

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра медицинской экспертизы и реабилитации

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ
ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО
2021

УДК 616.12-007-053.1-08-036.838(075.9)

ББК 54.101я73

М 42

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС государственного учреждения образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
протокол № 8 от 28.12.2020

Авторы:

Емельянов Г.А., заведующий кафедрой медицинской реабилитации БелМАПО, к.м.н., доцент;

Святская Е.Ф., доцент кафедры медицинской реабилитации БелМАПО, к.м.н., доцент;

Сикорская И.С., старший преподаватель кафедры медицинской реабилитации БелМАПО;

Жукова Т.В., доцент кафедры медицинской реабилитации БелМАПО, к.м.н., доцент;

Голикова В.В., заведующий кафедрой медицинской экспертизы и оценки качества оказания медицинской помощи БелМАПО, к.м.н.

Рецензенты:

Казакевич Д.С., заместитель директора ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации» к.м.н., доцент

Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии УО «БГМУ»

М 42

Медицинская реабилитация при врожденных пороках сердца : учеб.-метод. пособие / Г.А. Емельянов [и др.]. – Минск : БелМАПО, 2021. – 28 с.
ISBN 978-985-584-589-9

В учебно-методическом пособии отражены вопросы реабилитационно-экспертной диагностики и медицинской реабилитации у детей с врожденными пороками сердца.

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей, осваивающих содержание образовательных программ: переподготовки по специальностям «Реабилитология», «Медицинская экспертиза», повышения квалификации из числа врачей-реабилитологов, врачей-педиатров, врачей общей практики, врачей-экспертов, врачей-специалистов отделений медицинской реабилитации стационарных и амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения, Центров медицинской реабилитации, а также клинических ординаторов.

УДК 616.12-007-053.1-08-036.838(075.9)
ББК 54.101я73

ISBN 978-985-584-589-9

© Емельянов Г.А. [и др.], 2021
© Оформление БелМАПО, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЭТИОПАТОГЕНЕЗ	5
КЛАССИФИКАЦИИ	5
КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ЗАБОЛЕВАНИЯ	7
ДИАГНОСТИКА	9
ЛЕЧЕНИЕ	9
МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СТАНДАРТ РЕАБИЛИТАЦИОННО- ЭКСПЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ВПС	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ВПС	20
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	26

ВВЕДЕНИЕ

Одной из актуальных проблем здравоохранения, является проблема детской инвалидности. По данным ВОЗ, около 20% детской инвалидности и заболеваемости обусловлено генетическими, наследственными заболеваниями. Врожденные пороки сердца (далее – ВПС) относятся к числу наиболее серьезных отклонений в состоянии здоровья детей и являются одной из главных причин детской инвалидности.

Частота встречаемости ВПС в популяции по данным различных исследований составляет в среднем 6-10 на 1000 новорожденных и варьирует в зависимости от тяжести ВПС и удельного веса отдельных нозологических форм и входят в группу наиболее часто встречающихся, уступая лишь аномалиям ЦНС и мочевыводящей системы. В нашей стране рождается в среднем 600-700 детей с ВПС в год, при этом 30-50% детей имеют критические пороки периода новорожденности.

На сегодняшний день известно более 90 вариантов ВПС и около 200 сочетаний. Наиболее часто среди пороков сердца встречаются дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП), как изолированный, так и в сочетании с другими пороками (от 30 до 50%), открытый артериальный проток (ОАП) (10% случаев) и вторичный дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), с частотой в структуре ВПС 8-11%.

Удельный вес стеноза легочной артерии, коарктации аорты, тетрады Фалло, транспозиции магистральных сосудов, стеноза аорты и атриовентрикулярной коммуникации (без трисомии по 21 хромосоме) не превышает 5-7% по каждому из пороков. Другие врожденные пороки сердца регистрируются с частотой менее 1-2%.

При своевременной диагностике и адекватном лечении более 85% детей, родившихся с врожденным пороком сердца, доживают до взрослого возраста, в месте с тем, летальность при естественном течении (без хирургической коррекции) ВПС остается высокой: в течение первого месяца умирают 36% детей («критические» пороки периода новорожденности), еще 35,5% – в течение первого года жизни.

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей, осваивающих содержание образовательных программ: переподготовки по специальностям «Реабилитология», «Медицинская экспертиза», повышения квалификации из числа врачей-реабилитологов, врачей-педиатров, врачей общей практики, врачей-экспертов, врачей-специалистов отделений медицинской реабилитации стационарных и амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения, Центров медицинской реабилитации, а также клинических ординаторов.

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ

Конкретные причины возникновения врождённых пороков сердца неизвестны. При этом синдромальная патология обнаруживается у 6-36% пациентов. Моногенная природа врождённых пороков сердца доказана в 8% случаев; около 90% наследуется мультифокально, т.е. является результатом сочетания генетической предрасположенности и воздействия средовых факторов. Последние выступают в качестве провоцирующих, выявляющих наследственную предрасположенность при превышении «порога» их совместного действия.

Кроме того, к факторам риска рождения ребенка с ВПС также относятся возраст родителей, тяжелые токсикозы первой половины беременности, эндокринные заболевания матери.

Воздействие на плод, в критические моменты развития, а именно на 2-8 неделях эмбрио- и органогенеза вышеуказанных факторы, приводят к формированию разнообразных анатомических дефектов: происходит неполное, неправильное или несвоевременное закрытие перегородок между предсердиями и желудочками, дефектное образование клапанов, недостаточный поворот первичной сердечной трубки с образованием аплазированных желудочков и неправильным расположением магистральных сосудов, сохраняются отверстия, свойственные плодному кровообращению. При этом, гемодинамика плода, обычно не страдает и ребёнок рождается хорошо развитым. Компенсация может сохраняться и некоторое время после рождения. В таком случае врождённые пороки сердца проявляется только через несколько недель или месяцев, а иногда и на втором или третьем году жизни.

КЛАССИФИКАЦИИ

С учетом особенности кровообращения в большом и малом круге врожденные пороки сердца делят на три группы (табл.1).

Пороки с переполнением малого круга кровообращения составляют до 80% всех врождённых пороков сердца. Их объединяют наличие патологического сообщения между большим и малым кругом кровообращения и (первоначально) сброс крови из артериального русла в венозное. Переполнение правых отделов сердца ведёт к постепенной их гипертрофии, в результате чего направление сброса может измениться на противоположное. Вследствие этого развиваются тотальное поражение сердца и недостаточность кровообращения. Переполнение малого круга способствует возникновению острой, а затем и хронической патологии органов дыхания.

