

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

СТЕНОГРАММА № 31

заседания Диссертационного Совета Д 001.015.01

от 6 декабря 2019 года

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЗАСЕДАНИЯ:

заместитель председателя
Диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
академик РАН

Подзолков Владимир Петрович

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

доктор медицинских наук

Газизова Динара Шавкатовна

Защита диссертации

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Гарманова Сергея Владимировича на тему:

**«Хирургическое лечение аневризм восходящего отдела и дуги аорты в
условиях антеградной перфузии головного мозга»**

по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

Москва - 2019

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

– По письменному поручению председателя диссертационного совета, доктора медицинских наук, академика РАН Лео Антоновича Бокерия заседание Совета по защите диссертации Гарманова Сергея Владимировича на тему: «Хирургическое лечение аневризм восходящего отдела и дуги аорты в условиях антеградной перфузии головного мозга» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук проводит заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков Владимир Петрович.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Уважаемые коллеги, на заседании Диссертационного совета присутствуют:

№	Ф.И.О.	Учёная степень, шифр специальности и в совете	
1	Подзолков Владимир Петрович	доктор мед. наук, 14.01.26	Заместитель председателя Диссертационного совета, председатель заседания
2	Ярустовский Михаил Борисович	доктор мед. наук, 14.01.20	Заместитель председателя Диссертационного совета
3	Газизова Динара Шавкатовна	доктор мед. наук, 14.01.05	Ученый секретарь Диссертационного совета
4	Аракелян Валерий Сергеевич	доктор мед. наук, 14.01.26	
5	Аронов Давид Меерович	доктор мед. наук, 14.01.05	
6	Бузиашвили Юрий Иосифович	доктор мед. наук, 14.01.05	

7	Диасамидзе Кахабер Энверович	доктор мед. наук, 14.01.20	
8	Камбаров Сергей Юрьевич	доктор мед. наук, 14.01.26	
9	Ким Алексей Иванович	доктор мед. наук, 14.01.26	
10	Ключников Иван Вячеславович	доктор мед. наук, 14.01.05	
11	Купряшов Алексей Анатольевич	доктор мед. наук, 14.01.20	
12	Лобачева Галина Васильевна	доктор мед. наук, 14.01.20	
13	Маликов Виктор Евсеевич	доктор мед. наук, 14.01.05	
14	Муратов Равиль Муратович	доктор мед. наук, 14.01.26	
15	Никитин Евгений Станиславович	доктор мед. наук, 14.01.20	
16	Сигаев Игорь Юрьевич	доктор мед. наук, 14.01.26	
17	Сокольская Надежда Олеговна	доктор мед. наук, 14.01.20	

Уважаемые коллеги! Всего из 23 членов совета, утвержденного приказом председателя ВАК Российской Федерации, у нас присутствует 17 членов совета – количественный кворум обеспечен. По специальности 14.01.26 - «сердечно-сосудистая хирургия» присутствует 6 членов совета – качественный кворум также обеспечен. Разрешите заседание объявить открытым.

На повестке дня у нас защита диссертации Гарманова Сергея Владимировича на тему: «Хирургическое лечение аневризм восходящего отдела и дуги аорты в условиях антеградной перфузии головного мозга», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26 – «сердечно-сосудистая хирургия».

Научный руководитель:

Бокерия Лео Антонович, доктор медицинских наук, доктор медицинских наук, академик РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр

сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, директор.

Официальные оппоненты:

Баяндин Николай Леонардович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий 5-м кардиохирургическим отделением Государственного бюджетного учреждения здравоохранения г. Москвы «Городская клиническая больница № 15 имени О.М. Филатова Департамента здравоохранения города Москвы) (специальность «сердечно-сосудистая хирургия» - 14.01.26);

Соколов Виктор Викторович – доктор медицинских наук, заведующий научным отделением неотложной кардиохирургии вспомогательного кровообращения и трансплантации сердца ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» (специальность «сердечно-сосудистая хирургия» - 14.01.26);

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского».**

Слово предоставляется ученому секретарю.

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 – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Есть какие-нибудь вопросы по справке? Нет. Тогда, Сергей Владимирович, Вам предоставляется 20 минут для изложения основных положений Вашей диссертации.

Гарманов Сергей Владимирович (соискатель) излагает материал диссертации (доклад прилагается).

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Спасибо. У кого возникли вопросы в процессе доклада? Пожалуйста, Давид Меерович.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Аронов Д.М.:

– Спасибо за очень интересный доклад. Сильная, в общем-то, работа. У меня вопрос: какие у Вас отдаленные наблюдения за больными, которых Вы выписывали через 8 дней?

Гарманов С.В. (соискатель):

– Спасибо большое за вопрос! Данной цели не стояло в работе исследовать отдаленные периоды. Но мы в нашем отделении отслеживаем этих пациентов. Потому что большая часть из них имеет первый тип расслоения, и они нуждаются в обследовании как минимум 1 раз КТ в год. Через год они приезжают, и мы в дальнейшем наблюдаем за динамикой прогрессирования расслоения, расширения дальнейшей части дуги аорты, нисходящей части аорты. А так мы не оценивали пока.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Аронов Д.М.:

– Какова судьба больных после того, как они окажутся дома? Есть ли за ними какой-то особый контроль, что-то там предпринимается? Или они просто представлены сами себе?

