор медицинских наук Аверина Ирина Ивановна, доктор медицинских наук Керен Милена Абрековна.

Комиссия избрана для подсчета голосов при тайном голосовании по диссертации Барышниковой Ирины Юрьевны на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.1.20. Кардиология и 3.1.25. Лучевая диагностика.

Состав Диссертационного совета утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации о Советах по защите докторских и кандидатских диссертаций от 2 ноября 2012 года № 714/нк (с изменениями от 15 октября 2024 года 993/нк) в количестве 24 человек.

В состав Диссертационного совета 21.1.038.01 на разовую защиту по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика введено 5 докторов наук.

На заседании присутствовало 25 членов Совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 3.1.20. Кардиология – 6

человек и 3.1.25. Лучевая диагностика – 5 человек. Роздано бюллетеней – 25, осталось не розданных – 4, оказалось в урне – 25.

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени доктора медицинских наук Барышниковой Ирине Юрьевне:

За	- 24,
Против	- нет,
Недействительных бюллетеней	- 1.

Таким образом, при проведении тайного голосования Диссертационный совет в количестве 25 человек (из них по специальности, 3.1.20. Кардиология – 6 человек, по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика – 5 человек), участвовавших в заседании из 29 человек, входящих в состав Совета (4 члена Диссертационного совета отсутствовали по уважительным причинам), проголосовал: «за» – 24, «против» – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

Кто за утверждение этого протокола? Кто-то воздерживается? (Нет). Против? (Нет). (Проводится голосование. Протокол счетной комиссии утверждается единогласно).

Динара Шавкатовна, огласите нам проект заключения по диссертации
Ученый секретарь зачитывает проект заключения по диссертации.

Ученый секретарь Диссертационного совета, доктор медицинских наук Газизова Д.Ш. зачитывает проект заключения Диссертационного совета 21.1.038.01 по диссертации Барышниковой Ирины Юрьевны на тему: «Сердечная недостаточность у детей с врожденными пороками сердца: новая концепция диагностики» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 3.1.20. Кардиология и 3.1.25. Лучевая диагностика:

– Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: разработана концепция определения СН, в основе которой лежат показатели различных визуальных методов диагностики, предложен оптимальный диагностический объем исследования у детей с ВПС в предоперационном периоде с внедрением в протокол показателей деформации миокарда ЛЖ и ПЖ для прогнозирования осложненного послеоперационного периода; разработаны нормативные показатели деформации миокарда желудочков сердца у детей; определена формула расчета глобальной продольной деформации миокарда ПЖ, исходя из антропометрических данных ребенка, а также разработаны алгоритмы диагностики нарушения функции сердца, ориентированные на возраст ребенка, нозологию ВПС и этапность хирургического лечения; предложена ультразвуковая методика предсказания фиброза миокарда, верифицированного методом МРТ с применением контрастного препарата на основе показателя функционального ремоделирования желудочков сердца (снижения деформации миокарда); доказана целесообразность интеграции метода эхокардиографической оценки деформации и МРТ в алгоритм обследования детей с ВПС, благодаря которой решается проблема ранней диагностики СН до её клинического проявления.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: полученные автором результаты исследования позволили изучить эхокардиографические критерии дисфункции желудочков сердца, способствующие выявлению ранних стадий СН; изучено изменение деформации миокарда желудочков сердца у детей с ВПС в раннем и отдаленном послеоперационном периоде; применительно к проблематике диссертации результативно использованы современные методы обследования пациентов и статистического анализа; изучены факторы, обладающие предикторной значимостью в отношении осложненного послеоперационного периода (увеличение продолжительности послеоперационной ИВЛ,