Таблица 1. Классификация врождённых пороков сердца

Нарушение гемодинамики	Без цианоза («бледный»)	С цианозом («синий»)
С переполнением малого круга кровообращения	ДМПП, ДМЖП, ОАП (Открытый артериальный (боталлов) проток)	Транспозиция магистральных сосудов
С обеднением малого круга кровообращения	Изолированный стеноз лёгочной артерии	Тетрада Фалло
С обеднением большого круга кровообращения	Стеноз устья аорты Коарктация аорты	

В основе пороков с обеднением малого круга кровообращения чаще всего лежит сужение лёгочной артерии. Недостаточное насыщение венозной крови кислородом приводит к постоянной гипоксемии и цианозу, отставанию в развитии, формированию пальцев в виде «барабанных палочек».

При пороках с обеднением большого круга кровообращения выше места сужения развивается гипертензия, распространяющаяся на сосуды головы, плечевого пояса, верхних конечностей. Сосуды нижней половины тела получают мало крови. Развивается хроническая левожелудочковая недостаточность, часто с нарушениями мозгового кровообращения либо с коронарной недостаточностью.

Практически любой ВПС при естественном течении заболевания может осложниться хронической сердечной недостаточностью (хронической недостаточностью кровообращения), свидетельствующий о прогрессировании болезни и нарушении насосной функции одного или обоих желудочков сердца.

Среди предложенных классификаций хронической сердечной недостаточности удобной в практическом плане оказалась классификация, принятая на XII Всесоюзном съезде терапевтов в 1935 (Н.Д.Стражеско, В.Х.Василенко), в которой различают 3 стадии хронической сердечной недостаточности.

I стадия – начальная: в покое отсутствуют признаки сердечной недостаточности. Утомляемость, одышка, сердцебиение возникают только при физической нагрузке.

II стадия – выраженная: А – признаки сердечной недостаточности в покое выражены умеренно, имеются умеренные нарушения гемодинамики в большом и малом круге кровообращения. Б – выраженные признаки сердечной недостаточности в покое, тяжелых гемодинамических нарушений в большом и малом круге кровообращения.

III стадия – конечная: тяжелые нарушения гемодинамики и обмена веществ, необратимые изменения в структуре органов и тканей.

В 1964 г. в целях единого подхода к оценке у больных хронической сердечной недостаточности была принята, нашедшая широкое применение в клинике, известная классификация хронической сердечной недостаточности по функциональным классам (ФК), разработанная Нью-йоркской ассоциацией кардиологов (NYHA). В основу классификации были положены признаки сердечной недостаточности, определяемые в покое и при физической нагрузке:

I ФК – обычная физическая нагрузка не вызывает заметной утомляемости, одышки и сердцебиения.

II ФК – легкое ограничение физической активности: удовлетворительное самочувствие в покое, но обычная физическая нагрузка вызывает утомление, одышку, сердцебиение и ангинозные боли.

III ФК – выраженное ограничение физической активности: удовлетворительное самочувствие в покое, незначительная физическая нагрузка вызывает утомляемость, сердцебиение, одышку, ангинозные боли.

IV ФК – невозможность выполнения какой-либо физической нагрузки без ухудшения самочувствия: симптомы сердечной недостаточности имеются уже в покое и усиливаются при любом физическом напряжении.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ЗАБОЛЕВАНИЯ

Клиническую картину заболевания определяет анатомия и размер дефекта перегородок, степени сужения сосуда, направления сброса крови и изменения этого направления, степени падения уровня давления в системе лёгочной артерии и т.д. При благоприятном расположении и небольших дефектах (например, в межпредсердной перегородке, мышечной части межжелудочковой перегородки, незначительном стенозе лёгочной артерии) клинические проявления могут отсутствовать.

Врождённые пороки сердца у ребенка следует предположить при выявлении отставания в физическом развитии, появлении одышки при движениях, бледности (аортальные пороки) или цианотичной окраске кожных покровов, выраженного акроцианоза (стеноз лёгочной артерии, тетрада Фалло). При осмотре грудной клетки можно выявить «сердечный горб», при пальпации области сердца – систолическое (при высоком ДМЖП) или систоло-диастолическое (при открытом артериальном протоке) дрожание. При перкуссии обнаруживают увеличение размеров и /или изменение конфигурации сердца. При аускультации обращают внимание на

расщепление тонов, акцент II тона на аорте или лёгочной артерии. При большинстве пороков можно выслушать систолический грубый, иногда скребущий шум. Он нередко проводится на спину и обычно не меняется при перемене положения тела и нагрузке.

К особенностям «синих» пороков, сочетающихся с сужением лёгочной артерии (прежде всего тетрады Фалло), кроме тотального цианоза относят излюбленную позу отдыха на корточках и одышечно-цианотические (гипоксемические) приступы, связанные со спастическим сужением выносящего тракта правого желудочка и острой гипоксией головного мозга. Гипоксемический приступ возникает внезапно: появляются беспокойство, возбуждение, нарастают одышка и цианоз, возможна потеря сознания (обморок, судороги, апноэ). Приступы продолжаются от нескольких минут до 10-12 ч, и их чаще наблюдают у детей раннего возраста (до 2 лет) с железodefицитной анемией и перинатальной энцефалопатией.

Сужение аорты на любом уровне приводит к систолической и диастолической перегрузке левого желудочка и изменениям артериального давления: при стенозе в области аортального клапана артериальное давление понижено, при коарктации аорты – повышено на руках и снижено на ногах. Для аортальных пороков характерны отставание в развитии нижней половины туловища и появление (в 8-12 лет) жалоб, не свойственных детям и связанных с нарушением кровообращения по большому кругу (головная боль, слабость, одышка, головокружение, боли в сердце, животе и ногах).

Течение врождённых пороков сердца имеет определённую периодичность, позволяющую выделить три фазы.

Фаза первичной адаптации. После рождения организм ребёнка приспособляется к нарушениям гемодинамики, вызванным врождённым пороком сердца. Недостаточные возможности компенсации, нестабильное состояние ребёнка в раннем возрасте иногда приводят к тяжёлому течению порока и даже к летальному исходу.

Фаза относительной компенсации наступает на 2-3-м году жизни и может продолжаться несколько лет. Состояние ребёнка и его развитие улучшаются за счёт гипертрофии и гиперфункции миокарда разных отделов сердца.

Терминальная (необратимая) фаза связана с постепенно развивающимися дистрофией миокарда, кардиосклерозом, снижением коронарного кровотока.

Врождённый порок сердца может осложниться кровоизлияниями в головной мозг, инфарктом миокарда, а также присоединением инфекционного эндокардита.

ДИАГНОСТИКА

Постановка диагноза врожденный порок сердца базируется на результатах комплексного обследования пациента.