Гарманов С.В. (соискатель):

– Спасибо за вопрос! Часть пациентов выписывается, переводится в стационар по месту жительства для коррективной консервативной терапии, часть из них отправляется домой как после обычных клапанных операций.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Аронов Д.М.:

– Спасибо.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Еще вопросы, пожалуйста. Профессор Муратов Ренат Муратович, доктор медицинских наук.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Муратов Р.М.:

– Сергей Владимирович, вот у вас 3 группы такие презентабельные. А все-таки что Вы можете нам сказать про унилатеральную перфузию в условиях применения гипотермии? Насколько она эффективна? Правда, я сейчас не обратил внимания на сроки остановки кровообращения и перфузии мозга. Как бы Вы охарактеризовали эту группу

Гарманов С.В. (соискатель):

– Глубокоуважаемый Ренат Муратович! Спасибо за вопрос. Исследование проводилось в течение 10 лет, и постепенно за эти 10 лет уровень гипотермии повышался. Начинались эти операции при унилатеральной перфузии где-то даже с 20°C, поэтому появилась средняя температура 22°C. В настоящий момент мы уже стараемся делать при 25°C унилатеральную перфузию.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Муратов Р.М.:

– Унилатеральную?

Гарманов С.В. (соискатель):

– Унилатеральную, да.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Муратов Р.М.:

– Как бы Вы оценили, какое место все-таки занимает унилатеральная перфузия при замкнутом анатомически Виллизиевом круге, насколько возможно ее использование?

Гарманов С.В. (соискатель):

– Наше мнение: можно и нужно применять унилатеральную перфузию.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Муратов Р.М.:

– Какие сроки безопасные все-таки Вы определили?

Гарманов С.В. (соискатель):

– Уровень гипотермии?

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Муратов Р.М.:

– Нет, сроки перфузии мозга безопасные.

Гарманов С.В. (соискатель):

– Продолжительность?

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Муратов Р.М.:

– Продолжительность.

Гарманов С.В. (соискатель):

– Здесь нужно исходить все-таки, наверно, из тех данных, которые мы получили, стараться не больше 75 минут. После 75 минут церебральной перфузии все-таки уже возникает риск неврологического дефицита.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Муратов Р.М.:

– В условиях умеренной гипотермии?

Гарманов С.В. (соискатель):

– В условиях умеренной гипотермии как уни-, так и бигемисферальной перфузии, здесь в любом случае, разницы мы не получили.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Еще, пожалуйста, вопросы. Профессор В.С. Аракелян, доктор медицинских наук.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор Аракелян В.С.:

– Сергей Владимирович, у меня несколько вопросов.

Первый вопрос: видите ли Вы показания для всех пациентов в изучении анатомического состояния Виллизиева круга (замкнутости или его разобщенности)? И проводили ли Вы в своей работе всем пациентам это исследование? Если проводили, то насколько соответствуют анатомические данные замкнутости или разобщенности Виллизиева круга результатам транскраниальной доплерографии или интраоперационной оксиметрии? В одном случае Вы показали, что есть несоответствие анатомического и функционального состояния Виллизиева круга. Насколько это соответствует?

Второй вопрос тоже связан с этим. Если на самом деле встречается несоответствие анатомического и функционального состояния Виллизиева круга, может быть, не стоит вообще изучать анатомическое состояние Виллизиева круга, не делать компьютерную томографию и т.д., а просто изучать по данным разных функциональных методов, каково функциональное состояние Виллизиева круга, и на этом основывать свое решение?

Следующий третий вопрос связан со скоростными параметрами перфузии. Как Вы определяли эти параметры? И влияли ли эти параметры на послеоперационные осложнения? Все-таки несколько странно Вы используете более нужные методы, Вы используете бигемисферальную

перфузию и в этой группе пациентов получаете наиболее частые мозговые осложнения как-то неожиданно. Влияли ли на это именно скоростные параметры перфузии? Или на самом деле то, что Вы озвучили, это эмболические осложнения и другие осложнения?

Гарманов С.В. (соискатель):

– Глубокоуважаемый Валерий Сергеевич! Спасибо большое за вопросы.

По поводу показаний к функциональным пробам. Не всем пациентам показаны эти пробы. У части больных имеются расслоения, имеются бляшки в сонных артериях, поэтому эти пробы не проводятся. Часть больных анатомически гиперстеники, им очень сложно пережать сонную артерию и получить достоверные результаты. Поэтому этот метод применяется, но не у всех пациентов.

По поводу анатомической замкнутости. Существуют в литературе работы, которые оценивают и анатомическую замкнутость, и функциональную замкнутость. Нет никакой корреляции между этими вещами – иногда круг может быть таким по анатомическим исследованиям по МСКТ, иногда – таким. Мы больше опираемся именно на функциональную замкнутость, потому что не рекомендуется операция на КТ-диагностику.

И третий вопрос по скоростным показателям. Скоростные показатели параметр тоже достаточно широкий. У всех пациентов он в нашем исследовании разный, и у нас были пациенты с артериальной гипертензией. Поэтому мы оценивали по транскраниальному доплеру скорости в момент начала перфузии и до перфузии и на ИК и смотрели динамику в этом плане. При увеличении скорости, то есть мы не добавляли саму объемную скорость кровотока до каких-то предельных значений, а мы останавливались именно на оценке этих показателей. Если нас оксиметрия удовлетворяет, если нас удовлетворяет доплерография, мы останавливались и дальше не повышали

скоростные показатели. И мы не нашли соответствия между какими-то неврологическими проблемами.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Еще вопрос доктора медицинских наук Диасамидзе Кахабера Энверовича.

Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук Диасамидзе К.Э.:

– Скажите, пожалуйста, в литературе имеются данные о выполнении этих операций в других температурных режимах выше – 30°C-32°C, даже при нормотермии, каково Ваше отношение к этому вопросу?

Гарманов С.В. (соискатель):

– Глубокоуважаемый Кахабер Энверович! Спасибо большое за вопрос. Да, действительно в литературе существуют операции протезирования дуги аорты даже в условиях нормотермии. Но на последнем аортальном съезде был доклад, согласно которому не было разницы при гипотермии в 32 и 28°C в части каких-либо осложнений. Чаще всего такие работы немногочисленны, но тенденция к этому есть, кардиохирурги этим занимаются, это изучается. С чем связано это? Бывают клинические ситуации, когда нужно проводить операцию в условиях именно нормотермии, например, у беременных пациентов, при остром расслоении аорты.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Есть еще вопросы? (Нет).

Присаживайтесь, пожалуйста.

Слово предоставляется ученому секретарю для оглашения письменных отзывов, поступивших в наш Ученый совет на диссертацию и автореферат.

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 научного учреждения «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» (отзыв положительный, замечаний не содержит, прилагается).

3. Отзывы на автореферат от:

- заведующего кафедрой сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии ФГБОУ «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, главного внештатного сердечно-сосудистого хирурга МЗ РТ, доктора медицинских наук, профессора Джорджикия Роина Кондратьевича. В отзыве содержится пожелание следующего содержания: «Вместе с тем, хотелось бы в работе увидеть мнение о противопоказаниях, осложнениях, их частоте при выполнении доступа через правую подключичную артерию, т.к. в ряде случаев процедура может осложняться острой или хронической ишемией правой верхней конечности, о которой достаточно часто умалчивается или не воспринимается как осложнение»;

- руководителя Центра сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Минздрава России, доктора медицинских наук, профессора Попова Вадима Анатольевича;

- руководителя кардиохирургического центра, заведующего отделением кардиохирургии № 2БУЗ Воронежской области «Воронежская

областная клиническая больница № 1, доктора медицинских наук, профессора Ковалева Сергея Алексеевича;

- директора кардиохирургического центра ГБУ Ростовской области «Ростовская областная клиническая больница», заслуженного врача и деятеля науки Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора Дюжикова Александра Акимовича.

Все отзывы положительные, замечаний не содержат (прилагаются).

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Поскольку в одном из отзывов содержится замечание, прошу Вас ответить на это замечание.

Гарманов С.В. (соискатель):

– Огромное спасибо всем кардиохирургам, профессорам, которые интересуются проблемой защиты головного мозга и взяли на себя труд подробно проанализировать автореферат. Благодарен за положительные отзывы.

На вопрос Роина Кондратьевича я отвечу следующим образом. Для доступа к подключичной артерии мы применяем методику из подключичного доступа от латеральной третьей ключицы, по дельтопекторальной борозде. Нами применяется прямая канюляция артерии канюлей диаметром 7,5 мм. После окончания искусственного кровообращения артерия сшивается однорядным непрерывным швом. И хорошая визуализация позволяет это выполнить без стеноза. В нашем исследовании мы не наблюдали ишемических повреждений правой верхней конечности. Однако, в литературе описаны подобные осложнения, когда используются наиболее технически сложные доступы. По нашему мнению, это надключичный доступ либо подшивание сосудистого протеза к подключичной артерии. Из основных проблем при нашей методике

наблюдается временная отечность верхней конечности, либо какие-то парестезии, связанные с тем, что артерия располагается с плечевым нервным сплетением. И также основными показаниями для проведения искусственного кровообращения, противопоказаниями для защиты головного мозга через правую подключичную и подмышечную артерию являются: атеросклеротическая бляшка в устье самой артерии, суживающая ее, либо протяженное расслоение этой артерии.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Хорошо, присаживайтесь.

Поскольку других замечаний больше нет, мы можем приступить к обсуждению. И разрешите предоставить слово официальному оппоненту, доктору медицинских наук, профессору Баяндину Николаю Леонардовичу.

Доктор медицинских наук, профессор Баяндин Николай Леонардович (официальный оппонент) зачитывает отзыв (отзыв положительный, принципиальных замечаний и вопросов не содержит, прилагается).

В отзыве и во время выступления оппонентом были отмечены следующие дискуссионные моменты:

В настоящее время опять же по методам перфузии мозга я бы выявил все-таки две проблемы: это вопрос материальной эмболии, как ни странно, воздушной эмболии и вопрос о гиперперфузии, не гипоперфузии мозга, а гиперперфузии. Тут у меня есть небольшой вопрос все-таки к автору. Когда он говорит про унилатеральную перфузию, там объемные скорости он дает 6-8 мл/кг/мин, а при билатеральной перфузии он почему-то говорит о 10-12 мл/кг/мин. Мы как раз боимся гиперперфузии и послеоперационного отека мозга. Потому что в принципе, когда вы видите унилатеральную/билатеральную перфузию, недодать объемный кровоток практически

вероятность исключается, особенно когда у вас оксиметрия по полушариям идет. И кроме того, нельзя недооценивать абсолютно точно материальную (воздушную) эмболию, которая может возникнуть.

