



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**1 (51) 2023**

**Сопредседатели редакционной  
коллекции:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

**Ред. коллегия:**

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
Т.А. АСКАРОВ  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
С.И. ИСМОИЛОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Б.Т. РАХИМОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

<https://newdaymedicine.com>

E: [ndmuz@mail.ru](mailto:ndmuz@mail.ru)

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал*

*Научно-реферативный,*

*духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**1 (51)**

**2023**

Received: 20.12.2022  
Accepted: 29.12.2022  
Published: 20.01.2023

УДК 616.24-005.98.089.881

## ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЁННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

<sup>1,2</sup>Хайдаров К.И., <sup>2</sup>Усманова Д.Д.

<sup>1</sup>Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,  
<sup>2</sup>Ташкентский педиатрический медицинский институт

### ✓ Резюме

*В настоящей статье описываются результаты проведенных нами исследований, посвященные изучению особенностей биохимических показателей при врождённых пороках сердца в раннем послеоперационном периоде. Материалом исследования явились клинические исследования за период октябрь 2022 год по январь 2023 года в отделениях детской кардиохирургии клиники ТашПМИ и многопрофильного медицинского центра Эрамед. Обследованы 58 детей, с врождёнными пороками сердца. Установлено, что уровни показателей повреждения миокарда (тропонин-Т, МВ-креатинфосфокиназы) напрямую коррелируют с проявлениями сердечной недостаточности. Изученные лабораторные показатели можно расценивать как маркеры нарушения тканевого гомеостаза.*

*Ключевые слова: биохимические показатели, врождённые пороки сердца, послеоперационный период, тропонин-Т, МВ-креатинфосфокиназа*

## PROGNOSTIC CRITERIA FOR THE DEVELOPMENT OF HEART FAILURE IN CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DEFECTS IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD

<sup>1</sup>Khaidarov K.I., <sup>2</sup>Usmanova D.D.

<sup>1</sup>Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers,  
<sup>2</sup>Tashkent Pediatric Medical Institute

### ✓ Resume

*This article describes the results of our studies devoted to the study of the features of the biochemical parameters of postoperative vise in congenital heart defects in the early postoperative period. The material of the study was clinical studies for the period October 2022 and January 2023 in departments of pediatric cardiac surgery at the TashPMI clinic and the Eramed multidisciplinary medical center. 58 children with CHD were examined. It was revealed that the levels of indicators of myocardial damage (Troponin-T, MB-creatinphosphokinase) are associated with manifestations of the hearts failure. The studied laboratory parameters can be regarded as markers of tissue homeostasis disturbance.*

*Key words: biochemical parameters, congenital heart difects, postoperative period, troponin-T, MB-creatinphosphokinase.*

## TUG 'MA YURAK NUQSONLARI BO 'LGAN BOLALARDA KLINIK VA BIOKIMYOVIY KO 'RSATKICHLAR DINAMIKASIDAGI O 'ZGARISHNI BAHOLASH

<sup>1,2</sup>Xaydarov Q.I., <sup>2</sup>Usmonova D.D.

<sup>1</sup>Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi,  
<sup>2</sup>Toshkent pediatriya tibbiyot instituti

#### ✓ *Rezyume*

*Ushbu tadqiqotning maqsadi operatsiyadan keyingi erta davrda tug'ma yurak nuqsonlari bo'lgan bolalarda biokimyoviy ko'rsatkichlarning xususiyatlarini o'rganish edi. Tadqiqot materiali 2022 yil oktabr va 2023 yil yanvar oylari oralig'ida ToshPMI klinikasi hamda Eramed ko'p tarmoqli tibbiyot markazlarining bolalar kardioxirurgiya bo'limida o'tkazilgan klinik izlanishlar bo'ldi. Tekshiruvlar 58 nafar tug'ma yurak nuqsonlari bo'lgan bolalarda o'tkazildi. Aniqlanishicha, miokardning shikastlanish ko'rsatkichlari darajasi (Troponin-T, MB-kreatininfosfokinaza) yurak etishmovchiligining namoyon bo'lishi bilan bog'liq. O'rganilayotgan laboratoriya ko'rsatkichlarini to'qimalar gomeostazi buzilishi belgilari sifatida ko'rish mumkin.*