При проведении клиничко-функциональных и лабораторных исследованиях выявляется целый ряд характерных для того или иного порока особенностей, так в анализах крови при «синих» пороках выявляют снижение p_{aO_2} и повышение P_{aCO_2} , увеличение содержания эритроцитов, гематокрита и концентрации гемоглобина. На ЭКГ выявляют признаки гипертрофии и перегрузки отдельных камер сердца: правых отделов - при «синих» пороках, левых - при «бледных». На ФКГ фиксируют систолические и диастолические шумы, типичные для каждого порока по форме, амплитуде, частотности, расположению и продолжительности. ЭхоКГ позволяет визуализировать дефекты перегородок, калибр крупных сосудов, распределение потоков крови.

На рентгенограммах – кардиомегалию, дефигурацию сердечной тени [митральная, со сглаженной «талией сердца», при открытом артериальном протоке, аортальная («башмачок») при тетраде Фалло], сужение сосудистого пучка во фронтальной плоскости и расширение его в сагиттальной (при транспозиции магистральных сосудов). При пороках, сопровождающихся переполнением малого круга (лёгочной гипертензией), усиливается сосудистый рисунок лёгких.

ЛЕЧЕНИЕ

Лечение при большинстве врожденных пороков сердца оперативное. Срок хирургического вмешательства зависит от степени компенсации нарушений гемодинамики. Операцию проводят в фазу относительной компенсации в специализированном стационаре чаще в один этап. Производят не только вмешательства на открытом сердце в условиях гипотермии, но и щадящие операции – рентгеноэндоваскулярное закрытие септальных дефектов, баллонную ангиопластику, эндопротезирование (аорты), стентирование, эмболизацию сосудов.

Консервативное лечение проводят при подготовке к операции и после неё. Оно включает следующие компоненты.

Лекарственные препараты, влияющие на метаболические процессы в миокарде [калия и магния аспарагинат (например, аспаркам, панангин), инозин (например, рибоксин), кокарбоксилаза, витамины С и группы В], в возрастных дозах.

Средства, улучшающие реологические свойства крови и микроциркуляцию, например ксантиноланикотинат 0,15 мг/кг/сут, витамин Е.

β-Адреноблокаторы (пропранолол 0,5-2 мг/кг/сут в 3-4 приёма) для предупреждения гипоксических кризов и как мембраностабилизаторы при аритмиях.

Сердечные гликозиды и диуретики назначают при острой или подострой сердечной недостаточности.

При совершенно очевидных положительных сдвигах в состоянии здоровья детей и подростков, перенесших реконструктивное вмешательство на сердце, у многих из них еще длительное время сохраняются те или иные функциональные нарушения, а иногда появляются новые, ранее не диагностированные, что требует проведения мероприятий медицинской реабилитации данному контингенту до частичного или полного восстановления нарушенных функций организма в послеоперационном периоде.

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Хирургическое устранение анатомических дефектов развития сердца у детей и подростков представляет собой хотя и ведущий, но лишь первый этап медицинской реабилитации.

Коррекция ВПС приводит к созданию новых условий гемодинамики в организме ребенка. В связи с чем, на время происходящей перестройки гемодинамики и развития компенсаторных механизмов ССС, которые длятся иногда до 2-х лет, необходимо подключение мероприятий медицинской реабилитации, способствующих обеспечению адекватной работоспособности сердца.

Медицинская реабилитация пациентов после реконструктивной коррекции ВПС сводится к необходимости реализации основных принципов. Это непрерывность, этапность, последовательность и преемственность мероприятий медицинской реабилитации, комплексный и индивидуальный подход при определении объема и характера необходимых реабилитационных мер.

Основная роль в организации адекватного реабилитационного процесса принадлежит реабилитационно-экспертной диагностике.

Реабилитационно-экспертная диагностика – это последовательный процесс, содержащий следующие блоки: клинико-функциональная диагностика; диагностика медико-биологических последствий; психологическая диагностика; социальная диагностика.

Системообразующим блоком является клинико-функциональная диагностика, которая подразумевает установление развернутого клинико-функционального диагноза на основании оценки состояния отдельных функций органов и систем реабилитанта, а также функциональных возможностей всего организма.

Общеизвестно, что при клинико-функциональной оценке ребенка, перенесшего кардиохирургическое вмешательство, первостепенное значение приобретает состояние ССС. Клинико-функциональные показатели и биометрические параметры, характеризующие степень тяжести нарушения ее функции, обусловлены как анатомическим видом порока, размером дефекта, характером гемодинамических нарушений, так и компенсаторными возможностями системы кровообращения, что необходимо учитывать при проведении комплекса диагностических мер.

Диагностика медико-биологических последствий включает оценку последствий заболевания на органном, организменном и социальном уровнях с точки зрения современной концепции последствий болезни. Необходимо помнить, что основным дезадаптационным фактором, приводящим к ограничению жизнедеятельности у детей после коррекции ВПС, является наличие хронической недостаточности кровообращения (НК).

У лиц до 18 лет принято анализировать следующие категории ограничения жизнедеятельности: способность к самообслуживанию, передвижению, ориентации, контролю своего поведения, общению, обучению, ведущей возрастной деятельности. В связи с тем, что возраст реабилитантов (6-17 лет) соответствует школьному периоду, для них ведущей возрастной деятельностью является познавательная (школьно-образовательная) деятельность.

Таким образом, перечень **обязательных** реабилитационно-экспертных диагностических мер у детей и подростков после реконструктивной коррекции ВПС, должен включать оценку клинико-функционального состояния ССС, оценку соматического и реабилитационного статусов, оценку физического и полового развития и биологической зрелости, оценку степени выраженности категорий ограничения жизнедеятельности, психологическую диагностику, клинико-инструментальное (ЭКГ, ЭХО-КГ) и клинико-лабораторное (общий анализ крови, мочи) обследование, а также функциональные пробы (нагрузочное тестирование) для определения переносимости физической нагрузки и физической подготовленности реабилитанта.

Перечень **дополнительных** реабилитационно-экспертных диагностических мер таким пациентам должен назначаться по показаниям в

связи с необходимостью объективизации, имеющихся функциональных нарушений других систем организма, а также сочетанности их патологического влияния, создающей синдром взаимного отягощения в рамках одной категории жизнедеятельности, приводящей к более выраженному её ограничению.