По температурному режиму – делать глубокую гипотермию, нормотермию, либо умеренную гипотермию? По глубокой гипотермии здесь опять же о чем идет речь? Мы знаем работы Пензы, они защищают мозг великолепно практически с нулевыми неврологическими осложнениями при нормотермии, создают два контура, и мозг они перфузируют в нормотермию, то есть это их принципиальный подход. Я наблюдал эти операции. Единственное – они четко мониторируют объемные кровотоки по сонным артериям, опять же боясь гиперперфузии, и при подключении к протезу они убавляют селективную перфузию. Это ключ к нормотермии. Конечно, сейчас нормотермию рекомендовать к широкому использованию опасно, потому что все-таки мозг достаточно такой тонкий орган, и не все хирурги готовы работать при нормотермии. Мы все прекрасно понимаем, что это рискованно, поскольку любая техническая погрешность может привести к серьезным последствиям.

А теперь что касается все-таки температурного режима и полиорганной недостаточности. Автор говорит, что полиорганная недостаточность является основным осложнением при операциях при расслоении при протезировании дуги, гемидуги, полудуги. И здесь тоже интересный вопрос. И даже по четвертому выводу я хочу сказать следующее. Если мы кровоснабжаем адекватно мозг, неважно там 26°C или 32°C, мозг защищен практически полностью. И следствием полиорганной недостаточности является как раз, что на нормотермии у нас на момент циркуляторного ареста выпадает кровоснабжение висцеральных органов. И опасность как раз заключается в том, что при длительном циркуляторном аресте у нас нижняя часть тела остается без надежной защиты дальнейших функций этих органов. Тут вот в чем опять же проблема. Вы правильно

пишете, что гемидуга 40 минут, то есть у нас тоже быстрее 30 минут вряд ли кто сделает, это все разговоры, потому что это все непросто. 40 минут у Вас идет при ишемии висцеральных органов, которые, в конце концов, определяют эту полиорганную недостаточность. Потому что головной мозг не определит полиорганную недостаточность, мы прекрасно понимаем, он по объему не может выбросить столько веществ и лактатов, чтобы пациент вошел в полиорганную недостаточность. Еще раз поясню, почему это все-таки является причиной полиорганной недостаточности. Потому что опять та же Пенза, когда они работают на нормотермии, второй контур они охлаждают очень прилично нисходящие отделы аорты, и по второму контуру у них идет где-то 20-22°C, а голова у них в нормотермии. Опять же 40 минут циркуляторного ареста при температуре 26-28°C, мне кажется, это уже предел целесообразности. Вы пишете, что одной из причин полиорганной недостаточности является глубокая гипотермия. Давайте все-таки так рассмотрим, что основная проблема глубокой гипотермии в принципе это долгое согревание пациента, когда Вы уже включили протез в циркуляцию, и у Вас пациент еще недогрет, предположим, на 5-10°C. Потому что если глубокая гипотермия 22°C, это вам нужно греть пациента 16-17°C. Вы пишете, что за 3 минуты Вы греете 1°C – это очень быстро, мы так не рискуем – 0,1-0,2°C за 1 минуту, то есть 10 минут 1°C примерно так, если из глубокой гипотермии, иначе могут быть повреждения. Поэтому у Вас получается 90 минут только на согревание. Тогда отсюда вытекают причины полиорганной недостаточности. Потому что в это время у вас пациент на гепарине, вколы естественно кровят, и у вас идет постоянная циркуляция, у вас постоянно работает коронарный отсос. И за этот лишний час согревания пациент потихонечку может у вас ввалиться в коагулопатию, которая является следствием потом и кровопотерь, и отсюда выходит полиорганная недостаточность. Температура здесь является только фактором длительного коронарного отсутствия и искусственного кровообращения.

Я почему так останавливаюсь и немножко дискуссионно иду? Потому что тема в принципе обсуждается, и можно сказать, что по этой проблеме сделаны очень серьезные шаги, которые в принципе сейчас позволили приступить к большой хирургии по поводу дуги и вообще всей аорты. И это как раз ключ к решению проблемы. Но проблема еще до сих пор абсолютно не решена и поэтому и разный подход авторов – кто на такой температуре работает, кто работает по билатеральной, кто по унилатеральной перфузии.

Также оппонентом было высказано пожелание следующего характера:

По объему кандидатская диссертация даже превосходит положенный объем. И в принципе, если добавить клинических случаев и еще бы отшлифовать методики обследования, вполне можно было бы сделать и докторскую диссертацию из данной работы. Потому что объем охваченной проблемы и ее решение, по мнению оппонента, это сделать позволяет. Но это пожелание на дальнейшую работу.

**Председатель заседания – заместитель председателя
Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН
Подзолков В.П.:**

– Спасибо, Николай Леонардович. Пожалуйста, Сергей Владимирович, Вам слово для ответа официальному оппоненту.

Гарманов С.В. (соискатель):

- Глубокоуважаемый Николай Леонардович! Огромное спасибо за подробный и внимательный анализ моей работы.

Что касается глубокой гипотермии и полиорганной недостаточности. Абсолютно с Вами соглашусь в том, что причина именно в длительности искусственного кровообращения, что связано с увеличенными коагулопатиями, с увеличенными кровотечениями, с работой насосов и т.д. То есть сама гипотермия это уже начало того, из-за чего возникает последующая полиорганная недостаточность.

