

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 208.094.04,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО САРАТОВСКИЙ ГМУ ИМ.  
В.И. РАЗУМОВСКОГО МИНЗДРАВА РОССИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 16 октября 2019 г. № 31

О присуждении Малыхиной Татьяны Викторовны, гражданки РФ, ученой степени доктора медицинских наук.

Диссертация «Морфофункциональные основы гемолимфоциркуляции в сердце человека» по специальности 14.03.01 – анатомия принята к защите 19 июня 2019 г., протокол № 23 диссертационным советом Д 208.094.04, созданным на базе ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России (410012, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 112) в соответствии с приказом Рособнадзора № 714/нк от 02.11.2012 г.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Лечение и профилактика келоидных рубцов на коже молочной железы после оперативных вмешательств» защитила в 2000 году в диссертационном совете, созданном на базе Самарского государственного медицинского университета.

Соискатель Малыхина Татьяна Викторовна, работает доцентом кафедры хирургических болезней в частном учреждении образовательной организации высшего образования «Медицинский университет «Реавиз».

Диссертация выполнена на кафедре морфологии и патологии частного учреждения образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «Реавиз».

Научный консультант – доктор медицинских наук, профессор Марков Игорь Иванович, частное учреждение образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «Реавиз», кафедра морфологии и патологии, профессор кафедры.

Официальные оппоненты:

1. Козлов Валентин Иванович – заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор; ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства науки и высшего образования России; кафедра анатомии человека; заведующий кафедрой;

2. Гайворонский Иван Васильевич – заслуженный работник высшей школы РФ, доктор медицинских наук, профессор; ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России; кафедра нормальной анатомии; заведующий кафедрой;

3. Краюшкин Александр Иванович – доктор медицинских наук, профессор; почетный работник высшего профессионального образования РФ; ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России; кафедра анатомии человека; заведующий кафедрой

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Ростов-на-Дону) в своем положительном заключении, подписанном Чаплыгиной Еленой Викторовной, доктором медицинских наук, профессором, кафедра нормальной анатомии, заведующая кафедрой, указала, что диссертационная работа Малыхиной Т.В. является самостоятельно выполненным, законченным научным трудом, в котором содержится решение актуальной научной проблемы – выявление закономерностей структурной организации путей гемолимфоциркуляции в сердце человека, что представляет научно-теоретическую и практическую значимость для анатомии. По своей актуальности, научной новизне, объёму и уровню проведённых исследований диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к докторским

диссертациям, а автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.03.01 – анатомия.

Соискатель имеет 50 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 21 работа, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 21 работа. Представленные соискателем сведения об опубликованных работах достоверны. Работы посвящены изучению особенностей гемолимфоциркуляции в сердце человека. Объем всех научных изданий – 5,2 печатных листа. Авторский вклад – 60-100%.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Морфофункциональные особенности гематолимфатических взаимоотношений в эпикарде / В.И. Маркова, И.И. Марков, Т.В. Малыхина // Морфологические ведомости. – 2014. – № 3. – С. 89–93.

2. Роль артериоловеноулярных анастомозов в циркуляции нейтрофильных гранулоцитов / В.И. Маркова, И.И. Марков, Т.В. Малыхина, Софронов М.В., Антонян Я.Э., Рассолов В.Н.// Морфологические ведомости. – 2017. – № 1. – С. 10–14.

3. Лимфатические микрососуды в миокарде: артефакт или объективная реальность? / И.И. Марков, Т.В. Малыхина, Д.Р. Низаметдинова // Морфологические ведомости. – 2019. – Т. 1, № 27. – С. 15–20.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из:

1. ФГБУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России от заслуженного деятеля науки РФ, доктора медицинских наук, профессор, профессора кафедры анатомии человека, заместителя генерального директора ФГБОУ Всероссийский центр глазной и пластической хирургии Минздрава России Р.Т. Нигматуллина;

2. ФГБУ ВО Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России от доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой общей и клинической фармакологии А.Л. Уракова;

3. ФГБУ ВО Северо-Восточный университет имени М.К. Амосова Министерства высшего образования и науки Российской Федерации от

доктора медицинских наук, профессора, заведующий кафедрой нормальной и патологической анатомии, оперативной хирургии с топографической анатомией и судебной медицины Д.К. Гармаевой;

4. ФГБУ ВО Самарский государственный университет путей сообщения Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от доктора технических наук, профессора, профессора кафедры механотроники в автоматизированных системах Б.К. Григоровского;

5. ФГБНУ Научный центр неврологии Министерства науки и высшего образования от академика РАН, доктора медицинских наук, профессора, заведующий лабораторией анатомии и архитектоники мозга И.Н. Боголеповой;

6. Азербайджанский государственный медицинский университет от академика РАН, доктора медицинских наук, заслуженного доктора наук, профессора, заведующего кафедрой анатомии человека и медицинской терминологии В.Б. Шадлинского;

7. ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет Минздрава России от доктора медицинских наук, профессора, заведующей кафедрой гистологии цитологии и эмбриологии И.П. Степановой;

8. ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от доктора биологических наук, профессора, заведующего кафедрой цитологии, гистологии и эмбриологии с курсами медицинской биологии и молекулярной биологии клетки В.П. Балашова;

9. ФГБОУ ВО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России от доктора медицинских наук, профессора, заведующей кафедрой анатомии и гистологии человека Н.Н. Медведевой;

10. ФГБУ ВО Омский государственный медицинский университет Минздрава РФ от доктора медицинских наук, профессора, заведующей кафедрой анатомии человека И.Н. Путаловой;

11. БУ ВО Ханты-Мансийская государственная медицинская академия от доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии В.Л. Янина.

Все отзывы положительные, замечаний не содержат. В отзыве доктора медицинских наук, профессора И.Н. Путаловой сформулирован один вопрос, на который соискатель дала исчерпывающий ответ.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России является широко известной организацией, имеющей несомненные достижения в медицине, способной определить научную и практическую ценность диссертации.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор Козлов В.И., доктор медицинских наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ Краюшкин А.И. и заслуженный работник высшей школы РФ, доктор медицинских наук, профессор Гайворонский И.В. являются компетентными специалистами, имеют публикации в соответствующей сфере, и дали свое согласие.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований представлена новая научная концепция циркуляторного гомеостаза в сердце. Основная роль регуляции кровотока в миокарде принадлежит взаимодействию коллагенового каркаса сердечных мышечных волокон со стенкой микрососудов. Сосудистым гладким миоцитам принадлежит вторичная роль в регуляции миокардиального кровотока.

Изложена оригинальная гипотеза развития феномена рабочей гиперемии миокарда за счет увеличения пропускной способности функционирующих по

принципу «все или ничего» миокардиоангионов и включения в кровоток новых смежных микрососудистых модулей. Для доказательства гипотезы использована структурно-функциональная математическая модель механизма влияния сократительной активности миокарда на миокардиальный кровоток. Это влияние осуществляется при отсутствии в миокарде внекапиллярных путей кровотока, гладкомышечных сфинктеров и лимфатических микрососудов.

Доказано модульное построение микрососудистого русла миокарда, морфологическим субстратом которого являются миокардиоангионы. Каждому компоненту микрокардиоангиона свойственна закономерная ориентация по отношению к кардиомиоцитам. Это позволяет им функционировать как конструкции с переменным сосудистым сопротивлением и создавать условия для развития рабочей гиперемии миокарда. Степень деформации микрососудов, их протяженность и углы ответвлений не влияют на гидродинамические расходные характеристики, и сосудистую проницаемость.

Введены новые понятия: преорганная гемосепарация, биологический фильтр сердца, структура потока крови, конфузоры, диффузоры, эпюра скорости потока крови, перивазальные лимфатические микрососуды, открытые лимфатические капилляры, плотность упаковки структурных элементов в миокарде, устья межтрабекулярных пространств, коэффициент трабекулярности миокарда желудочков, фракталоподобные структуры, вурфурные отношения для необходимости анатомической оценки гемолимфоциркуляции в сердце.

Изменены трактовки старых понятий: сосуды Вьессена – Тебезия, артерио – венозные анастомозы сердца, синусоиды миокарда, замыкающие артерии, артерио – синусоидальные пути для приведения их в соответствие требованиями анатомической номенклатуры.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что с помощью универсального метода импрегнации получена полная и

достоверная информация об ангиоархитектонике и гистоструктуре стенки микрососудов сердца, выявлены новые, ранее неизвестные конструкции открытых перивазальных лимфатических микрососудов и открытых трубчатых лимфатических капилляров в субэпикардальной соединительной ткани.

Оригинальный методический подход к анализу базовых морфометрических параметров микрососудистых конструкций с использованием математического моделирования и нейросетевого анализа дал возможность раскрыть морфофункциональные механизмы формирования низкого периферического сопротивления в миокардиоангионах миокарда и сформировать новое представление о циркуляторном гомеостазе в сердце.

Применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс взаимоконтролирующих методов выявления экстра – и интраорганного сосудистого русла сердца (инъекционные, гистологические, импрегнационные, электронно-микроскопические) позволивший повысить информативность гистологических препаратов за счет одновременного выявления ангиоархитектоники, гистоструктуры стенок сосудов и окружающих тканей. Разработан оригинальный алгоритм изучения микрососудистых конструкций, позволяющий нивелировать возможные ошибки морфологического эксперимента.

Изложены аргументы в пользу особенностей гистоструктуры стенки венечных артерий, закономерностей их ветвлений, формирующихся под воздействием их постоянных деформаций, возникающих при сложных волнообразных и скручивающих движений миокарда желудочков в различные фазы кардиоцикла.