Конечным результатом реабилитационно-экспертной диагностики является количественная градация имеющихся нарушений и (или) ограничений жизнедеятельности унифицированная через понятие «функциональный класс» (ФК), ранжированная по 5 балльной шкале от 0 до 4, принятой за 100%, где интервалы между баллами составляют 25%: ФК 0 – характеризует нормальное состояние параметра; ФК I – легкое нарушение функции или категории жизнедеятельности (от 1 до 25%); ФК II (от 26 до 50%) – умеренное нарушение; ФК III – выраженное нарушение (от 51 до 75%); ФК IV – резко выраженное нарушение вплоть до полной утраты функции или способности (от 76 до 100%). Такая градация отражает суть современных требований к определению степени выраженности клинико-функционального нарушения ССС.

Стандарт реабилитационно-экспертной диагностики клинико-функционального состояния детей и подростков после реконструктивной коррекции, вышеуказанных ВПС, представлен в Приложении 1.

Медицинские показания и противопоказания. Медицинскими противопоказаниями к проведению, детям после хирургической коррекции ВПС, мероприятий медицинской реабилитации на стационарном и амбулаторно-поликлиническом этапе, кроме общих медицинских противопоказаний, являются: инфекционный эндокардит (миокардит) в активной фазе; декомпенсированная или терминальная стадия заболевания; угрожающие жизни, выраженные нарушения сердечного ритма в виде политопной, полиморфной, частой экстрасистолии, групповой экстрасистолии, частых пароксизмов мерцания и трепетания предсердий, полной атриовентрикулярной блокады, слабости синусового узла с редкой брадикардией или тахикардией.

Кроме того, могут иметь место противопоказания к проведению отдельных методов медицинской реабилитации в связи с возможным ухудшением общего состояния реабилитанта.

Медицинские показания формируются в зависимости от этапа медицинской реабилитации, реабилитационного потенциала и реабилитационного прогноза.

Стационарный этап показан пациентам (ФК II, ФК III) со средним реабилитационным потенциалом, у которых имеются нарушения таких

категорий жизнедеятельности как способность к передвижению и ориентации, что не позволяет им посещать амбулаторно-поликлинический этап, а также в случае необходимости получения специализированной медицинской реабилитационной помощи, имеющейся только на стационарном этапе медицинской реабилитации. У жителей сельской местности показания могут быть обусловлены отсутствием амбулаторно-поликлинического отделения медицинской реабилитации.

Амбулаторно-поликлинический этап реабилитации показан детям и подросткам (ФК 0, ФК I, ФК II) с высоким реабилитационным потенциалом, у которых нет выраженного ограничения жизнедеятельности, сохранены способности к передвижению, самообслуживанию, общению, ориентации и в месте их проживания имеется соответствующее отделение медицинской реабилитации, которое ребенок может посещать самостоятельно или в сопровождении родителей.

Пациенты с выраженным и резко выраженным ограничением жизнедеятельности (ФК III, ФК IV) при наличии низкого реабилитационного потенциала или его отсутствия и невозможности повторной коррекции ВПС (по заключению кардиохирурга), нуждаются в организации **домашнего этапа** реабилитации с привлечением к ее проведению родственников, педагогов, социальной службы, общественных организаций инвалидов. Домашний этап медицинской реабилитации организуется и контролируется специалистами амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения.

Мероприятия медицинской реабилитации. Медицинская реабилитация детей и подростков школьного возраста после реконструктивных операций на сердце предполагает последовательное осуществление мероприятий физической и психолого-педагогической реабилитации, применение медикаментозной терапии и выполнение занятий в «Школе» пациента, перенесшего кардиохирургическое вмешательство.

Важнейшим методом медицинской реабилитации таких пациентов является физический аспект, который включает кинезотерапию (активную и пассивную), физиотерапию и рефлексотерапию.

При планировании мероприятий физической реабилитации для данного контингента реабилитантов должны учитываться, кроме результатов реабилитационно-экспертной диагностики, следующие признаки: анатомическая форма ВПС; особенности гемодинамики (обогащение МКК, обеднение МКК, препятствие кровотоку); продолжительность послеоперационного периода; наличие осложнений, в том числе сочетающихся с нарушением функции других органов и систем. Кроме того,

для обеспечения безопасности занятий физическими упражнениями требуется детальное уточнение функциональных возможностей детей и подростков.

Необходимо помнить, что адаптация к физическим нагрузкам зависит от возрастнo-половых особенностей детей и подростков. В связи с чем, при формировании мероприятий физической реабилитации особое внимание должно быть направлено на уточнение следующих моментов: морфофункциональные особенности индивидуума; соматотип; темп физического развития; биологическая зрелость; параметры физической подготовленности и двигательной активности; показатели функционирования высшей нервной деятельности (сила процессов, утомляемость, психологические и личностные особенности). Приложение 2.

Все вышеизложенное подтверждает необходимость индивидуального подхода к подбору мероприятий медицинской реабилитации, особенно физических, на каждом этапе (стационарном и амбулаторно-поликлиническом), что позволит повысить эффективность проведенной хирургической реконструкции, улучшить ее непосредственные и отдаленные результаты.

Указанные сроки двигательного режима ориентировочные, так как зависят не только от вида порока и характера оперативного вмешательства, но и от течения послеоперационного периода, в котором возможны различные осложнения.

Критерии оценки эффективности медицинской реабилитации: Клинические критерии оценки эффективности медицинской реабилитации включают: стабилизация гемодинамических и клинико-лабораторных показателей; снижение потребности в медикаментозной терапии (дозы и кратности); достижение устойчивой компенсации; выполнение физических нагрузок, соответствующего режима двигательной активности в полном объеме; нормализация антропометрических показателей; выполнение повседневной двигательной активности в нарастающем объеме до уровня возрастной нормы; достижение способности к выполнению навыков самообслуживания до уровня возрастной нормы; частичное или полное восстановление способности к выполнению ведущей возрастной деятельности; уменьшение ограничения жизнедеятельности на 5-24% или на ФК и более; овладение методами и мероприятиями восстановления нарушенных функций ССС и других систем (при необходимости) в «Школе» больного.

Таким образом, медицинская реабилитация детей и подростков после реконструктивной коррекции ВПС, учитывая большое количество таких пациентов и постоянное увеличение числа операций в связи с существующей потребностью в них, имеет важное социальное значение.

