



**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

**4 (66) 2024**

**Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А.ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
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)

**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 (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**4 (66)**

**2024**

*апрель*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 61: 617-089 844

**ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВЫСОКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ С МАТЕМАТИЧЕСКИМ ПОДХОДОМ У РЕБЕНКА С РЕДКИМ ВАРИАНТОМ РЕДКОГО ВРОЖДЕННОГО ПОРОКА СЕРДЦА**

<sup>1</sup>Мадиев Р. З. <https://orcid.org/0009-0009-4395-5265>

<sup>2</sup>Бердиев Э. А. <https://orcid.org/0000-0002-9717-6154>

<sup>2</sup>Барская Л. И. Email: [BarskayaL@mail.ru](mailto:BarskayaL@mail.ru)

<sup>1,3</sup>Термезский филиал Ташкентской медицинской академии  
Сурхандарьинская область город Термез, улица И. Каримова №64  
Тел: +998 (76) 223-47-20 E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

<sup>2</sup>Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент,  
Алмазарский район, ул. Фароби 2, тел: +99878 1507825, E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)

✓ **Резюме**

*Общий артериальный ствол (ОАС) — редкий врожденный порок сердца. При этом от основания сердца - от обоих желудочков отходит один общий магистральный сосуд (ОАС), который имеет одно клапанное кольцо, состоящее из двух-шести полулунных клапанов. Легочная артерия (ЛА) или её ветви отходят от восходящей части ОАС — выше её клапанного кольца и до уровня начала брахиоцефальных артерий. Под ОАС имеется большой дефект межжелудочковой перегородки серповидной формы. Из обоих желудочков осуществляется патологический выброс крови через дефект межжелудочковой перегородки в ОАС со смешиванием крови в нем. ОАС обеспечивает коронарное, системное и легочное кровообращение. Общепринятая во всем мире классификация ОАС по R. Collett и J. Edwards (1949) делит этот порок на 4 типа. Частота выявления ОАС среди врожденных пороков сердца колеблется от 0,2 – 1,0% до 1,7%. Среди них наиболее распространенным типом является I тип. При этом ЛА отходит от ОАС и разделяется на две ветви. При II типе ветви ЛА отходят от задней стенки ОАС и их отверстия располагаются рядом друг с другом. ОАС II типа имеет 2 анатомических варианта: а – без стеноза ЛА, б – со стенозом ЛА. Особенностью ОАС типа IIа является быстрое злокачественное развитие высокой легочной гипертензии (ВЛГ) и синдрома Эйзенменгера с низкими шансами достижения взрослого возраста без хирургического вмешательства. В мировой литературе в основном описана хирургическая коррекция ОАС I типа. Однако сообщений о заболеваемости и хирургическом лечении ОАС IIа типа нет. На примере единственного случая в кардиохирургической практике хирургической коррекции ОАС IIа типа, осложненного 100% - ной ВЛГ у больного ребенка грудничкового возраста продемонстрирована эффективность суживания обеих ветвей ЛА с использованием математического подхода по методике кардиохирурга Р.З. Мадиева.*

*Ключевые слова: Общий артериальный ствол (ОАС), легочная артерия (ЛА), высокая легочная гипертензия (ВЛГ), ОАС IIа типа, сужение ветвей ЛА у детей по методике кардиохирурга Р.З. Мадиева, математический подход.*

**THE FIRST CASE OF SURGICAL CORRECTION OF HIGH PULMONARY HYPERTENSION WITH A MATHEMATICAL APPROACH IN A CHILD WITH A RARE VARIANT OF RARE CONGENITAL HEART DEVICE**

<sup>1</sup>Madiyev R. Z., <sup>2</sup>Berdiyev E. A. <sup>2</sup>Barskaya L. I.

