УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника академии
по научной работе
доктор медицинских наук, профессор
Е.В.Ивченко

«28» 03 2024 г.

рег. № 4/16 795

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации о научно-практической значимости диссертации Везирханова Абуселима Загидовича «Вариантная и трехмерная (3D) анатомия внутриорганных сосудов почек человека», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по научной специальности 3.3.1. Анатомия и антропология

Актуальность темы выполненной работы и её связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности

Диссертационная работа А.З. Везирханова посвящена изучению закономерностей пространственной и уровневой организации интраорганного артериального и венозного русел почки человека, а также возможности их прижизненной трехмерной 3D-визуализации.

Изучением сосудистой архитектоники почки человека занимались многие отечественные и зарубежные исследователи (Колсанов А.В. и соавт., 2020; Милтых И.С. и соавт., 2021; Зенин О.К. и соавт., 2022; Hekman M.C. et al., 2018;). Одним из актуальных вопросов, интересующих исследователей является исследование взаимоотношений и топографии различных порядков артерий и вен почки (Вагабов И.У. и соавт., 2022; Cases C. et al., 2017). Ряд ученых указывают на

наличие несоответствия между количеством вен и артерий почки (Кафаров Э.С., 2014). Другие исследователи отмечают, что количество артерий превалирует над количеством вен, и знание данной особенности очень важно при выполнении оперативных вмешательств (Головченко А.И., 1976). McCarron E.C. et al., 2000 и Bayramoglu A. et al., 2003 утверждают, что вены почек повторяют ход артерий.

В настоящее время повсеместно в урологическую практику внедряются 3D-технологии и диагностические виртуальные методики исследования пациентов и планирование различных операций с использованием информационных 3D-технологий (Аляев Ю.Г. и соавт., 2019; Вагабов И.У. и соавт., 2020). Наиболее значимые этапы внедрения новых 3D-технологий были продемонстрированы в области онкоурологии (Аляев Ю.Г. и соавт., 2019). Компьютерно-томографическое (КТ) исследование позволило клиницистам получать информацию о главных сосудах почки селективно, т.е. отдельно артериальных и венозных, одномоментная их визуализация практически невозможна. Сложности получения истинной информации о топографо-анатомических отношениях артерий и вен почки, о вариантах их архитектоники, зонах кровоснабжения и бассейнах венозного дренирования паренхимы почки обуславливают актуальность данного вопроса. Именно эти вопросы требуют конкретизации и в дальнейшем послужат основой для повышения эффективности выполнения органосохраняющих операций и сегментарных резекций почки.

Работа выполнена в соответствии с планами НИР ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» в рамках реализации гранта РФФИ N 20-313-90008/20.

Научная новизна исследования, достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Автором разработана научная концепция об индивидуальных особенностях кровоснабжения и венозного оттока сосудами почки 2-го и 3-го порядков, имеющими свои индивидуально-топографические различия при различной ангиоархитектонике, зависящей как от вариантов деления и слияния главных

сосудов, так и вариантов ветвления внутриорганных ветвей артерий и слияния притоков вен.

Предложены оригинальные суждения об индивидуальных особенностях ангиоархитектоники артериального и венозного русел при различных вариантах двух - и трехзонального кровоснабжения почки. Введены новые понятия «двухзональная и трехзональная почка», под которой подразумевают варианты почки с двумя и с тремя артериальными зонами кровоснабжения. Доказаны количественные и качественные различия в особенностях распределения сосудов, а также кровоснабжения и венозного оттока от вентральной и дорсальной или верхнеполюсной и нижнеполюсной зон почек в зависимости от магистрального и рассыпного типов ветвления внутриорганных сосудов почечной артерии.

Результативно использован комплекс современных методов исследования: трехмерного (3D) анализа, морфометрических, программно-информационных и статистических.

Проведена модернизация изготовления рентгенопозитивных коррозионных анатомических препаратов, на которую получен патент «Полимерная рентгеноконтрастная композиция для изготовления коррозионных анатомических препаратов».

Разработан и внедрен пошаговый алгоритм для получения диагностической информации, на которую получено авторское свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Моделирование почечной структуры». Создана трехмерно-пространственная модель артериального и венозного русел почки в зависимости от вариантов деления магистральных и внутриорганных артериальных сосудов и индивидуальных вариантов строения венозного русла.

