

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им.

В.И. Разумовского Минздрава России

д.м.н., профессор

В.М.Попков

2019 г.

« 21 » июня



## ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России на диссертацию Шевелевой Анастасии Михайловны «Закономерности формирования суточного профиля артериального давления на основе ритмической организации ригидности сосудистой стенки у детей подросткового возраста», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.03.01 – Физиология (медицинские науки)

**Актуальность темы рецензируемой работы.** В последние годы отмечается рост распространенности сердечно-сосудистых заболеваний среди детей подросткового возраста. Учитывая, что сохранение здоровья детей является приоритетным в современном обществе, проведение исследований, раскрывающих особенности физиологии сердечно-сосудистой системы у подростков, половых и возрастных особенностей функционирования системы кровообращения, а также совершенствование методов, обеспечивающих своевременную диагностику донозологических состояний, представляется наиболее актуальным.

Уровень артериального давления и другие параметры гемодинамики обладают ритмической организацией, синхронизированной с циклом сон-бодрствование. Циркадные ритмы сердечно-сосудистой системы находятся под нейрогуморальным контролем и определяются целым рядом экзогенных и эндогенных осцилляторов. В условиях физиологической нормы циркадный ритм артериального давления представляет собой его снижение ночью на 10-20% от средней дневной величины. Сглаживание циркадного ритма артериального давления, его чрезмерное снижение в ночное время или,

напротив, его повышение вочные часы, говорит о нарушении со стороны регуляторных механизмов. Однако несмотря на развитие методов, позволяющих неинвазивно регистрировать показатели гемодинамики в течение длительного времени, в настоящее время еще недостаточно данных, которые могли бы объяснить конкретные причины данных изменений. Нарушение двухфазного ритма артериального давления рассматривается как донозологическое состояние и фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в будущем. Наравне с периферическим (брахиальным) давлением, особое внимание заслуживают как центральное (аортальное) давление, так и ригидность артерий. Измерение этих параметров гемодинамики позволяют более детально оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

Отсутствие информации об особенностях суточной динамики периферического и центрального давления, а также показателей ригидности артерий у детей при неизменном росте распространённости повышенного артериального давления и артериальной гипертензии в данной возрастной группе, особенно у юношей, создает почву для проведения фундаментальных физиологических исследований, направленных на выявление закономерностей формирования циркадной динамики параметров системы кровообращения в течение суток у детей подросткового возраста.

**Достоверность и обоснованность полученных результатов, положений и выводов диссертационной работы** основываются на достаточном объеме материала исследования (объем выборки 366 человек). В исследовании были использованы адекватные цель, задачи и методы исследования, включающие физикальное обследование, суточное мониторирование артериального давления, холтеровское мониторирование ЭКГ, а также статистический анализ полученных данных.

**Научная новизна основных положений обусловлена** выявленными автором механизмами регуляции суточного профиля периферического и центрального АД у детей подросткового возраста. Аргументировано доказано, что динамика данных показателей определяется ритмической организацией ригидности артерий среднего и малого калибра под влиянием циркадных колебаний вегетативного тонуса. В ходе работы автором продемонстрированы возрастные и половые особенности показателей ригидности артерий у детей подросткового возраста, а также самостоятельно разработаны математические модели для прогнозирования суточной динамики ригидности сосудистой стенки у подростков. Полученные формулы предназначены для определения принадлежности детей к группе потенциального риска развития артериальной гипертензии, позволяющие расширить возможности дононозологической диагностики сердечно-сосудистых заболеваний. Полученные автором данные легли в основу алгоритма диагностики состояния сердечно-сосудистой системы у детей подросткового возраста по параметрам циркадной организации ригидности сосудистой стенки путем последовательного или отдельного применения двух неинвазивных методов: осциллометрического 24-часового мониторирования артериального давления и холтеровского мониторирования ЭКГ.

Сведения, полученные и проанализированные в ходе данного диссертационного исследования, касающиеся вклада ригидности артерий в формирование суточного профиля артериального давления, могут стать базой для дальнейших исследований в области хронофизиологии сердечно-сосудистой системы. Кроме того, эта информация может стать основанием для своевременного начала профилактических мероприятий развития десинхронозов в данной возрастной группе.