длительность пребывания пациента в условиях ОРИТ и количество послеоперационных койко-дней); выполнен корреляционный анализ полученных данных; получена объективная информация о целесообразности учитывать эхокардиографическую деформацию миокарда ЛЖ и ПЖ у детей в периоперационном и отдаленном послеоперационном периоде после коррекции различных ВПС; сопоставлены результаты снижения продольной и циркулярной деформации миокарда ЛЖ с фиброзом миокарда на магнитно-резонансных томограммах сердца и получены критические точки деформации миокарда ЛЖ для подтверждения необходимости дополнительного обследования детей с ВПС в отдаленном послеоперационном периоде методом МРТ сердца с введением контрастного препарата; в полной мере изучены и представлены литературные данные, посвященные применению методов визуальной диагностики для определения СН у детей с ВПС.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что для детей с ВПС с учетом полученных в ходе исследования референтных значений глобальной продольной деформации желудочков сердца, их возраста и этапности кардиологического лечения разработаны клиничко-функциональные алгоритмы ранней диагностики СН и выявления предикторов осложнённого раннего послеоперационного течения; разработана стратегия прогнозирования развития миокардиального фиброза на основании эхокардиографической оценки деформации миокарда желудочков сердца и как следствие необходимость расширения диагностического поиска до МРТ с применением контрастного препарата; основные научные положения и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, внедрены в клиническую практику и нашли применение в отделениях ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, занимающихся диагностикой и лечением ВПС у детей.

Полученные результаты позволяют улучшить непосредственные и отдалённые результаты хирургического лечения детей с ВПС, благодаря выявлению впервые возникшей желудочковой дисфункции и как следствие СН у детей с ВПС на разных этапах кардиологического лечения, что является важным для разработки персонифицированных стратегий раннего терапевтического и/или хирургического вмешательства у данной когорты пациентов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что теоретические положения, изложенные в диссертации результаты, согласуются с результатами статистического анализа. Применены современные методы сбора и обработки информации, использован достаточный объем клинического материала (399 пациентов) и выбрана современная методология исследования, необходимая для решения задач диссертационного исследования.

Личный вклад соискателя состоит в самостоятельном проведении информационного поиска и обосновании актуальности проведения исследования, формулировки его цели и задач, дизайна, методологических подходов к их выполнению, отборе детей с ВПС согласно ведущему этиологическому фактору возникновения СН до и после выполнения оперативных вмешательств, сборе и анализе данных, полученных при обследовании и наблюдении за пациентами, обработке материала с применением статистических методов анализа, проработке литературных данных, написании основных публикаций по выполненной работе.

В ходе защиты диссертации принципиальных замечаний высказано не было. Соискатель Барышникова Ирина Юрьевна полностью ответила на все заданные ей вопросы.

Таким образом, на заседании 21 марта 2025 года диссертационный совет принял решение:

за разработку теоретических положений, которые содержат новые решения важной научной проблемы диагностики и оценки сердечной недостаточности у детей с врожденными пороками сердца на различных этапах хирургического и/или медикаментозного лечения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие кардиологии, лучевой диагностики, сердечно-сосудистой хирургии и здравоохранения нашей страны в целом, присудить Барышниковой Ирине Юрьевне учёную степень доктора медицинских наук по специальностям 3.1.20. Кардиология и 3.1.25. Лучевая диагностика.

Председатель заседания – председатель Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Голухова Е.З.:

– Спасибо. Кто за этот проект заключения? Голосуем, пожалуйста. Кто-то воздерживается? (Нет). Против? (Нет). (Проводится голосование, заключение принимается единогласно: «за» - 25, «против» - нет, «воздержался» - нет).

А теперь разрешите, Ирина Юрьевна, поздравить Вас с этим замечательным событием, замечательно представленной Вами научной работой и замечательным голосованием, отличными выступлениями официальных оппонентов и Ваших неофициальных оппонентов. Поздравляем от души и дальнейших успехов! Спасибо.

Председатель заседания
диссертационного совета 21.1.038.01,
д.м.н., профессор, академик РАН

Е.З. Голухова

Ученый секретарь
диссертационного совета 21.1.038.01,
доктор медицинских наук

Д.Ш. Газизова

21 марта 2025 г



Handwritten signatures in blue ink, likely belonging to E.Z. Golukhova and D.Sh. Gazizova.