<sup>1</sup>Termez branch of the Tashkent Medical Academy Surkhandarya region Termez city, I. Karimov street No. 64 Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

<sup>2</sup>Tashkent Medical Academy 100109, Tashkent, Uzbekistan Farabi Street 2. Tel: +99878 1507825; E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)

✓ *Resume*

*Truncus arteriosus (TA) is a rare congenital heart defect. In this case, from the base of the heart - from both ventricles, one common great vessel (TA) departs, which has one valve ring, consisting of two to six semilunar valves. The pulmonary artery (PA) or its branches arise from the ascending part of the TA - above its valve ring and to the level of the beginning of the brachiocephalic arteries. Underneath the TA there is a large crescent-shaped ventricular septal defect. From both ventricles there is a pathological release of blood through the ventricular septal defect into the TA with mixing of blood in it. TA provides coronary, systemic and pulmonary circulation. The worldwide accepted classification of TA according to R. Collett and J. Edwards (1949) divides this defect into 4 types. The detection rate of TA among congenital heart defects ranges from 0.2 – 1.0% to 1.7%. Among them, the most common type is type I. In this case, the LA departs from the TA and divides into two branches. In type II, the PA branches extend from the posterior wall of the TA, and their openings are located next to each other. Type II TA has 2 anatomical directions: a – without PA stenosis, b – with PA stenosis. A feature of TA type IIa is the rapid malignant development of high pulmonary hypertension (HPH) and Eisenmenger syndrome with a low chance of reaching age without surgery. The world literature mainly describes surgical correction of type I TA. However, there are no reports on the incidence and surgical treatment of TA type IIa. Using the example of a single case in cardiac surgical practice of surgical correction of TA type II a, complicated by 100% HPH in a sick infant, the effectiveness of narrowing of both branches of the pulmonary artery was demonstrated using a mathematical approach according to the technique of cardiac surgeon R.Z. Madiyeva.*

*Key words: Truncus arteriosus (TA), pulmonary artery (PA), high pulmonary hypertension (HPH), type IIa TA, narrowing of the branches of the PA in children according to the method of cardiac surgeon R.Z. Madiyeva, mathematical approach.*

**BIRINCHI MAROTABA GO'DAK BOLADAGI KAMDAN-KAM UCHRAYDIGAN TUG'MA YURAK NUQSONINING KAMDAN-KAM UCHRAYDIGAN TURIDA YUQORI O'PKA HYPERTENZIYASINI MATEMATIK YONDASHUV ASOSIDA XIRURGIK KORREKTSIYA QILISH**

<sup>1</sup>Madiyev R. Z., <sup>2</sup>Berdiyev E. A. <sup>2</sup>Barskaya L. I.

<sup>1</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Surxondaryo viloyati Termiz shahri, I.Karimov ko'chasi 64-uy Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

<sup>2</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi, 100109 Toshkent, O'zbekiston Farobiy ko'chasi 2, Tel:+998781507825 E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)

✓ *Rezyume*

*Umumiy arterial poya (UAP) kamdan-kam uchraydigan tug'ma yurak nuqsonidir. Bunda, yurakning asos qismidan - ikkala qorinchadan ikkitadan oltitagacha yarim oysimon klapanlardan iborat, bitta qopqoq halqasiga ega bo'lgan bitta umumiy katta magistral tomir (UAP) chiqadi. O'pka arteriyasi (O'A) yoki uning shoxlari UAPning yuqoriga ko'tarilgan qismidan - uning klapan halqasi yuqorisidan va braxiyosefal arteriyalarning boshlanishigacha bo'lgan sathdan chiqadi. UAP ostida katta yarim oy shaklidagi qorinchalar aro to'siq nuqsoni mavjud. Ikkala qorinchadan qorincha septal nuqsoni orqali UAPga qonning patologik chiqishi va unda qon aralashishi kuzatiladi. UAP koronar, tizimli va o'pka qon aylanishini ta'minlaydi. R. Kollette va J. Edvards (1949) bo'yicha UAPning butun dunyoda qabul qilingan tasnifi bu nuqsonni 4 turga ajratadi. Tug'ma yurak nuqsonlari orasida UAPni aniqlash darajasi 0,2 - 1,0% dan 1,7% gacha. Ular orasida eng keng tarqalgani I - turi hisoblanadi. Bunda O'A UAPdan chiqadi va ikkita shoxga bo'linadi. II - turida O'A shoxlari UAPning orqa devoridan chiqadi va ularning teshiklari bir-birining yonida joylashgan bo'ladi. UAPning II - turi 2 anatomik variantga ega: a - O'A shoxlarida stenoz bo'lmaydi, b - O'A shoxlarida stenoz bo'ladi. UAP IIa turining o'ziga xos xususiyati, yuqori o'pka gipertenziyasi (YO'G) va Eyzemenger sindromining tez xavfli rivojlanishi hamda jarroxlik aralashuviziz balog'atga etish ehtimolining pastligidir. Jahon adabiyotida, asosan I - turdagi UAPning jarrohlik korrektsiyasi yoritilgan. Biroq, UAPning IIa turida kasallanish va jarrohlik yoli bilan davolash haqida hech qanday ma'lumot yo'q. Kardioxirurgiya amaliyotida yagona holatda, bemor chaqaloqda 100%-li YO'G bilan asoratlangan UAP IIa turining xirurgik korrektsiyasi misolida, kardioxirurg R.Z. Madiyev usulida O'Aning ikkala shoxini matematik yondashuvdan foydalangan holda toraytirish samaradorligi ko'rsatilgan.*