Значимость для науки и практической деятельности полученных соискателем результатов

Теоретическая и практическая значимость диссертации А.З. Везирханова не вызывает сомнения и определяется тем, что автором получены современные научные данные о вариантах архитектоники артериальных и венозных сосудов

почки, которые будут использованы для оценки клинических методов исследования и проведения хирургических вмешательств при опухолевом поражении.

Продемонстрированные на полихромных коррозионных препаратах, различные варианты строения внутриорганных артериальных и венозных сосудов почки позволили разработать пошаговый алгоритм, на основе которого будет создано программное обеспечение «VASCULOGRAF» для улучшения качества получаемой диагностической информации об индивидуальном строении артериального и венозного русел почки и проведения органосохраняющих оперативных вмешательств.

Структура и содержание работы

Диссертация А.З. Везирханова построена по классическому принципу.

Во введении автором обоснована актуальность проведенной работы, определены цель и задачи, раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы положения, выносимые на защиту.

Глава «Обзор литературы» изложена на 16 страницах машинописного текста. Обращает на себя внимание скрупулезный подход к поиску источников литературы, где большинство работ, цитированных в диссертации датируются 2012 – 2022 годами. Автором подробно раскрыты особенности строения артериального и венозного русел почки, а также теория сегментарного строения почки по данным отечественных и зарубежных авторов. Много внимания уделено современным лучевым методам исследования артериального и венозного русла почки, его изучению методами 3D – моделирования. В целом, обзор литературы, содержательный, наглядно раскрывает все стороны изучения морфологии сосудистого русла почки написан хорошим литературным языком.

В главе «Материалы и методы исследования» подробно изложены методики исследования, дана характеристика исследованных групп, обоснованы все действия статистического анализа. Оценивая работу, необходимо отметить, что первичный материал (124 полихромных коррозионных препаратов

артериального и венозного русел почки) автором собран в рамках реализации гранта Российского фонда фундаментальных исследований по конкурсу «Аспиранты», что показывает практическую значимость данной работы. В качестве инъецируемой массы использовался «Протакрил» и свинцовый барий, что обеспечивало рентгеноконтрастность при сканировании. Автором получен патент «Полимерная рентгеноконтрастная композиция для изготовления коррозионных анатомических препаратов».

Содержательно раскрыты использованные в работе методы исследования, а именно морфометрический, количественно-морфологический, трехмерно - (3D) анатомический, рентгеноанатомический, трехмерно-информационный, а также статистические методы обработки полученных цифровых данных.

Глава «Результаты собственных исследований», состоит из 4-х подглав.

В подглаве 3.1 представлена трехмерная (3D) анатомия и топографо-анатомические особенности венозных сосудов почки по отношению к ветвям почечной артерии, продемонстрирован пространственный ход артериальных сосудов почки, варианты ди – и трихотомического деления, а также варианты слияния внутриорганных венозных сосудов. Проведен трехмерно-анатомический анализ внеорганного и внутриорганного сосудистого русла почки относительно сагиттальной, фронтальной и горизонтальной плоскостей.

В подглаве 3.2 детально изложена структурная организация и иерархия звеньев артериального и венозного русел почки человека при различных типах ветвления почечной артерии и слияния внутриорганных и притоков вен. Представлена новая концепция строения внутриорганного артериального и венозного русел почки в зависимости от вариантов деления почечной артерии и слияния почечных вен. Автором представлен трехмерно-анатомический анализ вариантов ветвления артериального, а также слияния венозного русла почки человека.

Подглава 3.3 освещает трехмерно-количественный анализ артериального и венозного русел почки с выявлением в паренхиме зон артериального кровоснабжения и венозного оттока. Детально описаны варианты

дихотомического и трихотомического деления почечных артерий, т.е. рассмотрены варианты двухзонального и трёхзонального кровоснабжения почек и различные варианты венозного оттока. Выявлены соотношения внутриорганного венозного и артериального русел почки в различных зонах, выраженные в процентах.

В подглаве 3.4 подробно изложен пошаговый алгоритм создания 3D-диагностического программного обеспечения для выявления артериальных и венозных сосудов почки с использованием информационных 3D-технологий. За основу разработки алгоритма первым долгом взяты оцифрованные полихромные коррозионные препараты артериального и венозного русла почки человека с различными вариантами архитектоники сосудов.

Глава также содержит многочисленные таблицы и диаграммы, написана очень подробно с детальным статистическим анализом.