Стандарт реабилитационно-экспертной диагностики детей и подростков после реконструктивной коррекции ВПС*

Степень выраженности клинико-функционального состояния (ФК)	Клинико-функциональная характеристика	Степень выраженности и категорий ограничения жизнедеятельности (ФК)
1	2	3
ФК I	<p>Клинические признаки (одышка, сердцебиение, утомляемость) появляются только при физической нагрузке. Жалобы на самочувствие, изменения внешнего вида и поведения могут отсутствовать. Незначительное или легкое отставание в физическом развитии</p> <p>6-ти минутный шаговый тест – 426-550 м.</p> <p>ЧСС – тахикардия до 115-120% от возрастной нормы днем, до 110% ночью, 115-120% среднесуточно; брадикардия 85-90% возрастной нормы.</p> <p>ЧД - адекватно возрастного двигательного режима (во время физической нагрузки до 120% от возрастной нормы).</p> <p>Среднединамическое артериальное давление (САД)* – гипотензия 85-90% возрастной нормы; гипертензия 110-120% возрастной нормы.</p> <p>ЭКГ – умеренная синусовая тахикардия или брадикардия; легкие изменения амплитуды зубцов и интервалов; смещение вниз или вверх до 0,5 мм от изолинии сегмента ST; умеренные изменения в миокарде желудочков (нарушения процессов реполяризации в миокарде желудочков); легкие нарушения ритма и проведения: миграция водителя ритма в пределах предсердий, редкая экстрасистолия (ЭС), невызывающая ухудшение самочувствия, атриовентрикулярная (АВ)</p>	<p>Самообслуживание – ФК 0, I</p> <p>передвижение – ФК 0, I</p> <p>общение – ФК 0</p> <p>обучение – ФК 0, I</p> <p>ведущая возрастная деятельность – ФК 0, I</p>

1	2	3
	<p>блокада 1 ст., преходящая синоатриальная (СА) блокада с паузой ритма до 1,5 сек.</p> <p>ЭКГ с физической нагрузкой (20 приседаний) – учащение ЧСС на 115-125% от исходных данных после физической нагрузки; восстановление к исходной ЧСС на 10-15 мин. пробы; возможно появление ЭС, купирующихся самостоятельно после прекращения физической нагрузки</p> <p>ЭХО-КГ - размеры камер сердца – соответствуют возрасту или незначительно увеличены (до 15%); фракция выброса (ФВ) по Тейхольцу – 56-60%; ФВ по Симпсону – 45-50%; градиент давления в легочной артерии – соответствует возрастной норме или незначительно повышен (на 15-30%); ударный объем – соответствует возрастной норме</p>	
ФК II	<p>Клинические признаки (одышка, цианоз или бледность, сердцебиение, утомляемость) проявляются в покое и усиливаются после физической нагрузки. Клинико-функциональное состояние зависит от преимущественного поражения левого или правого желудочков сердца (умеренные нарушения гемодинамики в одном из кругов кровообращения). Другие органы и системы организма могут иметь незначительные или легкие функциональные изменения, обусловленные гемодинамическими нарушениями. Легкое или умеренное отставание в физическом развитии</p> <p>6-ти минутный шаговый тест – 300-425 м</p> <p>ЧСС – тахикардия до 121-140% от возрастной нормы днем, до 111-120% ночью, брадикардия 70-84% возрастной нормы</p> <p>ЧД – тахипноэ 121-140% от возрастной нормы</p> <p>САД* – гипотензия 80-84% возрастной нормы; гипертензия 121-130% возрастной нормы</p> <p>ЭКГ – выраженная синусовая тахикардия или брадикардия; ускоренный эктопический ритм</p>	<p>Самообслуживание – ФК I, II</p> <p>передвижение – ФК I, II</p> <p>общение – ФК 0, I</p> <p>обучение – ФК I, II</p> <p>ведущая возрастная деятельность – ФК I, II</p>

1	2	3
	<p>(предсердный, АВ-соединения); умеренные изменения амплитуды зубцов и интервалов, свидетельствующие о перегрузке отделов сердца; смещение вниз или вверх до 1-1,5 мм от изолинии сегмента ST; выраженные нарушения процессов реполяризации в миокарде желудочков; умеренные нарушения ритма и проведения: частая экстрасистолия (ЭС), АВ-блокада 2 ст., СА-блокада с паузой ритма до 2 сек, замедление внутрисердечной и внутривентрикулярной проводимости</p> <p>ЭКГ с физической нагрузкой (20 приседаний) – учащение ЧСС на 126-150% от исходных данных после физической нагрузки, замедленное восстановление ЧСС к 15-20 мин. пробы, возможно – учащение ЭС, появление групповых, ранних ЭС, увеличение степени снижения сегмента ST, ухудшение самочувствия, нарастание степени выраженности клинических проявлений</p> <p>ЭХО-КГ - размеры камер сердца – увеличение размеров на 16-25% по сравнению с возрастной нормой; ФВ по Лейхольцу – 45-55%; ФВ по Симпсону – 40-45%; градиент давления в легочной артерии повышен на 30-50% от возрастной нормы; ударный объем снижен - 70-90% от нормы</p>	
ФК III	<p>Клинические признаки (одышка, акроцианоз или бледность, боли в сердце, кашель, утомляемость, слабость) проявляются в покое и усиливаются при малейшей физической нагрузке, в том числе при разговоре. Клинико-функциональное состояние зависит от преимущественного поражения левого или правого желудочков сердца (выраженные нарушения гемодинамики в одном из кругов кровообращения) с вовлечением других органов и систем организма: периферические отеки, застойные явления в легких - влажные хрипы, болезненная гепатомегалия. Отечная</p>	<p>Самообслуживание – ФК II, III передвижение – ФК II, III общение – ФК I, II, III обучение – ФК II, III ведущая возрастная деятельность – ФК II, III</p>

1	2	3
	<p>жидкость может скапливаться в полостях в виде гидроперикарда, гидроторакса, асцита. Метаболический ацидоз. Умеренное или выраженное отставание в физическом развитии</p> <p>6-ти минутный шаговый тест – 150 – 300 м</p> <p>ЧСС – тахикардия выше 141% от возрастной нормы днем, выше 121% ночью, брадикардия менее 70% возрастной нормы</p> <p>ЧД – тахипноэ более 141% возрастной нормы, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания</p> <p>САД* – гипотензия менее 80% возрастной нормы; гипертензия выше 131% возрастной нормы.</p> <p>ЭКГ – резко выраженная синусовая тахикардия или брадикардия; ускоренный эктопический ритм (предсердный, АВ-соединения); выраженные изменения амплитуды зубцов и интервалов; смещение вниз или вверх больше 1,5-2 мм от изолинии сегмента ST; выраженные изменения в миокарде желудочков (процессов реполяризации); признаки гипертрофии и перегрузки предсердий и желудочков; выраженные нарушения ритма и проведения: АВ-блокада 3 ст., СА-блокада с паузой ритма больше 2 сек., различные формы полных блокад проведения, частая ЭС градаций: более 500 ЭС/час, более 2000 ЭС/сут., политопные и полиморфные ЭС, удлинение интервала QT; повторяющиеся приступы пароксизмальной тахикардии; мерцательная аритмия</p> <p>ЭКГ с физической нагрузкой (ортостатическая проба, 20 приседаний) – учащение ЧСС выше 150% от исходной после физической нагрузки, нет восстановления ЧСС к 20 мин. пробы, ухудшение самочувствия, нарастание степени выраженности ЭКГ-признаков и клинических проявлений (проводить в условиях стационара)</p>	