*Kalit so'zlar: Umumiy arterial poya (UAP), o'pka arteriyasi (O'A), yuqori o'pka gipertenziyasi (YO'G), UAPning IIa turi, kardioxirurg R.Z. Madiyev usuli bo'yicha bolalarda O'A shoxlarini toraytirish, matematik yondashuv.*

### Актуальность

Общий артериальный ствол (ОАС) - редкий врожденный порок сердца [1]. При этом от основания сердца от обоих желудочков отходит один общий магистральный сосуд — ОАС. Последний имеет одно клапанное кольцо, состоящее из двух-шести полулунных створок (в большинстве случаев клапан состоит из трех створок). Легочная артерия (ЛА) или её ветви отходят от восходящей части ОАС — выше её клапанного кольца и до уровня начала брахиоцефальных артерий. Под ОАС имеется большой дефект межжелудочковой перегородки серповидной формы. Из обоих желудочков осуществляется патологический выброс крови через дефект межжелудочковой перегородки в ОАС со смешением крови в нем. ОАС обеспечивает коронарное, системное и легочное кровообращение. Общепринятая во всем мире классификация ОАС по R. Collett and J. Edwards (1949) делит этот порок на 4 типа. Частота выявления ОАС среди врожденных пороков сердца колеблется от 0,2 – 1,0% до 1,7%. Среди них наиболее распространенным типом является I тип. При этом ЛА отходит от ОАС и разделяется на две ветви. При II типе ветви ЛА отходят от задней стенки ОАС и их отверстия располагаются рядом друг с другом. ОАС II типа может иметь 2 анатомических варианта: а – без стеноза ЛА, б – со стенозом ЛА. Особенностью ОАС типа Па является быстрое злокачественное развитие высокой легочной гипертензии (ВЛГ) и синдрома Эйзенменгера с низкими шансами достижения взрослого возраста без хирургического вмешательства. Основной контингент больных детей с ОАС без стеноза ЛА погибает в раннем возрасте. В мировой литературе в основном описана хирургическая коррекция I типа ОАС. Однако сообщений о заболеваемости и хирургическом лечении Па типа ОАС нет.

**Цель исследования:** на примере единственного случая хирургической коррекции II а типа ОАС, осложненного 100% легочной гипертензией у больного ребенка грудничкового возраста, продемонстрировать эффективность суживания обеих ветвей легочных артерий с использованием математического подхода.

### Материал и метод исследования

Больной ребенок Шафоатов Достон – 30.06.2015 года рождения, поступил в клинику «Сымбат-Нур» города Шымкента ЮКО 4 мая 2016 года в возрасте 10 месяцев с жалобами на одышку и сердцебиение в покое и при плаче; периодический кашель с выделением трудно отделяемой мокроты; синюшность носогубного треугольника и пальцев рук при незначительных физических нагрузках; неустойчивый стул; беспокойства и плачь при мочеиспусканиях; мочеиспускание малыми порциями и сниженный диурез.

История заболевания: Шум в области сердца обнаружен сразу после рождения в родильном доме, заподозрен врожденный порок сердца (ВПС). Ребенок родился весом 3700 граммов. Из родильного дома был выписан через 10 дней после рождения. Через месяц после рождения осмотрен педиатром и был направлен в областную многопрофильную детскую больницу города Термеза для обследования. После ЭхоКГ установлен диагноз ВПС. Дефект межжелудочковой перегородки.

В феврале 2016 года больной обследован в консультативной поликлинике Ташкентского педиатрического медицинского института. Впервые был установлен диагноз: ВПС. ОАС. II тип. После консультации кардиохирургом была рекомендована операция в Индии.

Состояние больного ребенка прогрессивно ухудшалось и в мае 2016 года он был обследован в другом медицинском центре города Ташкента – в “MDS -SERVICE”. По данным Д-ЭхоКГ был установлен диагноз: ВПС. ОАС. I а тип.