**Ценность для науки и практики** определяются тем, что полученные автором в ходе исследования результаты расширяют имеющиеся представления о хронофизиологических закономерностях функционирования

сердечно-сосудистой системы у подростков. Автором впервые получены данные о типах ритмической организации ригидности артерий среднего и малого калибра, что, в свою очередь, открывает перспективы для изучения механизмов нарушения циркадного ритма артериального давления и развития артериальной гипертензии. Автором впервые составлены процентильные таблицы степени ночного снижения систолического, диастолического и среднего гемодинамического периферического и центрального давления для подростков, что позволяет повысить точность интерпретации показателей суточного мониторирования артериального давления у детей с учетом их отличий от взрослой популяции. Основываясь на совокупности полученных данных в ходе диссертационного исследования, автором созданы модели для прогнозирования типа циркадного ритма ригидности артерий среднего и малого калибра и, как следствие, принадлежности к группе потенциального риска развития артериальной гипертензии. Разработанный алгоритм комплексной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы могут быть использованы в рамках комплексной оценки состояния здоровья подростков.

**Личный вклад соискателя в разработку данной проблемы.**  
Определение цели и задач исследования, поиск актуальной русско- и англоязычной литературы, ее анализ и написание обзора литературы по теме диссертации, осуществление практического этапа (проведение физикального обследования, суточного мониторирования артериального давления, холтеровского мониторирования ЭКГ), формирование базы данных, математическая и статистическая обработка и обсуждение полученных результатов выполнены автором самостоятельно.

**Общая оценка выполненной работы в соответствии с требованиями ВАК.** Диссертация Шевелевой Анастасии Михайловны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи,

имеющей существенное значение для физиологии, а именно: впервые раскрыты закономерности формирования суточного профиля артериального давления на основе ритмической организации ригидности артерий у детей подросткового возраста, что может быть установлено в качестве физиологической основы для своевременной диагностики и дальнейшей профилактики нарушения циркадианной динамики показателей гемодинамики и развития артериальной гипертензии.

**Качество оформления диссертации, положительные стороны и замечания.** Диссертация построена по классическому принципу, изложена на 188 страницах, включает в себя введение, обзор литературы, главы с описанием материалов и методов исследования, пять глав с изложением результатов собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций и трех приложений. Библиографический список включает в себя 361 источник, из них 199 иностранных. Работа проиллюстрирована 38 рисунками и 35 таблицами.

**Достаточность и полнота публикаций по теме диссертации; соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации.** Результаты исследований по теме диссертации достаточно широко опубликованы в научной печати, полученные данные доложены на представительных научно-практических конференциях и съездах. По теме диссертации опубликовано 16 научных статей, 4 из которых изложены на страницах изданий, рекомендованных ВАК РФ, 2 – в изданиях, входящих в библиографическую и реферативную базу данных Scopus.

Автореферат в полной мере отражает содержание основных положений диссертации. Выводы и основные положения, выносимые на защиту, достаточно обоснованы.

Принципиальных замечаний по работе нет. Однако, как и любое новаторское исследование, она порождает ряд вопросов и пожеланий, неумалывающих ценность уже полученных данных.

1. Хотелось бы, чтобы в процессе публичной защиты автор уточнил основания для выделения второго типа суточного профиля ригидности артерий среднего и малого калибра в качестве потенциальной группы риска развития артериальной гипертензии у подростков.

2. Пояснение требуется также по организации исследования. Как осуществлялось суточное мониторирование артериального давления и ЭКГ в течение 24 часов: одновременно или последовательно?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Шевелевой Анастасии Михайловны «Закономерности формирования суточного профиля артериального давления на основе ритмической организации ригидности сосудистой стенки у детей подросткового возраста» является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи прикладной физиологии и по своему методическому уровню. Согласно новизне и научно-практической значимости полученных результатов, работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (соответствует критериям (п.9, п.10, п.11, п.13, п.14), установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции №1168 от 01 октября 2018 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.03.01 – Физиология.

Отзыв на диссертационную работу Шевелевой Анастасии Михайловны «Закономерности формирования суточного профиля артериального давления на основе ритмической организации ригидности сосудистой стенки у детей подросткового возраста», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.03.01 – Физиология (медицинские науки), подготовлен заведующим кафедрой нормальной

физиологии имени И.А. Чуевского Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации заслуженным деятелем науки РФ, д.м.н., профессором Киричуком Вячеславом Федоровичем, обсужден и одобрен на расширенном заседании кафедры нормальной физиологии имени И.А. Чуевского «21 июль 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой нормальной физиологии  
имени И.А. Чуевского ФГБОУ ВО  
Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского  
Минздрава России  
заслуженный деятель науки РФ  
доктор медицинских наук, профессор

Киричук  
Вячеслав Федорович

410012, Приволжский федеральный округ,  
Саратовская область, г. Саратов,  
ул. Большая Казачья, 112.  
Тел. (845-2)-27-33-70 E-mail: normalf@yandex.ru

Подписи

ЗАВЕРЯЮ  
Начальник ОКЕИМ

