

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора кафедры анатомии имени Владислава Юрьевича Первушина Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Лежниной Оксаны Юрьевны на диссертационную работу Павлова Сергея Павловича на тему: «Вариантная анатомия брюшного отдела аорты и её ветвей», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.1. – Анатомия и антропология (медицинские науки)

Актуальность темы диссертационного исследования

Диссертационная работа представляет собой значимое научное исследование, направленное на решение актуальных вопросов современной клинической анатомии, ангиологии и сосудистой хирургии. В контексте активного внедрения малоинвазивных эндоваскулярных методик и развития концепции персонализированной медицины, детальный анализ морфометрических показателей и топографо-анатомических особенностей висцеральных ветвей брюшной аорты приобретает важную клинико-практическую значимость.

Особую научную и прикладную ценность исследованию придает его соответствие современным тенденциям ангиохирургии, для которых точное знание индивидуальных анатомических вариаций является критически важным фактором успешности оперативных вмешательств. Использование современных методов анализа больших данных позволило автору не только провести систематизацию существующих представлений о вариабельности сосудистой архитектоники, но и идентифицировать новые закономерности строения висцерального сосудистого русла. Комплексный анализ современных научных данных наглядно демонстрирует необходимость проведения подобных исследований, интегрирующих классические морфологические подходы с инновационными технологиями обработки медицинских изображений.

Важность работы заключается в ее междисциплинарном характере, объединяющем достижения анатомии, клинической ангиологии, лучевой диагностики, оперативной хирургии и методов искусственного интеллекта, что определяет ее особую ценность для развития современной доказательной медицины.

Поэтому восполнение дефицита научных знаний о вариабельности морфометрических показателей и пространственного расположения брюшной аорты и её висцеральных ветвей, несомненно, является важным морфологическим исследованием, а сама тема диссертации: «Вариантная анатомия брюшного отдела аорты и её ветвей», бесспорно, является актуальной.

Новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций

Научная новизна проведенного исследования проявляется в нескольких ключевых аспектах. Впервые осуществлен всесторонний анализ количественных характеристик висцеральных ветвей брюшной аорты с использованием многопараметрических статистических методов и технологий искусственного интеллекта.

Значимым достижением стало не только уточнение существующей типологии разветвления чревного ствола, но и создание новой классификационной системы, учитывающей пространственную организацию селезеночной артерии, в том числе особенности её извитости.

Автором усовершенствована систематизация вариантов ветвления висцеральных ветвей брюшной аорты у лиц разного пола и возрастных групп. Впервые выявлен ранее не описанный тип ветвления чревного ствола. Особый научный интерес представляют обнаруженные новые закономерности возрастных изменений сосудистых структур, отражающие динамику морфометрических показателей и пространственного расположения артерий в различных возрастных категориях. Эти результаты вносят существенный вклад в развитие ангиологии и возрастных аспектов сосудистой морфологии.

Вышеперечисленное позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа С.П. Павлова обладает научной новизной.

Степень обоснованности и достоверности выводов и заключений, сформулированных в диссертации

Научная обоснованность работы подтверждается соответствием объема выборки международным стандартам исследований. В результате сформулированы и аргументированы 4 ключевых положения, выносимые на защиту, которые нашли полное отражение в соответствующих разделах диссертационной работы. Каждое из положений подкреплено убедительными данными и результатами статистического анализа.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации, подтверждается применением комплексного

методологического подхода, полностью соответствующего принципам доказательной медицины. Исследование выполнено с соблюдением всех требований к научному дизайну, включая формирование репрезентативной когорты пациентов, стандартизацию протоколов сбора и анализа данных, а также использование современных статистических методов. Особое внимание уделено адекватной статистической обработке полученных результатов с применением как параметрических, так и непараметрических методов анализа, что обеспечило корректную интерпретацию данных с учетом гетерогенности изучаемых морфометрических показателей.

Поставленные диссертантом задачи решены, сформулированные выводы, а также рекомендации по использованию научных выводов достаточно полно отражают результаты проведенной работы и полностью соответствуют фактическому материалу.

Достоверность представленных в исследовании данных подтверждается их публикацией в рецензируемых научных изданиях, включенных в международные системы цитирования, что свидетельствует о соответствии исследования современным критериям научной достоверности и его признании профессиональным сообществом.

Значимость для науки и практики и возможные конкретные пути использования результатов диссертации

Проведённое исследование существенно расширяет фундаментальные знания о структурно-функциональных особенностях висцерального сосудистого русла. Полученные данные раскрывают ранее неизученные аспекты возрастной динамики и половых различий в строении артериальной системы брюшной полости. Разработанная автором систематизация комплексных морфометрических показателей, включающая пространственную организацию, характеристики углов и вариантов ветвления сосудов, формирует новую концептуальную модель для понимания индивидуальной вариабельности сосудистой архитектоники.