Больной ребенок консультирован кардиохирургом Мадиевым Р.З. Учитывая возраст и общее тяжелое состояние больного ребенка, а также очень высокую легочную гипертензию, упущения времени для радикальной коррекции порока в условиях искусственного кровообращения (давление в легочных артериях было равно давлению в аорте, т.е. имела 100% ВЛГ), была рекомендована двухэтапная хирургическая коррекция порока. Первым этапом запланирована суживания обеих ветвей ЛА, а вторым этапом радикальная коррекция порока в условиях искусственного кровообращения и кардиopleгии. Для предоперационной подготовки и проведения первого этапа операции больной ребенок госпитализирован в кардиохирургическое отделение медицинского центра “Сымбат-Нур” города Шымкента Южно-Казахстанской области.

История жизни: Ребенок родился от второй беременности. Вторые естественные роды. Мама больного ребенка во время настоящей беременности перенесла сильный стресс и неоднократные острые вирусные респираторные инфекции. Больной до госпитализации ежемесячно болел рецидивирующей бронхопневмонией (рис.№1) и получал лечение стационарно в областной многопрофильной детской больнице города Термеза.

Настоящее состояние: Общее состояние по основной и сопутствующей патологиям крайне тяжелое. Вес: = 8,0 кг. Рост = 72,0 см. BSA = 0,4 м<sup>2</sup>. Сознание ясное. Кожа и видимые слизистые оболочки розовой окраски и влажные. Отмечается цианоз носогубного треугольника при плаче и крике. Периферические лимфатические узлы не увеличены, температура тела при осмотре 36,6 °С. Периодически отмечаются кратковременные подъемы температуры тела до субфебрильных цифр. При осмотре полости рта определяются прорезывания четырех верхних и трех нижних зубов. В легких с обеих сторон выслушивается ослабленное везикулярное дыхание, хрипов нет. В нижних отделах левого легкого везикулярное дыхание резко ослаблено. Отмечается умеренная одышка в покое с частотой дыхательных движений до 32 в минуту с участием вспомогательных мышц. Sa O<sub>2</sub> в покое = 61- 71%. При аускультации сердца: I тон усилен. У левого края грудины выслушивается грубый систолический шум. Частота сердечных сокращений 102 ударов в минуту. Пульс среднего наполнения и напряжения, 102 ударов в минуту. Артериальное давление 80/40 мм.рт.ст.

Язык чистый и влажный. Живот обычной формы, при пальпации мягкий и безболезненный. Печень не увеличена. Желчный пузырь и селезенка не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Стул нерегулярный, отмечается периодическое учащение стула до 3-4 раза в сутки. Цвет кала желтый, иногда с зеленоватым оттенком, оформленный. Мочеиспускание болезненное, малыми порциями. Во время мочеиспускания ребенок ведет себя беспокойно и много плачет. Диурез сниженный.

При осмотре области шеи щитовидная железа не увеличена. Нервная система: ребенок беспокойный, ночью засыпает долго и много плачет. При пальпации большого родничка определяется умеренная пульсация. При осмотре половых органов отмечается выраженных фимоз. В мошонке яички не пальпируются. Отеков в нижних конечностях нет.

Проведены инструментально-лабораторные исследования. Из-за беспокойного поведения ребенка снятие ЭКГ не удалось. Среди инструментальных методов обследования основными явились обзорная рентгенография органов грудной клетки и Д-ЭхоКГ у опытного кардиолога до и после операции. Ангиография не проведена, учитывая грудничковый возраст ребенка, нестабильное состояние гемодинамики и качественную диагностику порока с помощью Д-ЭхоКГ. В послеоперационном периоде проводились также ультразвуковое исследование плевральной полости в динамике. На этапах коррекции порока, наряду со стандартными анализами, определяли кислотно-щелочное состояние венозной крови.

Для предоперационной подготовки применяли минимальную медикаментозную терапию: специфическую терапию высокой легочной гипертензии синегрой по 5 мг x 3 раза в день, цевикап, зубитики, линкас. В послеоперационном периоде проводились антибактериальная и по синдромная терапия, перевязки послеоперационной раны.

Предоперационная подготовка длилась 10 суток. Через 2 дня после поступления больного мы провели урологическую операцию - иссечения крайней плоти, чтобы способствовать гладкому течению послеоперационного периода.