Что касается гиперперфузии. Этот вопрос остается открытым, открытым во всем мире. Потому что как бороться с гиперперфузией, мы всегда имеем ее в голове, всегда держим эту проблему, потому что она считается наиболее опасной, чем гипоперфузия. В нашей работе мы постарались посмотреть на этот вопрос с точки зрения именно оценки скорости по средней мозговой артерии, чтобы она была не выше во время начала антеградной перфузии. То есть когда мы начинаем искусственное кровообращение, мы оцениваем скорость по средней мозговой артерии и в момент начала антеградной перфузии, чтобы эта скорость была не выше такой же, как на искусственном кровообращении. Больше пока никаких вариантов мы в этом плане придумать не могли.

Большое спасибо за анализ!

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Вы удовлетворены ответом, Николай Леонардович?

Доктор медицинских наук, профессор Баяндин Н.Л. (официальный оппонент):

– Да, спасибо.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– У нас по уважительной причине отсутствует еще один официальный оппонент, он болеет. Но в ученом совете есть его письменный отзыв. Слово предоставляется ученому секретарю.

Ученый секретарь Диссертационного совета, доктор медицинских наук Газизова Д.Ш. зачитывает отзыв официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора Соколова Виктора Викторовича (отзыв положительный, замечаний не содержит, прилагается).

**Председатель заседания – заместитель председателя
Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН
Подзолков В.П.:**

– Сергей Владимирович, Вам слово для ответа.

Гарманов С.В. (соискатель):

– Большое спасибо Виктору Викторовичу за проделанную работу. Мы с ним также общались. Очень благодарен за предоставленный отзыв.

**Председатель заседания – заместитель председателя
Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН
Подзолков В.П.:**

– Хорошо. Кто хочет обменяться мнением по поводу данной работы среди членов ученого совета? Пожалуйста, доктор медицинских наук, профессор Муратов Ренат Муратович.

**Член Диссертационного совета, доктор медицинских наук,
профессор Муратов Р.М.:**

– Глубокоуважаемые члены диссертационного совета! Хирургия восходящей аорты достаточно молодая область хирургии. И фактически в нашей стране она приобрела такое более-менее ритмичное выполнение где-то в 80-е гг. Я хорошо помню это нарастание количества операций, расширение объема вмешательств от восходящей уже на дугу. И естественно очень много проблем приходилось решать и технического характера, и обеспечения перфузионного анестезиологического.

И если говорить о теме сегодняшней диссертации, есть такая очень известная книга под редакцией Джозефа Коселли «Хирургия дуги аорты». И если посмотреть эту книгу, то там много уделено внимания именно вопросам защиты мозга. Хирурги из разных стран описывают эти методы. И как ни странно, при всех методах очень хорошие результаты из разных учреждений. И если начинать ту хирургию сейчас, то я думаю, что можно вполне растеряться, какой же метод избрать для своей практики. Потому что

эффективность всех методов, если говорить только о защите мозга, она приблизительно одинаковая. Какой главный вывод из этого? Наверно, в каждом учреждении постепенно вырабатываются те детали обеспечения и использования конкретного метода, который их устраивает. И нужно сказать, что и глубокая гипотермия с ретроградной перфузией достаточно успешно и сейчас применяется в тех клиниках, где хирурги себя чувствуют комфортно при наработанной методике.

В нашем центре, в котором выполнено тысячи операций и на восходящей и на дуге, блестящая возможность оценить в одних практически руках, потому что этой проблемой занимается узкая группа людей - эволюционное такое развитие подходов к защите мозга. И вот сегодняшняя защита, я считаю, что она очень поучительная и очень полезна как практическое наставление для хирургов, для коллективов, которые намерены начинать вот эту большую хирургию дуги аорты. И мне кажется, значение этой диссертации заключается в том, что автор на собственном опыте при анализе детальном и технических особенностей, анатомических, дооперационной характеристики, во-первых, формулирует алгоритм подготовки к операции, диагностический алгоритм, четкое планирование диссертации, что позволяет операцию выполнять быстро, воспроизводимо с минимальным количеством осложнений. И, конечно, совершенно логично следует постепенное упрощение операций в каком смысле? В том, что авторы уменьшают продолжительность искусственного кровообращения с помощью повышения системы гипотермии, частоту коагулопатии и т.д., и время хирургического вмешательства тоже сокращается. При этом качество защиты органов всех не снижается. И я считаю, что это самое главное убедительное предоставление доказательств в пользу того, что вот такая методика без усложнения, двухконтурности искусственного кровообращения (тут холодно, там тепло). Крайне сложно, мне кажется, воспроизвести это всё.

А то, что автор в своей диссертации предлагает всем хирургам использовать простой ясный подход, я абсолютно считаю, что это колоссальная заслуга, а самое главное – это улучшает качество операций, повышает выживаемость. И я считаю, что те выводы, которые автор получил, я бы хотел такую диссертацию иметь у себя при подготовке к операциям. То есть это для нашего здравоохранения для отечественной кардиохирургии, я считаю, что огромное значение этой диссертации.

Поэтому я и поддерживаю эту диссертацию и призываю всех поддержать ее. И хочу поздравить весь коллектив с такими блестящими результатами, полученными у крайне тяжелой категории больных.

