



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ  
имени А.Н. Бакулева»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава  
России)

121552, г. Москва, Рублевское шоссе, 135  
ИНН/КПП 7706137673/770601001  
ОГРН 1027739402437  
Тел.: (495) 414-77-02, тел./факс: (495) 414-78-45  
e-mail: sekretariat@bakulev.ru  
egolukhova@bakulev.ru  
www.bakulev.ru

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ФГБУ  
«НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»  
Минздрава России  
Д.м.н., профессор, академик РАН

Е.З. Голухова  
«14» Октября 2022 г.



### **ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России о научно-практической значимости диссертации Замараевой Дианы Валиевны на тему «Клиническая значимость тропонина I у детей с сердечно-сосудистой патологией», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.21 – Педиатрия.**

#### **Актуальность темы исследования**

Из всех лабораторных маркеров повреждения миокарда наиболее надежными признаны сердечные тропонины I и T. Они являются «золотым стандартом» диагностики острого инфаркта миокарда и используются для выявления миокардиального повреждения как кардиального, так и некардиального генеза. Повышение сердечных тропонинов описано при кардитах, кардиомиопатиях, врожденных пороках сердца, сердечной недостаточности, травматических повреждениях сердца. Перечисленные патологии имеют серьезный прогноз и требуют динамического наблюдения для своевременного выявления осложнений. В совокупности с инструментальными методами диагностики определение уровня сердечного тропонина у таких пациентов может быть использовано для оценки состояния миокарда. Однако, в педиатрии опыт применения сердечных тропонинов невелик, а их

диагностическая и прогностическая значимость находится на стадии изучения. В доступных на сегодняшний день отечественных публикациях не отражены в полной мере все возможности использования данных маркеров в педиатрической практике, что определяет актуальность настоящей диссертационной работы.

### **Связь работы с планом соответствующих отраслей науки и народного хозяйства**

Диссертационная работа Замараевой Д.В. на тему «Клиническая значимость тропонина I у детей с сердечно-сосудистой патологией» выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации. Работа посвящена важному направлению – вопросам диагностики состояния сердечно-сосудистой системы в педиатрии.

### **Научная новизна исследования и полученных результатов**

Новизна исследования состоит в диагностическом подходе выявления и интерпретации повреждения миокарда у детей с патологией миокарда, нарушениями ритма и врожденными пороками сердца на основании анализа показателей тропонина I. Сравнение значений тропонина I у детей в зависимости от вида патологии позволило установить заболевания сердечно-сосудистой системы, при которых чаще всего отмечается миокардиальное повреждение – миокардиты и кардиомиопатии.

Проведенный анализ по сопоставлению показателей тропонина I с клинической картиной позволил установить, что степень повышения тропонина зависела от тяжести состояния пациента: наиболее высокие значения тропонина I были обнаружены у детей при выраженной сердечной недостаточности (НК 2А-Б стадии), при некорригированных врожденных пороках сердца. На основании полученных данных (с помощью ROC-анализа) автором разработана модель, которая позволяет прогнозировать госпитализацию ребенка в отделение реанимации, исходя из значений тропонина I.

Впервые показано, что у детей при нарушениях сердечного ритма также может отмечаться субклиническое повреждение миокарда, которое зависит от частоты и продолжительности аритмии. Повышение тропонина I у детей с нарушениями ритма было не таким высоким, как при заболеваниях миокарда, но было статистически значимым по отношению к группе контроля из детей без кардиальной патологии.

У детей с кардиальной патологией было показано, что при наличии на ЭКГ изменений конечной части желудочкового комплекса (изменение формы и полярности зубца T, депрессия или элевация сегмента ST) шансы обнаружения повышенного тропонинового теста возрастали в 4,7 раза.

### **Значимость полученных результатов для науки и практики**

Диссертационная работа имеет практическую направленность, которая заключается в расширении существующих показаний для назначения лабораторного маркера повреждения миокарда тропонина I в педиатрии. В работе показано, что помимо миокардита назначение тропонина I обосновано детям с кардиомиопатиями с целью оценки степени повреждения миокарда, что может иметь значение для прогнозирования риска развития сердечной декомпенсации при значительно повышенных уровнях тропонина. Показано, что у детей с хроническими и пароксизмальными тахикардиями, с частой экстрасистолией оценка уровня тропонина I позволяет выявить субклиническое повреждение миокарда, что стоит принимать во внимание при выборе дальнейшей тактики ведения. Также автор рекомендует определять тропонин I пациентам при сердечной недостаточности, врожденных пороках сердца с постнагрузкой на миокард, что позволяет косвенно оценить состояние миокарда и глубину его повреждения. Показано, что в случае рутинного выявления STT-изменений на ЭКГ у детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями обосновано назначение анализа крови на тропонин I, что позволит установить период повреждения миокарда. Полученные в диссертационной работе результаты могут быть полезными для дальнейшего изучения значимости тропонина I у детей, особенно в продольных исследованиях.

### **Личный вклад автора**

Автором лично проведен ретроспективный и проспективный анализ клинических данных пациентов согласно критериям включения и исключения. Изучены данные отечественной и зарубежной литературы по теме диссертационной работы, на основании которых разработан дизайн исследования. Создана база данных, проведена статистическая обработка полученных результатов. Подготовлены публикации и выступления на конгрессах и конференциях по теме диссертации.

### **Обоснованность и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций**

Достоверность результатов диссертационного исследования основывается на достаточном количестве клинического материала (всего в исследование было включено 317 детей – 155 девочек, 162 мальчика). Для определения тропонина I в крови использовался современный чувствительный тест, отвечающий требованиям Международной федерации клинической химии. Полученные результаты обработаны с помощью современных статистических методов параметрического и непараметрического анализа. Выводы аргументированы и соответствуют поставленной цели и задачам исследования.