Полученные результаты собственных исследований грамотно интерпретированы. Достоверность результатов диссертационной работы А.З. Везирханова подтверждается высоким методическим уровнем, использованием обширного фактического материала, объективным и тщательным анализом полученных данных.

Глава «Обсуждение полученных результатов» обобщает результаты исследования и содержит элементы анализа. Выводы изложены в 11 пунктах, логично вытекают из обсуждения полученных результатов исследования, хорошо продуманны, последовательны и аргументированы. Практические рекомендации лаконичны и конкретны.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Описанные Везирхановым А.З. варианты строения артериального и венозного русел почки человека, оценка информативности результатов КТ-исследования после трехмерного (3D) моделирования представляют определенную ценность при

оперативных вмешательствах на почке и почечных артериальных и венозных сосудах.

Несомненный интерес для урологов и онкологов могут представить сведения по трехмерной (3D) анатомии артериального и венозного русел почки для разработки реконструктивных и органосохраняющих операций на самом органе и почечных сосудах. Автором получено авторское свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Моделирование почечной структуры».

Замечания к работе

Принципиальных замечаний к работе нет. Имеются единичные опечатки, орфографические и стилистические ошибки, а также вольное использование понятий: зона кровоснабжения или бассейн. Понятие зона кровоснабжения применимо только к артериальному руслу, а понятие бассейн – к венозному. Однако указанные замечания существенно не влияют на положительную оценку диссертации.

Заключение

Диссертация Везирханова Абуселима Загидовича, на тему: «Вариантная и трехмерная (3D) анатомия внутриорганных сосудов почек человека», представленная к защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.1. Анатомия и антропология, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение актуальной научной задачи – изучение закономерностей пространственной и уровневой организации интраорганного артериального и венозного русел почки человека, а также возможности их прижизненной трехмерной 3D-визуализации.

По своей актуальности, степени обоснованности научных положений и выводов, достоверности и новизне результатов, их значимости для науки и практики, полноте опубликованных материалов диссертация Везирханова А.З. соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской

Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (действующая редакция), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а её автор Везирханов Абуселим Загидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по научной специальности 3.3.1. Анатомия и антропология.

Отзыв обсуждён и одобрен на заседании кафедры нормальной анатомии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, протокол №03/24 от 13.03.2024 г.

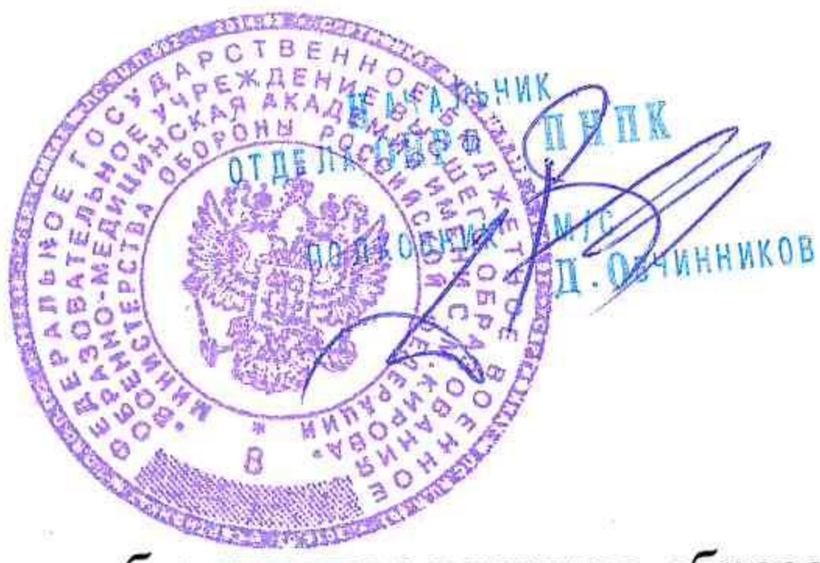
Заведующий кафедрой нормальной анатомии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный работник высшей школы РФ, доктор медицинских наук, профессор

Гайворонский Иван Васильевич

«19» 03 2024 г.

Докторская диссертация защищена по специальности:
14.00.02 – Анатомия человека
14.00.27 – Хирургия

Подлинность подписи профессора Гайворонского И.В. заверяю



Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации,
194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д.37а
Телефон: 8 (812) 292 32 9; e-mail: vmeda@mil.ru; сайт: www.vmeda.mil.ru
Адрес: 194044, Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, 37А
Телефон: 8 (812) 292-32-91