*Kalit so'zlar: Biokimyoviy ko'rsatkichlar, tug'ma yurak nuqsonlari, operatsiyadan keyingi davr, troponin-T, MB-kreatininfosfokinaza*

#### Актуальность

В связи с активным проведением кардиохирургической коррекции врождённых пороков сердца (ВПС), актуальной стала проблема реабилитации детей в послеоперационном периоде [1,3,7,12]. У детей после проведенной операции по поводу ВПС остаются проблемы, чаще всего, связанные с проявлениями сердечной недостаточности и различными послеоперационными осложнениями [2,9,14]. После коррекции врождённого порока сердца в измененных гемодинамических условиях могут возникать или прогрессировать проявления сердечной недостаточности и различные нарушения гомеостаза [3,5,6,8,10]. Для оценки состояния миокарда ведущее значение принадлежит определению уровней тропонина-Т (Тр-Т) и активности МВ-фракции креатинфосфокиназы (МВ-КФК) в сыворотке крови [4, 7, 11, 13]. Эти показатели отражают выраженность повреждения миокарда. Все выше изложенное предопределило изучить эти показатели у детей с ВПС до и после коррекции.

**Целью исследования** явилось изучить особенности биохимических показателей в зависимости от проявлений сердечной недостаточности при врождённых пороках сердца в раннем послеоперационном периоде.

#### Материал и методы

Клинические исследования проведены за период октябрь 2022 года по январь 2023 года в отделениях детской кардиохирургии клиники Ташкентского педиатрического медицинского института и многопрофильного медицинского центра Эрамед. В обследование были включены 58 детей с ВПС.

Критериями исключения из исследования явились: дети с тяжёлыми генетическими заболеваниями и со стигмами дизэмбриогенеза, наличие инфекционно-воспалительных заболеваний.

Диагноз ВПС был установлен постнатально, в первые месяцы жизни - на основании комплексного клинико-инструментального исследования.

Основные методы исследования включали изучение анамнеза, клинических особенностей течения ВПС, данных инструментальных исследований: электрокардиографии (ЭКГ), эхокардиографии (ЭхоКГ), доплерэхокардиографии.

Для биохимической оценки сердечной деятельности определяли уровень тропонина-Т в крови с помощью тест-системы фирмы «Boeringer Manchini» и активность МВ-фракции креатинфосфокиназы сыворотки крови методом иммуноферментного анализа. Статистическая обработка полученных результатов проводилась методом вариационной статистики.

Состояние сердечно-сосудистой системы у детей с ВПС после кардиохирургической коррекции оценивалось в динамике с учётом частоты сердечных сокращений, дыхательных движений (в покое и при умеренной физической нагрузке), границ сердца и размеров полостей на эхокардиограмме. Сердечная недостаточность проявлялась одышкой, тахикардией различной выраженности; увеличением размеров сердца, в сочетании с расширением полостей, толщины миокарда желудочков; умеренным нарушением сократительной способности миокарда по данным ЭхоКГ. В соответствии с этими критериями в послеоперационном периоде были выделены две группы детей с ВПС: в 1 группу вошли 40 пациентов после

проведённой кардиохирургической коррекции без клинико-инструментальных признаков сердечной недостаточности. 2 группа - 18 детей, имеющих после операции проявления сердечной недостаточности I-II Б стадии. Контрольную группу составили 22 ребёнка, условно здоровые без ВПС.