1	2	3
	<p>ЭХО-КГ - размеры камер сердца – увеличение размеров более 25% по сравнению с возрастной нормой; ФВ по Тейхольцу – меньше 45%; ФВ по Симпсону – меньше 40%; градиент давления в легочной артерии превышает возрастную норму более чем на 50-70%; ударный объем – ниже 70% от нормы.</p>	
ФК IV	<p>Конечная, необратимая тяжелая стадия. Характеризуется резко выраженными нарушениями гемодинамики в малом и большом кругах кровообращения, необратимыми нарушениями обмена веществ, дистрофическими изменениями внутренних органов и выраженным нарушением их функции. Тяжелая постоянная одышка, диффузный цианоз, большое количество сухих и влажных хрипов в легких, массивные отеки, асцит, гидроторакс, гидроперикард, портальная гипертензия. Выраженный метаболический ацидоз. Выраженная или грубая задержка физического развития, кахексия</p> <p>6-ти минутный шаговый тест – менее 150 м</p> <p>ЧСС – тахикардия в покое</p> <p>ЭКГ – все отклонения, свойственные ФК III, но более выраженные</p> <p>ЭХО-КГ – наличие более выраженных изменений, свойственных ФК III, распространенная акинезия и дискинезия миокарда, утолщение и уплотнение перикарда на большом протяжении</p>	<p>Самообслуживание – ФК IV</p> <p>передвижение – ФК IV</p> <p>общение – ФК III</p> <p>обучение – ФК III, IV</p> <p>ведущая возрастная деятельность – ФК III, IV</p>

* «Медицинская и медико-профессиональная реабилитация детей и подростков после реконструктивных операций на сердце». Инструкция по применению.

План формирования мероприятий медицинской реабилитации детей и подростков после реконструктивной коррекции ВПС*

ФК	Мероприятия медицинской реабилитации	
	перечень мероприятий	продолжительность и кратность
1	2	3
ФК III	<p>Мероприятия физической реабилитации</p> <p>1. Активная кинезотерапия:</p> <p>1.1. Утренняя гигиеническая гимнастика</p> <p>1.2. Лечебная гимнастика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальная <p>1.3. Упражнения для тренировки мелких мышечных групп</p> <p>1.4. Физические нагрузки щадящего режима:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дозированная ходьба: 60-70 шагов в мин.: начиная с 50 м в день до 300 м в 2-3 приема - ходьба по коридору (прогулка): 50-60 шагов в мин. на расстояние до 500-750 м в 2-3 приема - подъем по лестнице: подъем вверх на один пролет (спуск вниз – 1 этаж) соблюдая технику дыхания и с отдыхом при необходимости <p>1.5 Имитация элементов спортивных игр (движений лыжников, пловцов, теннисистов и др.) в медленном темпе</p> <p>1.6. Эрготерапия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучение навыкам самообслуживания <p>2. Массаж (по показаниям)</p> <p>Мероприятия психолого-педагогической реабилитации</p> <p>1. Выработка установки на активное участие в реабилитационном процессе ребенка и семьи</p> <p>2. Индивидуальная психотерапия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психокоррекционная беседа - релаксационные методики - сказкотерапия - арт-терапия (лепка, разукрашивание, рисование и др.) - игротерапия (сюжетно-ролевые, деловые игры) 	<p>15 мин.</p> <p>20 мин.</p> <p>5-10 мин. 2 р/день</p> <p>25-30 мин. 2 р/день</p> <p>10 мин. 2 р/день</p> <p>до 10 мин. в день</p> <p>30-45 мин. № 5-6</p>

1	2	3
	<p>3. Групповая психотерапия (в палатах): -музыкотерапия (релаксационная, звуки природы)</p> <p>4. Семейная психотерапия</p> <p>Физиотерапия (по показаниям)</p> <p>1. Светолечение: - облучение лампой «Биоптрон» области послеоперационного рубца</p> <p>2. Лазеротерапия</p> <p>3. Рефлексотерапия</p> <p>4. Оксигенотерапия</p> <p>Медикаментозная терапия (при проведении учитывается тяжесть и выраженность основной патологии и сопутствующих нарушений)</p> <p>1. Нестероидные противовоспалительные препараты: ибупрофен 10-15 мг/кг/сут.</p> <p>2. Кардиотрофики: милдронат 0,1-0,25 2-3 р/сут.; аспаркам ½-1таб. 2-3 р/сут.; панангин 1-2 драже 2-3р/сут.; калия оротат 0,25-0,5 г 2-3 р/сут.; карнитина хлорид 0,2-0,4 г 2-3 р/сут.</p> <p>3. Витаминные препараты: фолиевая кислота внутрь 0,001-0,005 г/сут.; пиридоксин 0,01-0,02 2-3 р/сут.; аевит 1-2 капс./сут.; поливитаминные препараты в возрастных дозировках</p> <p>4. Седативные препараты: валериана 1-2 др. 2-3 р/сут.; новопассит внутрь ½-1 ч.л. 2 р/день; настойка пустырника 1-2 капли/г.ж.2-3 р/сут.</p> <p>5. Бета–адреноблокаторы: пропранолол внутрь 0,5-2 мг/кг/сут. (макс 60 мг/сут.)</p> <p>6. Ингибиторы АПФ: каптоприл 1,5-5 (макс до 10) мг/кг/сут.; эналаприл 0,1-0,5 мг/кг/сут.</p> <p>7. Диуретические средства: триампур внутрь по 1/2-2 таб. 1-2 р/день; фуросемид 1-2 мг/кг/сут.; верошпирон внутрь 1-3 мг/кг/сут., гипотиазид 1-2 мг/кг 2р/сут.</p> <p>8. Блокаторы кальциевых каналов: нифедипин 0,25-0,5 мг/кг 3-4 р/сут.; амлодипин 1,25-5 мг/сут.</p> <p>9. Антибактериальные препараты широкого спектра действия (индивидуально)</p> <p>10. Кардиотонические средства: дигоксин, доза насыщения 0,05-0,07 мг/кг/сут.; поддерживающая 0,01-0,015 мг/кг/сут. внутрь</p> <p>11. Антиаритмические препараты: амиодарон внутрь 5-</p>	<p>10-15 мин. № 5-6</p> <p>20-25 мин. № 3 индивидуально</p> <p>индивидуально</p>

