

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Самарский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
лауреат премии Правительства РФ

д.м.н., профессор

И.Л. Давыдкин



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научной ценности диссертационной работы Клявлиной Марии Юрьевны на тему: «Анатомические и функциональные показатели сосудов пуповины в перинатальном периоде», представленной в диссертационный совет 21.2.004.01 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.1. Анатомия и антропология.

Актуальность темы диссертационного исследования

Отсутствие комплексного исследования вариантной анатомии пупочного канатика, особенно в тесной связи с его функциональными характеристиками (гемодинамическими параметрами), представляет собой существенный пробел в современной медицинской науке. Несмотря на

существующие попытки классифицировать патологии пуповины (Я.Э. Коган, 2016 г.), для построения достоверных классификационных систем необходимо четкое определение границ нормальной анатомии, которые в настоящее время не установлены. Пупочный канатик, будучи уникальным провизорным органом, обладает высокой степенью индивидуальной изменчивости. Изучение этой вариабельности имеет первостепенное значение для понимания его роли в обеспечении жизнедеятельности плода. В то время как значительное внимание в системе фетоплацентарного кровообращения уделяется плаценте и сердцу плода, сосудистое русло пупочного канатика, являющиеся критически важным связующим звеном остается малоизученным. Нарушения его анатомо-функционального состояния могут приводить к необратимым перинатальным потерям.

Современные возможности в изучении анатомии открываются в области трехмерного моделирования и предоставляют собой неинвазивные и точные методики для исследования органов и систем. Эти технологии позволяют строить достоверные теории и получать объективные данные. Применение автором данного подхода в настоящей работе придает исследованию помимо фундаментального, классического анатомического характера, современность, актуальность и научную значимость.

Известно, что нарушение морфологической структуры и вследствие этого функциональных характеристик пупочного канатика, могут привести к гипоксии, асфиксии и антенатальной гибели плода. Вследствие этого работа приобретает актуальность в контексте пренатального ультразвукового сканирования пуповины. Автор в своей работе использовал данный метод исследования и в результате этого сформировал границы вариантной анатомии доношенных новорожденных данного провизорного органа. Это крайне актуально в клинической практике для дифференциальной диагностики между нормой и патологией.

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

В ходе анализа содержания диссертационной работы можно выделить ряд ключевых аспектов, которые определяют научную новизну. Автором впервые проведено интранатальное ультразвуковое сканирование сосудистого русла пупочного канатика, в результате которого доказано, что на фоне увеличения пульсационного индекса, максимальной систолической скорости и конечно-диастолической скорости кровотока внутренний диаметр и площадь поперечного сечения пупочных сосудов, эмбриональной слизистой соединительной ткани не претерпевают достоверных изменений при изначально нормальной анатомической структуре пупочного канатика. Полученные интранатально данные автор подтверждает результатами трехмерного компьютерного моделирования. Подобные исследования в литературе ранее не встречались. Особый интерес вызывает инновационный подход к комбинированию классического анатомического исследования (построение коррозионных препаратов) и новых компьютерных технологий (создание на их основе трехмерных компьютерных моделей).

В целом, работа носит новый комплексный методологический подход, который позволил применить традиционные анатомические методы, современные компьютерные технологии и ультразвуковое сканирование, в результате чего получить данные по вариантной анатомии сосудов пуповины на трех этапах перинатального периода.

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений и обеспечивается:

1. Репрезентативным объемом выборки (150 пупочных канатиков, полученных после родов через естественные родовые пути у доношенных новорожденных);
2. Научно-обоснованным дизайном комплексного, открытого, прямого исследования;
3. Применением адекватных методов исследования и статистической обработки.

Все выводы аргументированы и соответствуют цели и задачам. Положения, выносимые на защиту, и практические рекомендации логично вытекают из полученных результатов.

Полученные результаты обладают высокой степенью достоверности и могут быть рекомендованы для внедрения в клиническую практику и учебный процесс преподавания анатомии человека, оперативной хирургии и топографической анатомии, гистологии, акушерства и гинекологии.

Тема настоящего диссертационного исследования соответствует паспорту Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности 3.3.1. Анатомия и антропология.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Результаты диссертационная работа Клявлиной М.Ю. внедрены в учебный процесс кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО «Башкирского государственного медицинского университета» МЗ РФ. Автор расширил представление о морфологии пупочных сосудов доношенных новорожденных и систематизировал их анатомические и функциональные параметры. В качестве справочного материала Клявлиной М.Ю. создала две базы данных, в которые включены показатели УЗИ, макро-микрорефератов, коррозионных препаратов и 3D моделей, а также оцифрованные изображения гистотопографических препаратов пупочного канатика.

Настоящая диссертационная работа носит фундаментальный морфологический характер. Несмотря на это, её результаты применяются в клинической практике ГБУЗ РКПЦ МЗ РБ акушерами-гинекологами.

По теме диссертации опубликовано двенадцать печатных научных работ, из них 7 в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Личное участие автора в получении результатов

Автор лично выполнил все этапы диссертационной работы: отбор пациентов в соответствии с критериями включения, невключения и исключения в исследование, ультразвуковое сканирование в анте- и интранатальный периоды, забор пупочных канатиков, транспортировка, макро-микротрепарирование по В.П. Воробьеву, изготовление коррозионных препаратов, статистическая обработка полученных результатов, формирование и регистрация официальных баз данных.