### Результат и обсуждение

В группе детей без признаков сердечной недостаточности, врождённые пороки были представлены изолированными дефектами перегородок малой (n=27) и средней величины (n=13), сопровождавшихся в 11 случаях дилатацией полостей сердца и в 7 - гипертрофией желудочков.

В группу детей, имеющих в послеоперационном периоде проявления сердечной недостаточности, вошли пациенты со средними дефектами перегородок (n=12) и сочетания дефектов межжелудочковой и межпредсердной перегородок (n=6). В этой группе у наблюдаемых детей отмечались: расширения границ сердца (n=9), гипертрофия миокарда желудочков на ЭКГ (n=10), дилатация полостей сердца (n=8) и утолщение стенок желудочков на эхокардиограмме (n=16).

Кардиохирургическая коррекция ВПС проводилась всем детям по одной и той же методике (трансторакальный доступ, с ушиванием или пластикой дефекта). После операции пациенты обследовались в детском кардиологическом отделении (табл. 1).

Таблица 1

#### Лабораторные показатели у детей с врождёнными пороками сердца

Показатель	Контрольная группа n=22	I группа (n=40)			
		1-2 часов	1-2 день	5-6 день	9-10 день
Тр-Т (нг/мл)	0,15±0,05	1,25±0,05**	0,31±0,05**	0,27±0,05	0,16±0,06
МВ-КФК (мккат/л)	0,058±0,006	0,082±0,005**	0,068±0,004*	0,057±0,006	0,059±0,006

Показатель	Контрольная группа n=22	II группа (n=18)			
		1-2 часов	1-2 день	5-6 день	9-10 день
Тр-Т (нг/мл)	0,15±0,05	8,4±1,1***	8,2±1,1**	5,7±0,7**	0,22±0,05
МВ-КФК (мккат/л)	0,058±0,006	0,093±0,004***	0,091±0,005***	0,072±0,005***	0,064±0,005

*Примечание: значение p (достоверности) получены при сравнении показателей соответствующих групп детей и группы контроля. \* - достоверное отличие от группы контроля (p<0,05); \*\* - (p<0,01); \*\*\* - (p<0,001). В остальных случаях различия не достоверны (p>0,05)*

У детей первой группы уровни биохимических показателей через 1-2 часов после кардиохирургической коррекции порока значительно отличались от нормы, при этом наиболее выраженным было повышение уровня тропонина-Т (табл. 1). Через 1-2 дня уровень тропонина-Т и активность МВ-фракции креатинфосфокиназы имели тенденцию к снижению, что наблюдалось и через 5-6 дней после операции. К 9-10 дню эти показатели приравнивались к нормативам. Это свидетельствует о том, что изменения биохимических показателей наблюдаются в организме преимущественно в остром послеоперационном периоде. В дальнейшем в восстановительном периоде кардиоадаптация у детей этой группы протекает без существенных изменений биохимических показателей. При углубленном анализе

представленных лабораторных показателей в первой группе оказалось можно выделить две подгруппы. В 1(а) из них (n=29) уровень тропонина-Т, МВ-креатинфосфокиназы приходили к норме уже через 1-2 дней после операции. Следовательно, у этих детей клиническое течение послеоперационного периода сопровождалось оптимальным состоянием тканевого гомеостаза.

В 1(б) подгруппе (n=11) при отсутствии клинико-инструментальных признаков сердечной недостаточности изменения изученных биохимических показателей сохранялись продолжительное время и нормализовались только через 5-6 дней после проведенной кардиохирургической коррекции врождённого порока сердца. Это указывает на то, что нарушения тканевого гомеостаза могут сохраняться некоторое время при отсутствии проявлений сердечной недостаточности. Это важно учитывать в клинической практике детского кардиолога и использовать определения уровней биохимических показателей для последующей коррекции этих нарушений.