1	2	3
	<p>10 мг/кг/сут.; этализин 50-150 мг/сут.; верапамил 0,5-1 мг/кг/сут. внутрь, 0,1-0,2 мг/кг в/венно</p> <p>12. Глюкокортикостероиды: преднизолон 10-30 мг/сут.</p> <p>Школа для детей после реконструктивных операций на сердце и сосудах</p>	<p>10-15 мин. 2 р/неделю</p>
ФК II	<p>Мероприятия физической реабилитации</p> <p>1. Активная кинезотерапия</p> <p>1.1. Утренняя гигиеническая гимнастика</p> <p>1.2. Лечебная гимнастика: - групповая (малые группы 5-6 человек)</p> <p>1.3. Малоподвижные игры</p> <p>1.4. Упражнения для тренировки мелких мышечных групп</p> <p>1.5. Физические нагрузки щадяще-тренирующего режима: - дозированная ходьба: 80 шагов в мин.: начиная с 300 м, увеличивать каждые 2 дня расстояние на 150-200 м до 750-800 м в 2-3 приема - ходьба по коридору (прогулка): 70 шагов в мин. на расстояние до 2 км в 2-3 приема - подъем по лестнице: подъем вверх начиная с одного этажа (спуск вниз – 2-3 этажа) соблюдая технику дыхания до 3-х этажей</p> <p>1.6. Элементы спортивных подвижных игр (кегли, лыжный шаг)</p> <p>1.7. Эрготерапия: - забавная и развлекательная трудотерапия</p> <p>2. Массаж (по показаниям)</p> <p>Мероприятия психолого-педагогической реабилитации</p> <p>1. Выработка установки на активное участие в реабилитационном процессе ребенка и семьи</p> <p>2. Индивидуальная психотерапия: - позитивная психотерапия - арт-терапия (рисование, лепка, аппликация и др.) - гештальттерапия</p>	<p>15-20 мин. 25 мин.</p> <p>15 мин. 2 р/день 10 мин. 2 р/день 25-30 мин. 2 р/день</p> <p>10 мин. 2 р/день</p> <p>до 10 мин. в день 30-45 мин. № 4-5</p>

1	2	3
	<p>3. Групповая психотерапия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - музыкотерапия (релаксационная музыка, звуки природы и др.) - сказкотерапия (прослушивание аудио кассет, чтение и обсуждение сказок) - игротерапия (сюжетно-ролевые, деловые игры) - релаксационные методики <p>4. Семейная психотерапия</p> <p>Физиотерапия (по показаниям)</p> <p>1. Светолечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -УФО зева - облучение лампой «Биоптрон» области послеоперационного рубца <p>2. Лазеротерапия</p> <p>3. Рефлексотерапия</p> <p>4. Магнитотерапия</p> <p>3. Оксигенотерапия</p> <p>Медикаментозная терапия (при проведении учитывается тяжесть и выраженность основной патологии и сопутствующих нарушений)</p> <p>1. Нестероидные противовоспалительные препараты: ибупрофен 10-15 мг/кг/сут.</p> <p>2. Кардиотрофики: милдронат 0,1-0,25 2-3 р/сут.; аспаркам ½-1таб. 2-3 р/сут.; панангин 1-2 драже 2-3 р/сут.; калия оротат 0, 25-0,5 г 2-3 р/сут.; карнитина хлорид 0,2-0,4 г 2-3 р/сут.</p> <p>3. Витаминные препараты: фолиевая кислота внутрь 0,001-0,005г/сут.; пиридоксин 0,01-0,02 2-3 р/сут.; аевит 1-2 капс./сут.; поливитаминные препараты в возрастных дозировках</p> <p>4. Седативные препараты: валериана 1-2 др. 2-3 р/сут.; новопассит внутрь ½-1 ч.л. 2 р/день; настойка пустырника 1-2 капли/г.ж. 2-3 р/сут.</p> <p>5. Бета–адреноблокаторы: пропранолол внутрь 0,5-2 мг/кг/сут. (макс. 60 мг/сут.)</p> <p>6. Ингибиторы АПФ: каптоприл 1,5-5 (макс. до 10) мг/кг/сут.; эналаприл 0,1-0,5 мг/кг/сут.</p> <p>7. Диуретические средства: триампур внутрь по 1/2-2 таб. 1-2 р/день; фуросемид 1-2 мг/кг/сут.; верошпирон внутрь 1-3 мг/кг/сут., гипотиазид 1-2 мг/кг 2 р/сут.</p> <p>8. Блокаторы кальциевых каналов: нифедипин 0,25-0,5</p>	<p>30-45 мин. № 5-6</p> <p>20-25 мин. № 3 индивидуально</p> <p>индивидуально</p>

1	2	3
	<p>мг/кг 3-4 р/сут.; верапамил 0,5-0,6 мг/кг 3-4 р/сут.; амлодипин 1,25-5 мг/сут.</p> <p>9. Антибактериальные препараты широкого спектра действия (индивидуально)</p> <p>Школа для детей после реконструктивных операций на сердце и сосудах</p>	<p>10-15 мин. 2 р/неделю</p>
ФК I	<p>Мероприятия физической реабилитации</p> <p>1. Активная кинезотерапия</p> <p>1.1. Утренняя гигиеническая гимнастика</p> <p>1.2 Лечебная гимнастика:</p> <p>- групповая</p> <p>1.3. Подвижные игры</p> <p>1.4. Занятия на тренажерах общего типа</p> <p>1.5. Упражнения для тренировки мелких мышечных групп</p> <p>1.6. Физические нагрузки тренирующего режима:</p> <p>- дозированная ходьба: 90-95 шагов в мин.: начиная с 500 м, увеличивать ежедневно расстояние на 150-200 м до 1 км в 2-3 приема</p> <p>- ходьба по коридору (прогулка): 70 шагов в мин. на расстояние до 3 км в 2-3 приема</p> <p>- подъем по лестнице: подъем вверх начиная с двух этажей (спуск вниз – 4-5 этажа) соблюдая технику дыхания до 5-х этажей</p> <p>1.7. Спортивные игры без элементов соревнования: настольный теннис, бадминтон – при имевшихся ранее навыках, катание на лыжах, плавание</p> <p>1.8. Занятия на велоэргометре: 1,0-1,5 Вт/кг, индивидуальные занятия под присмотром медперсонала (для детей после 10 лет)</p> <p>1.9. Эрготерапия:</p> <p>- забавная и развлекательная трудотерапия</p> <p>Мероприятия психолого-педагогической реабилитации</p> <p>1. Выработка установки на активное участие в реабилитационном процессе ребенка и семьи</p> <p>2. Индивидуальная психотерапия:</p> <p>- психокоррекционная беседа</p>	<p>15-20 мин. 30 мин.</p> <p>20-25 мин 15-20 мин. 10 мин. 2 р/день</p> <p>30-40 мин. 2 р/день</p> <p>30-40 мин.</p> <p>30-45 мин.</p> <p>до 10 мин. в день 20-45 мин. № 3-4</p>