Сведения об анатомических особенностях брюшной аорты и её висцеральных ветвей следует приводить в современных руководствах по анатомии, патологической анатомии, клинической анатомии и оперативной хирургии, особенно рекомендованных для сосудистых хирургов.

Практическая значимость работы проявляется в широких возможностях клинического применения полученных результатов. Исследование вносит существенный вклад в совершенствование предоперационного планирования абдоминальных вмешательств, разработку современных диагностических алгоритмов и создание научно обоснованных клинических рекомендаций.

Особую ценность представляют возможности минимизации интраоперационных рисков, связанных с анатомическими вариациями сосудистого русла, а также оптимизации методик эндоваскулярных вмешательств. Реализация результатов работы в клинической практике способствует повышению безопасности и эффективности хирургических процедур, что имеет непосредственное значение для улучшения качества оказания медицинской помощи.

Результаты исследования внедрены и используются на кафедрах нормальной анатомии, лучевой диагностики №1 и хирургических болезней Кубанского государственного медицинского университета. Данные, полученные в результате исследования, и методики статистической обработки легли в основу создания программного комплекса для обработки данных сканирования, определения антропометрических показателей и формирования 3D моделей «БиоМехСканАнализатор» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025661366).

Личный вклад автора

Автором самостоятельно обоснована актуальность темы диссертации, сформулированы цель и задачи исследования, проведен всесторонний анализ доступной литературы по данному вопросу. Соискателем оценены 1500 МСКТ исследований брюшной аорты. Исследователь являлся соавтором программы для ЭВМ, используемой для обработки данных сканирования, определения антропометрических показателей и формирования 3D моделей. Автор самостоятельно провел статистический анализ данных, разработал классификацию, сформулировал выводы и практические рекомендации.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Все положения, выносимые на защиту, соответствуют паспорту специальности 3.3.1. Анатомия и антропология (медицинские науки).

Оценка содержания и оформления работы

Диссертационная работа Павлова Сергея Павловича представляет собой завершенное научное исследование, оформленное в виде рукописи объемом 156 страниц. Работа имеет традиционную структуру, включающую введение, обзор литературы, описание материалов и методов, две главы с результатами собственных исследований, обсуждение полученных результатов, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы (145 источников, из них 50 отечественных и 95 зарубежных) и приложения.

Научный текст сопровождается 28 таблицами и 67 иллюстрациями, наглядно демонстрирующими полученные результаты.

Введение содержит детальное обоснование актуальности работы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости. Обозначенная цель исследования состоит в выявлении межиндивидуальных вариантов форм, размеров и топографии брюшной аорты и её крупных висцеральных ветвей для создания классификатора на основании морфометрических параметров. Сформулированная цель работы находится в полном соответствии с актуальными направлениями развития современной морфологии, ангиологии и клинической сосудистой хирургии. В рамках реализации поставленной цели диссертантом поставлены 5 взаимосвязанных задач, представляющих собой последовательный алгоритм научного поиска.

Аналитический **обзор литературы** систематизирован в шесть тематических разделов. Первые три раздела посвящены современным представлениям о топографо-анатомических и морфометрических характеристиках брюшной аорты и ее висцеральных ветвей. Четвертый раздел анализирует пространственные взаимоотношения непарных висцеральных артерий между собой и с другими сосудистыми структурами. Пятый раздел рассматривает существующие классификации вариантов строения чревного ствола, включая аномальные и добавочные ветви, участвующие в кровоснабжении органов брюшной полости. Завершающий подраздел посвящен исследованиям архитектоники селезеночной артерии и ее взаимосвязи с морфометрическими параметрами.

Глава «**Материалы и методы исследования**» содержит подробное описание исследовательского материала, методик определения морфометрических показателей и топографических особенностей изучаемых сосудов, методов статистической обработки данных, а также этических аспектов исследования. Объем выборки и применяемые статистические методы обеспечивают достаточную доказательную базу для формулирования обоснованных выводов.

Результаты собственных исследований представлены в двух содержательных главах. **Первая** из них посвящена анализу вариантной анатомии брюшной аорты и ее основных висцеральных ветвей с учетом половых и возрастных различий. Особое внимание уделено описанию архитектоники чревного ствола, где выявлен ранее не описанный вариант ветвления, характеризующийся наличием самостоятельных печечно-селезеночного ствола и левой желудочной артерии, отходящих непосредственно от аорты, с особенностями отхождения нижней диафрагмальной артерии. Разработана новая классификация вариантов

строения селезеночной артерии на основании анализа ее извитости. Завершает главу анализ частоты встречаемости добавочных почечных артерий в различных половых группах. **Вторая** глава результатов собственных исследований содержит детальный анализ морфометрических параметров сосудистых структур в различных возрастных и половых группах. Установлены статистически значимые различия в диаметрах просвета аорты и ее ветвей, выявлены закономерности возрастных изменений сосудистых параметров, включая особенности их половой специфики. Впервые в практике ангиоморфологии применены методы кластеризации для создания принципиально новой классификационной системы, основанной на количественной оценке морфометрических характеристик.