Спасибо за внимание.

**Председатель заседания – заместитель председателя
Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН
Подзолков В.П.:**

– Спасибо, Ренат Муратович.. Кто еще хочет обменяться мнением?
Доктор медицинских наук, профессор Аракелян Валерий Сергеевич.

**Член диссертационного света, доктор медицинских наук,
профессор Аракелян В.С.:**

– Глубокоуважаемый Владимир Петрович, члены ученого совета, коллеги! Я бы тоже хотел поддержать данную диссертацию, соискателя Сергея Владимировича, наверно, в меньшей степени в связи с характеристикой самого соискателя. Очень скромный молодой человек, очень интеллигентный, очень исполнительный, очень порядочный и в то же время активный врач, активный хирург – наверно, это немаловажные характеристики претендента, соискателя на ученую степень кандидата медицинских наук.

И в то же время, наверно, основное, чтобы я хотел подчеркнуть – это актуальность этой работы и ее содержательность. Трудно не согласиться с Ренатом Муратовичем, что это, наверно, одна из самых молодых отраслей

сердечно-сосудистой хирургии. Но в то же время я хотел напомнить, что наш центр имеет большие приоритеты по этой проблеме: в нашем центре сделаны первые операции в стране по протезированию всей дуги аорты, по применению всех технологий по защите головного мозга касательно и гипотермии, гипотермической остановки кровообращения, и ретроградной перфузии головного мозга. Трудно здесь, говоря об этой проблеме, не вспомнить Анатолия Ивановича Малащенко, всего его коллектива, его громадный вклад в эту работу.

Безусловно, это один из самых тяжелых разделов сердечно-сосудистой хирургии вообще и по тяжести операции, по продолжительности операции, и по результатам операции и, наверно, в этом аспекте тоже это является характеристикой этой работы. Наверно, то, что говорил Николай Леонардович, в этом есть очень много правды. То есть результаты операции, наверно, в большей степени будут зависеть от того, какой режим гипотермии будет применяться, какие скоростные параметры перфузии будут применяться для защиты головного мозга. Все эти параметры в значимой степени влияют.

Я могу подчеркнуть еще один аспект, который вообще на сегодняшний день никем не оценен и трудно его оценить – то вопрос ауторегуляции головного мозга, как влияет на эту ауторегуляцию головного мозга наркоз, как влияет искусственное кровообращение, как влияет гипотермия, остановка кровообращения. Я думаю, что здесь очень-очень много вопросов, на которые вообще нет ответов. И то, что в этом разделе сердечно-сосудистой хирургии пока сама открытая хирургия является единственным и пока, наверно, безальтернативным методом, хотя эндоваскулярные методы продолжают, я бы сказал, не то, что активно, а агрессивно внедряться даже в этот раздел хирургии, но на сегодняшний день все-таки альтернативы хирургическим методам нет.

Мне эта работа больше всего понравилась, мне кажется, это основное преимущество этой работы – это индивидуальностью подхода. Было подчеркнуто и в актуальности, которую показывал сам соискатель, рецензент уважаемый Николай Леонардович, и Ренат Муратович сказал, что есть апологеты разных подходов, какую температуру использовать, какую артерию использовать. Я знаю, например, в Европе больших сторонников использования левой сонной артерии для перфузии головного мозга и как источник перфузии, они показывают великолепные результаты.

Какова роль замкнутости Виллизиева круга? Они настаивают, что вообще его изучать не надо, так как это никакого влияния не имеет, другие считают, что это актуальнейший вопрос, это краеугольный камень изучения результатов этих операций и т.д., и т.п. Кто-то настаивает только на унилатеральной (моногомисферальной) перфузии, кто-то настаивает только на бигемисферальной перфузии. А именно индивидуальный подход – оценка функционального состояния головного мозга, толерантности обеих гемисфер к ишемии, оценка до операции и особенно во время операции и в зависимости от этого использование того или иного метода защиты, мне кажется, это самым важным преимуществом того метода, который предлагается автором в этой диссертации.

Коллеги и рецензенты и выступающие неофициальные рецензенты подчеркнули результаты. Полученные результаты – это большое преимущество, если сравнивать с теми результатами, которые мы имели в 70-е-80-е гг., даже в 90-е гг., конечно, это большой-большой рывок вперед.

И я считаю, что мы можем поддержать в полной мере и самого соискателя и эту работу. Я буду голосовать «за» и призываю всех членов ученого совета голосовать за эту работу.

Спасибо.

**Председатель заседания – заместитель председателя
Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН
Подзолков В.П.:**

– Спасибо, Валерий Сергеевич. Еще желающие? Доктор медицинских наук Мироненко Владимир Александрович.

**Заведующий отделением реконструктивной хирургии и корня
аорты ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Минздрава России,
доктор медицинских наук Мироненко В.А.:**

– Глубокоуважаемый Владимир Петрович, уважаемые члены диссертационного совета, уважаемые коллеги! Я хотел бы отметить следующее касательно этой работы. Во-первых, эта работа имела стратегическое значение вообще для хирургии в нашем центре, в нашем отделении. Работа инициировалась еще Анатолием Ивановичем действительно. И если в те годы она носила такой характер оценочный, то есть ставились, может быть, даже первичные задачи сравнительного анализа уни- и бигемисферальной перфузии, то в последующем в процессе выполнения ее, в процессе наработки этих алгоритмов эта работа превратилась в мощный инструмент выбора тактики лечения. А с учетом наших интересов, интересов отделения к острым расслоениям, к пациентам, которых мы вынуждены оперировать после тромболизиса в условиях такой жесткой коагулопатии, пациентов, у которых острое расслоение, мы оперируем с расширением на дугу аорты, пациентов с сочетанными вмешательствами, связанными с мальперфузией головного мозга – эти подходы дали мощный гибкий инструмент выбора тактики планирования операции.