У детей второй группы уровни тропонина-Т и активность МВ-креатинфосфокиназы сыворотки крови были значительно повышены. Эти изменения наблюдались в течение 5-6 дней после кардиохирургической коррекции ВПС и поддерживались проявлениями сердечной недостаточности. Только через 9-10 дней на фоне улучшения состояния сердечной деятельности происходила нормализация уровней тропонина-Т и активности МВ-фракции креатинфосфокиназы.

Следовательно, что изменения биохимических показателей повреждения миокарда в послеоперационном периоде сопряжены прежде всего с клиническими проявлениями сердечной недостаточности. Определение этих показателей имеет важное значение и при отсутствии клинических признаков сердечной недостаточности. Изменение состояния тканевого гомеостаза необходимо учитывать на восстановительном этапе после кардиохирургической коррекции ВПС.

### Заключение

Таким образом, изученные нами лабораторные показатели объективно отражают состояние гомеостаза при врождённых пороках сердца. Уровни биохимических показателей повреждения миокарда сопряжены в большей степени с состоянием сердечной недостаточности. При отсутствии клинических признаков нарушения кровообращения определение этих показателей наряду с инструментальными данными позволит объективно оценивать миокардиальные и метаболические изменения. Повышение уровней тропонина-Т и активности МВ-креатинфосфокиназы можно расценивать как маркеры нарушения тканевого гомеостаза.

Полученные данные наших исследований свидетельствуют о том, что после кардиохирургической коррекции врождённого порока сердца восстановительный период может усугубляться сердечной недостаточностью, спровоцированного нарушениями биохимических процессов в организме и в частности в миокарде. Определения уровня тропонина-Т, активности МВ-креатинфосфокиназы могут послужить дополнительными критериями оценки состояния миокарда и метаболических изменений в организме.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волошина Н.П., Егоркина О.В., Рязанцев В.В., Черненко М.Е. Креатинкиназемия при боковом амиотрофическом склерозе. Украинский неврологический журнал. 2014;2(31): 31–37 с.
2. Долгов В.В. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. Т. 1. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
3. Какорин С.В., Былова Н.А. Клинический случай высокого уровня креатинфосфокиназы. Архив внутренней медицины. 2015;2(22): 62–64 с.
4. Козлов А.В., Берестовская В.С., Ребякова Е.Н. Гиперкреатинкиназемия как лабораторный маркер. Лабораторная диагностика. 2012;1: 27–31 с.
5. Российское кардиологическое общество. Клинические рекомендации 2020 г. Миокардиты. (Электронный ресурс.) URL: [https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic\\_rekom\\_Miokardit.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_Miokardit.pdf).

6. Руженцова Т.А., Милейкова Е.И., Моженкова А.В. и др. Значение повышения МВ-креатинкиназы при различной экстракардиальной патологии. *Лечащий врач*. 2018; - 10. 80–83 с.
7. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. Российское кардиологическое общество, Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11): 4103 с.
8. Ярец Ю.И. Биохимические тесты в практической медицине: практическое пособие для врачей. Часть I. Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ»; 2016.
9. Chang C.C., Liou C.B., Su M.J. et al. Creatine Kinase (CK) — MB-to-Total-CK Ratio: a Laboratory Indicator for Primary Cancer Screening. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(15): P. 6599–6603.
10. Moghadam-Kia S., Oddis C.V., Aggarwal R. Approach to asymptomatic creatine kinase elevation. *Cleve Clin J Med*. 2016;83(1): P. 37–42.
11. Newman C.B., Preiss D., Tobert J.A. et al. Statin Safety and Associated Adverse Events: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2019;39(2): P. 38–81.
12. Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S. et al. Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC) / American College of Cardiology (ACC) / American Heart Association (AHA) / World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Glob Heart*. 2018;13(4): P. 305–338.
13. Suleiman H.M., Aliyu I.S., Abubakar S.A. et al. Cardiac Troponin T and creatine kinase MB fraction levels among patients with acute ischemic stroke in Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2017;20(12): P. 1618–1621.

**Поступила 20.12.2022**