Глава **«Обсуждение полученных результатов»** содержит сравнительный анализ полученных результатов с данными предыдущих исследований. Подтверждены известные закономерности пространственного расположения сосудистых структур, одновременно выявлены новые анатомо-топографические особенности, включая возрастные изменения положения аортального отверстия и бифуркации, дистальное смещение устьев висцеральных ветвей у лиц старших возрастных групп, а также половые различия практически всех изучаемых параметров. Особый интерес представляют выявленные закономерности изменения диаметра селезеночной артерии и ее извитости в процессе старения.

Заключение логично подводит итог проведенного исследования, представляет собой краткое изложение и анализ полученных результатов. Диссертация заканчивается пятью выводами, соответствующими поставленным ранее задачам исследования, и четырьмя практическими рекомендациями, которые вытекают из её содержания.

По структуре, объему, оформлению и изложению материала диссертация полностью соответствует требованиям ВАК.

Полнота опубликования результатов диссертационного исследования

По результатам диссертационного исследования опубликовано 10 печатных работ. Из них: 2 статьи представлены в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах Scopus, Web of Science; 2 работы опубликованы в журналах из перечня ВАК РФ по специальности защищаемой работы; 1 статья представлена в международном журнале и 4 публикации – в сборниках материалов международной научной конференции. Печатные работы, опубликованные по теме исследования, качественно и количественно отражают основные результаты работы.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Диссертационная работа Павлова Сергея Павловича представляет собой законченное и методологически завершённое научное исследование. Все выдвигаемые теоретические положения, выводы и заключения имеют достаточную доказательную базу, основанную на представленных данных и анализе существующих теоретических положений.

Автором продемонстрирована высокая степень научной компетентности при решении комплекса поставленных исследовательских задач. Полученные результаты изложены с соблюдением требований ВАК для диссертационных работ и отличаются высокой степенью достоверности и статистической значимостью. Сформулированные выводы соответствуют первоначально обозначенным цели и задачам исследования, демонстрируя логичную завершенность проведенной работы.

Методологическая строгость исследования, соответствие современным научным стандартам и обоснованность результатов позволяют считать данную диссертационную работу значимым вкладом в развитие анатомии. Все представленные положения взаимосвязаны и подтверждены полученными данными, что подчеркивает целостность проведенного исследования.

Принципиальных замечаний по оформлению, содержанию диссертации и автореферата нет. Однако в процессе анализа диссертации возникли следующие вопросы:

1. Одна из глав диссертации посвящена классификации морфометрических параметров брюшной аорты и ее ветвей. Почему для создания классификатора был избран метод кластеризации? Какие еще методы классификации можно использовать для систематизации морфометрических параметров сосудов?
2. В результате исследования получены классификации нормальных значений морфометрических параметров брюшной аорты, чревного ствола и его ветвей, а также других висцеральных ветвей брюшной аорты. Каким образом реализуется практическое применение полученных классификаций и классификатора?

Заданные вопросы носят дискуссионный характер и не отражаются на общей положительной оценке представленной работы.

Автореферат соответствует тексту диссертации, отражает основные положения диссертационной работы, соответствует требованиям ВАК.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Павлова Сергея Павловича представляет собой самостоятельное, законченное научное исследование,

выполненное на высоком методологическом уровне. Представленные в диссертационном исследовании материалы демонстрируют глубину проработки проблемы, научную новизну и практическую значимость полученных результатов. Проведенное исследование соответствует п.3. «Индивидуальная морфологическая изменчивость (вариантная анатомия) органов, частей тела и их структурных компонентов», а также п.6. «Изучение строения тела живого человека с помощью клинических, инструментальных методов исследования и компьютерного моделирования» паспорта специальности 3.3.1. Анатомия и антропология (медицинские науки). Исследование соответствует критериям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней» (постановление правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), в редакции Постановления правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335 предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а её автор Павлов Сергей Павлович заслуживает присуждение степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.1. – Анатомия и антропология (медицинские науки).

Официальный оппонент:

профессор кафедры анатомии
имени Владислава Юрьевича Первушина
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Ставропольский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук по специальности
3.3.1. – Анатомия человека (медицинские науки),
доцент

Лежнина Оксана Юрьевна

«25» июни 2025 г.

Подпись д.м.н., доц. О.Ю. Лежниной заверяю

Ученый секретарь, профессор

Климов Л.Я.

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Адрес: 355017, Российская Федерация, г. Ставрополь, улица Мира, 310.
Тел.: +7 (8652) 35-32-29. Адрес электронной почты: postmaster@stgmu.ru