Здесь крайне важно это понятие замкнутости Виллизиева круга. Потому что если начинали мы с того, именно с оценки анатомии и пытались ее поставить во главу угла. Но затем совершенно однозначно и очевидно, что

функциональный статус определяет нашу тактику канюляции. Второй момент – четко показано и доказано в диссертационной работе, по сути дела, равнозначность уни- и бигемисферальной перфузии в случае функциональной состоятельности Виллизиева круга. Таким образом, руки оказываются развязаны в плане обеспечения перфузии с одной или с двух сторон. Если мы до операции, и эти пробы приведены здесь, и инструментально мы можем до операции проконтролировать также на основании интраоперационного мониторинга. То есть совершенно очевидно и зряче мы выбираем способ защиты головного мозга с хорошими последующими результатами.

Здесь стоял вопрос по поводу более, может быть, худших результатов при бигемисферальной перфузии, которую мы вынуждены были применять в связи с разомкнутостью Виллизиева круга. Но это как раз и указывает на большую уязвимость головного мозга в случае вот такого функционального состояния сосудов.

Эта работа по сути своей следующее развитие получает в наших подходах к мальперфузии, к органной мальперфузии, ибо мы, начиная с мальперфузии головного мозга, приступили к оценке мальперфузии конечностей, других бассейнов кровообращения. И касательно лимита циркуляторного ареста следующий наш шаг стал это внедрение висцеральной перфузии. А висцеральная перфузия без применения этого метода или других способов защиты головного мозга становится крайне проблематичной.

Поэтому эта работа лежит в основе, она законченный научный труд, безусловно. Но правильно отмечено, что она имеет большое практическое значение для дальнейших шагов, которые мы видим в концепции, которую мы сейчас внедрили будем развивать и оценивать – это концепция адаптивной перфузии, гибкая система кровообращения нескольких

артериальных бассейнов, которые обусловлены вариантами поражения расслоения аорты.

В целом я хотел бы поддержать данную работу, хотел дать высокую оценку диссертанту, потому что он проявил себя и как ученый и очень хорошо себя зарекомендовал в отделении как хирург за эти годы, за годы работы над диссертацией существенный прогресс в его хирургической работе. И хотел бы поддержать эту работу и считаю, что Гарманов Сергей Владимирович достоин присуждения ученой степени кандидата медицинских наук.

Спасибо.

**Председатель заседания – заместитель председателя
Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН
Подзолков В.П.:**

– Спасибо, Владимир Александрович. Есть еще желающие? Нет.

Сергей Владимирович, Вам предоставляется заключительное слово.

Гарманов С.В. (соискатель):

– Большое спасибо всем выступающим за положительные отзывы, за анализ моей работы.

Прежде всего, хочу поблагодарить академика Российской академии наук Лео Антоновича Бокерия за возможность учиться, учиться хирургии, проводить научные исследования в ведущем кардиохирургическом центре и быть полезным пациентам и отечественной кардиохирургии.

Огромная благодарность великому кардиохирургу Анатолию Ивановичу Малащенко, в отделении которого я начинал работать и постигать азы кардиохирургии.

Хочу выразить отдельную благодарность заведующему отделением реконструктивной хирургии и корня аорты, профессору Мироненко Владимиру Александровичу за доверие, за неоценимую помощь на моем

хирургическом и научном пути. Для меня большая честь, Владимир Александрович, трудиться рядом с Вами и учиться у Вас.

Огромная благодарность за помощь и содействие в проведении этой научной работы всем сотрудникам отделения, отделения анестезиологии, реанимации, рентгенодиагностического отдела, отдела ультразвуковой диагностики, в особенности Маргарите Владимировне Шумиловой и заведующему отделением хирургического лечения нарушений мозгового кровообращения Дарвишу Нидалу Ахмедовичу.

Хочу поблагодарить мою семью и моих друзей, которые всегда были со мной рядом и поддерживали меня.

Всем спасибо огромное!

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Вопрос передается на тайное голосование. Нам необходимо избрать счетную комиссию. Предлагаются следующие кандидатуры доктора медицинских наук, профессора: Ким Алексей Иванович, Купряшов Алексей Анатольевич и Диасамидзе Кахабер Энверович. Кто за то, чтобы избрать данный состав счетной комиссии, прошу голосовать (голосуют). Кто против? (Нет). Воздержался? (Нет). Принято единогласно. Прошу комиссию приступить к работе.

Происходит процедура тайного голосования.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Слово предоставляется председателю счетной комиссии доктору медицинских наук, профессору Киму Алексею Ивановичу для оглашения результатов тайного голосования.

Председатель счетной комиссии, доктор медицинских наук, профессор Ким А.Ю. зачитывает протокол заседания счетной комиссии:

Протокол № 31 заседания счетной комиссии, избранной Диссертационным советом Д 001.015.01 от 6 декабря 2019 года.