Также, стоит отметить высокую коммуникабельность автора. В ходе работы Клявлиной М.Ю. взаимодействовала с лабораторией аддитивных технологий ФГБОУ ВО «Башкирского государственного медицинского университета» Минздрава России и ФГБОУ ВО «Уфимского университета науки и технологий» с целью создания 3D-моделей и компьютерного моделирования кровотока в пупочных сосудах на фоне воздействия внешнего давления и с лабораторией морфологии института фундаментальной медицины ФГБОУ ВО «Башкирского государственного медицинского университета» для совместного изготовления гистотопографических препаратов.

Все главы диссертационной работы написаны автором лично.

Структура и содержание диссертационной работы

Диссертационная работа имеет традиционную структуру и является завершённым исследованием, выполненном на высоком научном уровне. Основные результаты доложены и обсуждены на международных и всероссийских конференциях, конгрессах и на IX съезде научного медицинского общества анатомов, гистологов и эмбриологов России, г. Оренбург, 2025 год. Работа изложена на 127 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Список литературы состоит из 187 источников, в том числе 76 отечественных и 111 зарубежных. Работа проиллюстрирована 8 таблицами и 42 качественными макро-и микрофотоснимками.

Во введении автором детально обоснована актуальность настоящего исследования. Подчеркивается значимость изучения пупочного канатика в контексте снижения перинатальной смертности, внутриутробной и интранатальной гипоксии плода. Отдельное внимание уделено актуальности применения трехмерного моделирования в анатомии в настоящее время, что определяет новизну настоящего исследований. Подчеркивается первостепенное значение изучения фетальной и вариантной анатомии в современном мире. Четко сформулированы положения, выносимые на защиту, научная новизна и практическая значимость исследования.

В главе «Обзор литературы» детально рассмотрено и всесторонне освещено современное состояние изученности морфологии пуповины. Анализ был сфокусирован на трех ключевых этапах перинатального периода доношенных новорожденных: анте-, интра-и постнатальный, что позволило выявить динамику структурно-функциональных изменений. Обсуждение литературы направлено на выявление нерешенных вопросов, показывающих актуальность диссертационной работы.

Глава «Материал и методы исследования» содержит схематическое представление дизайна работы, осуществляемой на трех этапах перинатального периода. На каждом из указанных этапов детально описаны соответствующие, корректно подобранные методики. Отдельное внимание уделяется обоснованию подбора методов статистической обработки, что подтверждает достоверность данного исследования.

Глава результаты исследования информативно представлена и иллюстрирована достаточным количеством рисунков и таблиц. Приведены медианны, значения 5-го и 95-го перцентилей анатомических и функциональных показателей сосудов пуповины в анте-, интра и постнатальные периоды онтогенеза, которые характеризуют индивидуальную изменчивость. Представлены фото коррозионных препаратов, 3D моделей и гистотопографических препаратов. Структура последних детально описана и вносит ясность в разногласия, имеющиеся в литературе по поводу наличия или отсутствия эластической мембраны и адвентиции в составе сосудистой стенки пупочных сосудов.

Обсуждение выстроено логично в соответствии с результатами проведенного исследования.

Выводы и практические рекомендации аргументированы и закономерно вытекают из представленного материала, отражают содержание диссертации и полностью соответствуют поставленным задачам.

Автореферат в полном объеме отражает основные материалы исследования, которые представлены в выводах.

Замечания и вопросы по диссертационной работе:

Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет. В работе имеются единичные стилистические погрешности, которые не влияют на ценность и достоверность данного исследования. В ходе анализа диссертационной работы сформулирован ряд вопросов:

1. Чем вы руководствовались при выборе программы Ansys Fluent для компьютерного моделирования?
2. Позволит ли программа Ansys Fluent изучать морфологические и гемодинамические параметры при различных аномалиях строения пупочного канатика?
3. Почему в своей работе при описании морфометрических параметров сосудов пуповины вы использовали значения 5-го и 95-го перцентилей? Общепринятым считается использование 25-го и 75-го перцентилей.

Диссертационная работа Клявлиной Марии Юрьевны написана в соответствии требованиями ВАК, как и автореферат и соответствует специальности 3.3.1. Анатомия и антропология. Изложена последовательно в научном стиле и заслуживает положительной оценки.

Заключение

Исходя из изложенного, диссертация Клявлиной Марии Юрьевны на тему: «Анатомические и функциональные показатели сосудов пуповины в перинатальном периоде», выполненная под научным руководством доктора медицинских наук, профессора Нигматуллина Рафика Талгатовича и представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.1. Анатомия и антропология (медицинские науки), является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной задачи для анатомии и клинической практики по расширению границ вариантной анатомии сосудов пуповины доношенных новорожденных на трех этапах перинатального периода.

По своей актуальности, объему выполненного исследования, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа полностью соответствует требованиям пункта 9 постановления Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на

соискание учёной степени кандидата медицинских наук, а её автор, Клявлиная Мария Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.1. Анатомия и антропология.

Диссертационная работа Клявлиной Марии Юрьевны обсуждена и одобрена на совместном заседании кафедры анатомии человека и кафедры гистологии и эмбриологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России
Протокол № 8 от 16.02.2026

Согласен на обработку моих персональных данных.

Заведующий кафедрой анатомии человека
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук,
Анатомия и антропология),
доцент

Чемидронов Сергей Николаевич
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

ВЕРНО:

Начальник отдела кадров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, Российская Федерация, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, тел.: +7 (846) 374-10-01, info@samsmu.ru