Результаты доложены на всероссийских съездах и конференциях. По теме диссертации опубликовано 3 печатные работы в научных рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки России.

Результаты исследования успешно внедрены в клиническую практику отделения кардиологии ГБУЗ «ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ», отделения экстренной кардиохирургии и интервенционной кардиологии ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ». Результаты научного исследования включены в учебный процесс кафедры госпитальной педиатрии им. акад. В.А. Таболина ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

### **Оценка содержания и оформления диссертации**

Диссертационная работа написана в соответствии с общепринятыми правилами и состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа изложена на 172 страницах печатного текста.

Введение содержит обоснование актуальности исследования, степень разработанности темы. Цель и задачи исследования сформулированы четко, изложена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе, посвященной обзору литературы, приводится информация о причинах повышения тропонинов у детей с различной кардиальной патологией. Представлены обобщающие данные по наиболее важным отечественным и зарубежным исследованиям. На основании проведенного анализа литературы автором выделены актуальные направления, по которым остались нерешенные вопросы, касающиеся диагностического значения тропонина I в детской практике.

Во второй главе представлены материалы и методы диссертационной работы. Приводится дизайн исследования, критерии включения и исключения. Всего в исследование было включено 317 детей. Основная группа была распределена на 3 подгруппы – подгруппа А (91 ребенок с миокардитами и кардиомиопатиями), подгруппа Б (110 детей с нарушениями ритма сердца), подгруппа В (61 ребенок с врожденными пороками сердца). Дети в контрольной группе (55 человек) не имели заболеваний со стороны сердечно-сосудистой системы. Далее приводится подробная характеристика пациентов в каждой подгруппе, методы лабораторного и инструментального обследования, методы статистической обработки данных.

В третьей главе приведены результаты исследования, которые наглядно проиллюстрированы таблицами и графиками (Boxplot), отображающими распределение показателей тропонина I (медиана, интерквартильный размах) в зависимости от изучаемого фактора. Указание статистической значимости при анализе данных позволяет критически подойти к оценке полученных результатов, что повышает достоверность исследования. В гл. 3.1-3.2 приводится распределение значений тропонина I у детей основной и контрольной группы. В следующих главах проводится оценка значений тропонина I в зависимости от диагноза, клинической картины, изучается наличие взаимосвязи между тропонином и методами инструментального

обследования. Глава 3.3 посвящена оценке показателей тропонина I у детей с патологией миокарда (миокардиты и кардиомиопатии). В главе 3.4 проводится изучение значений тропонина I у детей при различных нарушениях ритма сердца. В главе 3.5 оцениваются показатели тропонина I у детей с ВПС в зависимости от вида гемодинамической нагрузки на миокард. В гл. 3.6 представлено обобщение полученных результатов. Глава 3.7 посвящена оценке прогностического значения тропонина I при патологии сердца у детей.

Четвертая глава содержит обсуждение полученных результатов, которые автор сопоставляет с данными других исследователей и дает им собственную оценку.

Выводы соответствуют поставленным задачам исследования. На основании выводов сформулировано 5 практических рекомендаций.

Список литературы включает 204 источника, из которых 45 отечественных, 159 – зарубежных.

Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

Принципиальных замечаний по оформлению и содержанию диссертационной работы и автореферата нет.

#### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационного исследования**

Результаты и выводы диссертационного исследования могут быть использованы в работе педиатрических, кардиологических и кардиохирургических отделений, в учебном процессе подготовки врачей педиатров и детских кардиологов.

#### **Заключение**

Таким образом, диссертационная работа Д.В. Замараевой на тему «Клиническая значимость тропонина I у детей с сердечно-сосудистой патологией», является законченной научно-квалификационной работой, выполненной под руководством доктора медицинских наук, доцента Труниной Инны Игоревны, содержащей новое решение актуальной научной задачи по определению диагностического значения маркера повреждения миокарда

тропонина I у детей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, что имеет существенное значение для педиатрии.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости и достоверности диссертация Д.В. Замараевой полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013г. (с изменениями в редакции постановлений правительства Российской Федерации №335 от 21.04.2016г., №748 от 02.08.2016г., № 650 от 29.05.2017г., № 1024 от 28.08.2017г., № 1168 от 01.10.2018г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.21 – Педиатрия.

Отзыв на кандидатскую диссертацию Д.В. Замараевой заслушан, обсужден и одобрен на конференции научных сотрудников отделения интенсивной кардиологии недоношенных и грудных детей с врожденными пороками сердца отдела кардиохирургии новорожденных и детей младенческого возраста ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, протокол № 10 от « 13 » октября 2022г.

Руководитель отделения интенсивной кардиологии  
недоношенных и грудных детей с врожденными  
пороками сердца отдела кардиохирургии  
новорожденных и детей младенческого возраста  
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»  
Минздрава России  
доктор медицинских наук, профессор

 М.Р. Туманян

Подпись доктора медицинских наук, профессора Маргариты Роландовны  
Туманян заверяю:

Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ ССХ им.  
А.Н. Бакулева» Минздрава России  
доктор медицинских наук



 Н.О. Сокольская

ФГБУ НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России (121552, г. Москва,  
Рублевское шоссе, 135), e-mail: [sekretariat@bakulev.ru](mailto:sekretariat@bakulev.ru), телефон: +7 (495) 414-77-  
02, Web-сайт: <https://bakulev.ru/>