Представлены доказательства развития выраженного и достаточно раннего процесса ремоделирования стенок венечных артерий, начинающегося с локальной мышечно-эластической гипертрофии интимы и завершающегося формированием гиалиновых и фиброзных бляшек.

Раскрыты закономерности формирования микрососудистого русла эпикарда, обладающего органной специфичностью, позволяющей ему выполнять роль своеобразного биологического фильтра, обеспечивающего гемосепарацию в системе венечных артерий и высокий гематокрит в микрососудах миокарда.

Изучены причинно – следственные связи между насосной функцией сердца и его кровоснабжением.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики определяется тем, что их целесообразно учитывать в клинической кардиологии при анализе коронарограмм и результатов эхокардиографии при медикаментозной коррекции ишемических и реперфузионных повреждений миокарда, используя, в том числе и фармакологические средства. Универсальный метод импрегнации аргирофильных структур, линейный метод получения базовых параметров микрососудистых конструкций и их математическое моделирование и нейросетевой анализ рекомендуется использовать в научно-исследовательских лабораториях при изучении микрососудистого русла органов.

Результаты работы используются в учебном процессе на кафедре морфологии и патологии, кафедре клинической медицины Медицинского университета «Реавиз», на кафедре физиологии человека и животных Самарского национального исследовательского университета им. С.П.Королева, в практической работе научно-исследовательской лаборатории по проблемам морфологии Медицинского университета «Реавиз».

Определены перспективы практического использования теории на практике для дальнейшего изучения структуры трабекулярного миокарда, его роли в целевой селекции потоков крови, поступающих в аорту и его значение в развитии одной из форм кардиопатий, обозначенный термином «некомпактный миокард», роли подэпикардальной жировой ткани в инициации атеросклеротического процесса в стенке венечных артерий и



влияния повышенного диастолического давления на развитие ишемических повреждений миокарда.

Оценка достоверности результатов выявила, что они получены на сертифицированном оборудовании «Leica-DM 1000» с цифровой видеосистемой и специальной люминесцентной насадкой; ультратом LKB-III-x (Швеция), трансмиссионный электронный микроскоп ТЭМ Lebra (Karl Zeiss). Исследован достаточный по объему аутопсийный и биопсийный материал, полученный с соблюдением Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» и Постановления Правительства РФ № 750 от 21.07.2012 г. «О правилах передачи и использования неостребованного тела, органов и тканей умершего человека в медицинских, научных и учебных целях».

Представленные в диссертации выводы логически вытекают из содержания работы, основаны на достоверном материале, достаточно аргументированы и не вызывают сомнений. Полученная автором новая информация полностью отсутствует в ранее накопленном информационном массиве о гемолимфоциркуляции в сердце человека и лабораторных животных.

Теория построена на известных, проверяемых фактах и согласуется с ранее опубликованными данными по теме диссертации. Идея базируется на критическом анализе публикаций, посвященных морфологии, физиологии и патологии системы венечных артерий, клиническим проявлениям ишемической болезни сердца, значительном морфологическом материале собственных исследований, его математическом моделировании и нейросетевом анализе. Используются данные литературы по морфологии и физиологии гемолимфоциркуляции в сердце, они сопоставлены с авторскими данными, доказывают чрезвычайную сложность выявления модульной организации микрососудистого русла миокарда и в связи с этим длительное время не были раскрыты морфофункциональные механизмы феномена рабочей гиперемии миокарда.

Использованы современные методы сбора и обработки исходной информации, представлены выборочные совокупности с обоснованием объектов наблюдений и их измерений, в том числе дескриптивная статистика, корреляционный анализ признаков внутри исследуемой группы, определение тесноты признаков с применением непараметрического коэффициента корреляции (R) Спирмена, регрессивный и нейросетевой анализ.

Личный вклад соискателя состоит в том, что автор определил и сформулировал цель, задачи и методы исследования, осуществил литературную и патентную проработку темы исследования, осуществил подробный обзор отечественной и иностранной литературы. Автор самостоятельно проводил забор аутопсийного материала, его обработку и изготовление гистологических препаратов. Автор самостоятельно выполнял суправитальную импрегнацию микрососудистого русла сердец экспериментальных животных в ООО Ветеринарная клиника «Друг» (г. Самара). Автор апробировал универсальный метод импрегнации аргирофильных структур, линейный метод получения базовых морфометрических параметров, модифицировал формулу Э. Вейбеля для оценки плотности упаковки морфологических структур в миокарде. Освоил методы математического моделирования и нейросетевого анализа и адаптировал их для достоверной морфометрической оценки микрососудистых конструкций эпикарда и миокарда, на основании которых представил результаты собственных исследований в основных публикациях, их обсуждение в виде диссертационной работы, сформулировал выводы и дал практические рекомендации.

На заседании 16 октября 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Малыхиной Т.В. ученую степень доктора медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета

Булкина Наталия Вячеславовна

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Музурова Людмила Владимировна

16.10.2019 г.

Подписи  
ЗАВЕРЯЮ  
Начальник