Полученные данные с помощью Д-ЭхоКГ были следующими. От обоих желудочков отходит единый - общий артериальный ствол (ОАС) диаметром 1,9 см и с уплотненным клапаном. На 3,1 см выше клапанного кольца, на задней стенке ОАС имеется общее устье легочной артерии диаметром 0,7 см без стеноза. Дальнейший ход ветвей легочных артерий не удается определить. Стенки левого желудочка гипертрофированы. Толщина межжелудочковой перегородки равна 1,0 см. Толщина задней стенки левого желудочка равна 1,1 см. Митральный и трикуспидальный клапаны без структурных и функциональных изменений.

При доплерографии: отмечается двухсторонний заброс крови между желудочками через большой подартериальный дефект (1,1 см). Также отмечается заброс крови из левого предсердия в правое предсердия через небольшой дефект (2,0 мм). Определяется высокоскоростной турбулентный поток в устье легочных артерий. Заключение: ВПС. ОАС. II а тип. Открытое овальное окно. ВЛГ.

15 мая 2016 года под эндотрахеальным наркозом и инвазивным мониторингом артериального давления произведена операция (кардиохирург Р. З. Мадиев). Продольная срединная стернотомия. Обнаружен ОАС II а типа. Правая легочная артерия имеет диаметр 13 мм. Левая легочная артерия с диаметром 10 мм. Произведено «дозированное сужение правой и левой легочных артерий» по собственной методике с использованием математического подхода. После суживания правая и левая ЛА имеют диаметры по 7,0 мм. Дистально мест сужения появилось систолическое дрожание.

Послеоперационный период: Экстубация через 5 часов после окончания операции.  $SaO_2 = 79-80 \%$ . Артериальное давление 100/70 мм.рт.ст. Из дренажей активного кровотока нет. Дренажи удалены на вторые сутки после операции. Стул на третьи сутки. При аускультации легких слева: в верхних отделах слабое везикулярное дыхание, в средних отделах очень слабое везикулярное дыхание, в нижних отделах везикулярное дыхание не прослушивается. При аускультации легких справа: проходимость легкого во всех отделах сохранена. Сразу после операции оказана респираторная поддержка (увлажненный кислород 4 л/мин).  $SaO_2 = 85-95 \%$ . Давление кислорода постепенно снижено до 0,2 л/мин.  $SaO_2 = 75-80 \%$  (сатурация до операции была в пределах 61-71%). Отмечается выделения трудно отделяемой густой мокроты. Температура субфебрильная.

На третьи сутки послеоперационного периода ребенок переведен из реанимационного отделения в палату. Утром 07-00 следующего дня ребенок упал на пол с кровати (уставшая мама крепко заснула). Сразу после этого отмечались кратковременные фебрильные судороги. Ребенок в срочном порядке был переведен в реанимационное отделение. В дальнейшем лечение в реанимационном отделении продолжалось до момента выписки больного из медицинского центра (до 26 мая 2016 года).

21 мая 2016 года диагностировано расхождение краев кожной раны в верхнем и нижнем углах (после падения с кровати). 23 мая 2016 года на эти участки кожи наложены узловы швы. В тот же день удален подключичный катетер. После отхаркивания густой слизистой мокроты состояние ребенка постепенно начало улучшаться. При аускультации легких слева, начиная с 22 мая 2016 года начало выслушиваться везикулярное дыхание. С 24 мая 2016 года вспомогательная оксигенотерапия прекращена. Гемодинамические и респираторные показатели стабилизировались. В покое  $SaO_2 = 78-80 \%$ .

Пульсация большого родничка исчезла. 26 мая 2016 года больной ребенок выписан домой. Даны соответствующие рекомендации.

### Результат и обсуждение

Нами впервые в кардиохирургической практике выполнена оригинальная операция двухстороннего суживания обеих ветвей ЛА с использованием математического подхода у грудного ребенка в возрасте 10 месяцев с диагнозом ОАС II а типа, осложненного 100%-ной, крайне ВЛГ. Основными проявлениями болезни у ребенка были ежемесячные тяжелые рецидивирующие пневмонии и сердечная недостаточность. Оптимальное время для проведения радикальной коррекции порока в условиях искусственного кровообращения (месячный возраст ребенка) в данном случае была упущена. Во время суживания нами использована собственная оригинальная методика, предусматривающая применение математического подхода. Эту методику мы применяем у детей с дефектами межжелудочковой перегородки, осложненных ВЛГ.