Состав избранной комиссии:

Председатель комиссии – доктор медицинских наук, профессор Ким Алексей Иванович.

Члены комиссии – доктор медицинских наук Купряшов Алексей Анатольевич доктор медицинских наук Диасамидзе Кахабер Энверович.

Комиссия избрана для подсчета голосов при тайном голосовании по диссертации Гарманова Сергея Владимировича на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «сердечно-сосудистая хирургия» - 14.01.26.

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 24 января 2017 года 33/нк) в количестве 23 человек.

На заседании присутствовало 17 членов Совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации «сердечно-сосудистая хирургия» - 14.01.26 – 6 человек. Роздано бюллетеней – 17, осталось не розданных бюллетеней – 6, оказалось в урне бюллетеней – 17.

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени кандидата медицинских наук Гарманову Сергею Владимировичу: **За- 16, Против - нет, Недействительных бюллетеней- 1.**

Таким образом, при проведении тайного голосования Диссертационный совет в количестве 17 человек (из них по специальности – «сердечно-сосудистая хирургия» - 14.01.26 – 6 человек), участвовавших в заседании из 23 человек, входящих в состав Совета (6 членов

Диссертационного совета отсутствовали по уважительным причинам), проголосовал: «за» – 16, «против» – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Кто за то, чтобы утвердить протокол счетной комиссии, прошу поднять руки. Кто против? (Нет). Воздержался? (Нет). Принято единогласно. (Проводится голосование. Протокол счетной комиссии утверждается единогласно).

Нам необходимо также утвердить проект заключения по диссертации. Слово предоставляется ученому секретарю.

Ученый секретарь Диссертационного совета, доктор медицинских наук Газизова Д.Ш. зачитывает проект заключения Диссертационного совета Д 001.015.01 по диссертации Гарманова Сергея Владимировича на тему: «Хирургическое лечение аневризм восходящего отдела и дуги аорты в условиях антеградной перфузии головного мозга» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «сердечно-сосудистая хирургия» - 14.01.26:

– Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: разработана тактика определения показаний для унилатеральной и бигемисферальной антеградной перфузии на основании транскраниальной доплерографии и церебральной оксиметрии при оперативных вмешательствах на дуге аорты. Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: изучена эффективность и безопасность антеградной церебральной перфузии при расширенном нейромониторинге у пациентов с патологией восходящего отдела и дуги аорты; изучены и представлены литературные данные об имеющихся на данный момент разработках отечественных и иностранных авторов, по оценке применения унилатеральной и бигемисферальной антеградной церебральной перфузии

при различном уровне гипотермии. Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: разработаны и внедрены в ряд отделений Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации подходы к определению показаний для применения унилатеральной или бигемисферальной антеградной перфузии головного мозга, стратификации риска неврологических осложнений у пациентов с патологией восходящего отдела и дуги аорты; обоснована эффективность оценки линейной скорости по среднемозговым артериям при помощи транскраниальной доплерографии и данных церебральной оксиметрии при выполнении операций на дуге аорты с применением антеградной церебральной перфузией; обоснована эффективность применения умеренной гипотермии при операциях на восходящем отделе и дуге аорты. Оценка достоверности результатов исследования выявила: теоретические положения, изложенные в диссертации, согласуются с результатами статистического анализа, представляющими данные о современном подходе к выбору оптимальных уровня гипотермии и стратегии защиты головного мозга на этапе протезирования дуги аорты с учетом риска возникновения неврологического дефицита; идея базируется дооперационной и интраоперационной оценке функциональной замкнутости Виллизиева круга, частоте возникновения осложнений при применении различного уровня гипотермии; установлено, что при функционально замкнутом Виллизиевом круге оптимальным типом церебральной защиты при вмешательстве на дуге аорты является унилатеральная антеградная перфузия головного мозга, а умеренная гипотермия (25°C) имеет преимущества перед глубокой гипотермией (18°C) по летальности, обусловленной полиорганной недостаточностью; использованы современные методы сбора и обработки информации,

достаточный объем клинического материала - 111 пациентов патологией восходящего отдела и дуги аорты. Личный вклад соискателя состоит в сборе и анализе данных, полученных при обследовании и наблюдении за пациентами, обработке материала с применением статистических методов исследования, анализе литературных данных, написании основных публикаций по выполненной работе.

Таким образом, на заседании 6 декабря 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Гарманову Сергею Владимировичу учёную степень кандидата медицинских наук.

Председатель заседания – заместитель председателя Диссертационного совета, доктор медицинских наук, академик РАН Подзолков В.П.:

– Кто за то, чтобы утвердить проект заключения по диссертации, прошу голосовать. Кто против? (Нет). Воздержался? (Нет). Принято единогласно. (Проводится голосование, заключение принимается единогласно: «за» - 17, «против» - нет, «воздержался» - нет).

Сергей Владимирович, я поздравляю Вас с успешной защитой диссертации, желаю дальнейших успехов в научной, творческой жизни и в семейной жизни!

Председатель заседания:
заместитель председателя
Диссертационного Совета Д 001.015.01
доктор медицинских наук,
академик РАН



Подзолков Владимир Петрович

Ученый секретарь
Диссертационного Совета Д 001.015.01,
доктор медицинских наук



Газизова Динара Шавкатовна

6 декабря 2019 г.