Методика основана в использовании математических формул и специальной таблицы, предложенной Кирклингом [3], определяющей диаметры нормальных сердечных клапанов в зависимости от площади тела пациента. В ходе операции мы выполняем три математического шага для суживания ЛА.

Первый шаг. Сначала определяем площадь поверхности тела больного ребенка по формуле Mosteller [5]:  $BSA = \sqrt{A \times B / 3600}$  ( $m^2$ ), где  $A$  = рост больного ребенка в см,  $B$  = масса тела больного ребенка в кг.

Второй шаг. После получения  $BSA$  ( $m^2$ ), используя номограмму Кирклинга [3], определяем необходимый для суживания должный диаметр ЛА у больного ребенка в мм. Понятно, что полученный диаметр ЛА по номограмме Кирклинга - это есть одновременно и нормальный

диаметр ЛА здорового ребенка и нужный нам для суживания диаметр ЛА у больного ребенка ( $D_{LA}$ ) с такой же площадью тела.

Третий шаг. Далее вычисляем длину тесьмы ( $L_T$ ) в мм, суживающую ЛА больного ребенка до нормальных показателей с такой же поверхностью тела [2,4]. Для этого используем известную в математике формулу вычисления длины окружности - периметра ЛА ( $P_{LA}$ ) в мм =  $D_{LA} \times \Pi$  (3,14), где  $D_{LA}$  – диаметр ЛА здорового ребенка по номограмме. Ясно, что периметр  $P_{LA}$  равен длине суживающей тесьмы ( $L_T$ ) в мм.

В данном случае у больного с ОАС, нам необходимо было суживать не целую ЛА, а отдельно обе её ветви. Поэтому мы условно разделили диаметр ЛА на два - для каждой её ветви и вычислили длину окружности этих ветвей по вышеописанной формуле (смотрите третий шаг).

Течение послеоперационного периода было гладким. Рецидивирующая пневмония исчезла и больше не наблюдалась (рис.№ 2, рис. № 3). Во втором межреберье с обеих сторон выслушивается систолодиастолический шум, как при открытом артериальном протоке. Во время Д-ЭхоКГ отмечены появления достоверных градиентов давления на уровнях суживания ветвей ЛА ( $L=25$  мм.рт.ст.,  $R =28$  мм.рт.ст.), что доказывает снижение степени ВЛГ. В отдаленном послеоперационном периоде больной ребенок поднялся с IV на II функциональный класс по NYHA. При измерении  $SpO_2$  находится на уровне не ниже 84%. Учитывая, тот факт, что от момента операции (2016) прошел 8 лет (2024), можно констатировать о хороших результатах операции.

### Заключение

Таким образом, дозированное суживание ветвей ЛА у больного с ОАС Па типа по методике кардиохирурга Мадиева Р.З., основанное на математическом подходе, путем коррекции минутного объема кровотока в малом круге кровообращения, эффективно снижал ВЛГ. При этом отпала необходимость в применении интраоперационной тензиометрии, удалось существенно снизить «медикаментозную нагрузку» для больного ребенка после операции, а также зависимость от специфической терапии высокой ЛГ перед вторым окончательным этапом коррекции порока.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Бураковский В.И., Бокерия Л.А., Алекси-Месхишвили В.В. и др. Сердечно-сосудистая хирургия: руководство / М.: Медицина, 1989.
2. Мадиев Р.З., Ходжакулова Ш.А., Ходжиев Б.А. Роль математического подхода в симбиозе нормальной и патологической физиологии в кардиохирургии // Физиология человек: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. Е.В.Саперовой. – Чебоксары: Чуваш.гос.пед. ун-т, 2020; 108-114.
3. Kirklin/Barratt-Boyes. Cardiac surgery. // Third edition. - 2003. - Volume 1: 36.
4. Madiev Rustam, Kakhkhorov Shavkat, Musaeva Shaira. An original solution to a delicate issue // 9th international new york conference on evolving trends in interdisciplinary research practices, Manhattan, New York City, October 1-3, 2023, 377-386.
5. Mosteller. Simplified Calculation of Body-Surface Area // TheNewEngland Journal of Medicine, 1987; 1098.

Поступила 20.04.2024