1	2	3
	<p>3. Групповая психотерапия: - музыкотерапия (релаксационная музыка, звуки природы и др.) - арт-терапия (рисование, лепка, аппликация и др.) - игротерапия (сюжетно-ролевые, деловые игры) - релаксационные методики</p> <p>4. Семейная психотерапия</p> <p>Физиотерапия (по показаниям)</p> <p>1. Светолечение: - УФО зева - облучение лампой «Биоптрон» области послеоперационного рубца</p> <p>2. Лазеротерапия</p> <p>3. Рефлексотерапия</p> <p>4. Магнитотерапия</p> <p>5. Оксигенотерапия</p> <p>Медикаментозная терапия (при проведении учитывается тяжесть и выраженность основной патологии и сопутствующих нарушений)</p> <p>1. Нестероидные противовоспалительные препараты: ибупрофен 10-15 мг/кг/сут.</p> <p>2. Кардиотрофики: милдронат 0,1-0,25 2-3 р/сут.; аспаркам ½-1 таб. 2-3 р/сут.; панангин 1-2 драже 2-3 р/сут.; калия оротат 0,25-0,5г 2-3 р/сут.; карнитина хлорид 0,2-0,4 г 2-3 р/сут.</p> <p>3. Витаминные препараты: фолиевая кислота внутрь 0,001-0,005 г/сут.; пиридоксин 0,01-0,02 2-3 р/сут.; аевит 1-2 капс./сут., поливитаминные препараты в возрастных дозировках</p> <p>4. Седативные препараты: валериана 1-2 др. 2-3 р/сут.; новопассит внутрь ½-1 ч.л. 2 р/день; настойка пустырника 1-2 капли/г.ж. 2-3 р/сут.</p> <p>Школа для детей после реконструктивных операций на сердце и сосудах</p>	<p>40-45 мин. № 5-6</p> <p>20-25 мин. № 3 индивидуально</p> <p>по показаниям</p> <p>10-15 мин. 2 р/неделю</p>

* «Медицинская и медико-профессиональная реабилитация детей и подростков после реконструктивных операций на сердце». Инструкция по применению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляева, Л.М. Современные проблемы детской кардиологии и ревматологии / Л.М. Беляева // Медицинская панорама, 2004. – С. 3–5.
2. Беспалова, Е.Д. Перинатальный кардиологический скрининг : методические рекомендации для врачей-неонатологов, врачей-педиатров, врачей-акушеров-гинекологов, врачей функциональной диагностики / Е.Д. Беспалова, Е.Л. Бокерия // Вопросы практической педиатрии, 2010. – № 5 (1). – С. 60–62.
3. Бокерия, Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия – 2011. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения / Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова. – Москва : Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН, 2012. – 196 с.
4. Бокерия, Л.А. Система перинатальной помощи новорожденным с критическими врожденными пороками сердца: тенденция развития в мировой практике и состояние вопроса в России, в частности в Центральном Федеральном округе / Л.А. Бокерия, М.Р. Туманян, Е.Д. Беспалова // Детские болезни сердца и сосудов, 2009. – № (3). – С. 3–11.
5. Кассирский, Г.И. Реабилитация больных после хирургического лечения врожденных пороков сердца / Г.И. Кассирский, Л.М. Зотова. – Москва : Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН, 2007. – 136 с.
6. Клинико-функциональное состояние детей, оперированных по поводу коарктации аорты на первом году жизни / Г.И. Кассирский, Т.В. Рогова, О.И. Иванова, Т.С. Ремезова, М.Н. Неведрова, М.С. Базилевич // Детские болезни сердца и сосудов, 2010. – № 3. – С. 19–23.
7. Лечебно-диагностические алгоритмы критических врожденных пороков сердца / Л.А. Бокерия, М.Р. Туманян, А.Г. Андерсон, С.О. Ефремов, Е.В. Бутрим, В.В. Чечнева [и др.] // Детские болезни сердца и сосудов, 2008. – № (2). – С. 20–28.
8. Медицинская и медико-профессиональная реабилитация детей и подростков после реконструктивных операций на сердце : инструкция по применению / В.В. Голикова, Г.А. Емельянов, Т.В. Лебедева, И.В. Шульга, Л.В. Ткаченко, И.Н. Мухина. – Минск, 2007. – 26 с.
9. Мутафьян О.А. Врожденные пороки сердца у детей / О.А. Мутафьян, 2002.
10. Роль наследственных болезней и врожденных пороков развития в возникновении детской инвалидности и возможные меры профилактики /

А.С. Симаходский, О.П. Романенко, Д.К. Верлинская, Е.Ю. Кузнецова // Вопросы практической педиатрии, 2008. – № 3 (4). – С. 82–85.

11. Соколова, Н.А. Организация медицинской реабилитации в Российской Федерации: правовые аспекты / Н.А. Соколова // Правовые вопросы в здравоохранении, 2013. – № (9). – С. 26–34.

12. Garne, E. Congenital heart defects: occurrence, surgery and prognosis in a Danish county / E. Garne // Scand. Cardiovasc. J., 2004. – Vol. 38. – P. 357–362.

13. Heart Disease and Stroke Statistics-2014 Update: A Report From the American Heart Association / A.S. Go, D. Mozaffarian, V.L. Roger, E.J. Benjamin, J.D. Berry, M.J. Blaha [et al.] // Circulation, 2014. – Vol. 129. – P. e28–e292.

14. Hoffman, J.I. The incidence of congenital heart disease / J.I. Hoffman, S. Kaplan // J. Am. Coll. Cardiol., 2002. – Vol. 39. – P. 1890–1900.

15. Lane, D.A. Psychological interventions for depression in adolescent and adult congenital heart disease. Cochrane Heart Group Published Online: 28 OCT 2013. / D.A. Lane, T.A. Millane, G.Y.H. Lip : DOI: 10.1002/14651858.CD004372.pub2. [Internet].

URL:<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004372.pub2/abstract> (Дата посещения 21.09.2014).

16. Mitchell, S.C. Congenital Heart Disease in 56,109 Births Incidence and Natural History / S.C. Mitchell, B. Korones, W. Berendes // Circulation., 1971. – Vol. 43. – P. 323–332.

17. Paediatric cardiac rehabilitation in congenital heart disease: a systematic review / A.U.Tikkanen, A.R. Oyaga, O.A. Riaño, E.M. Álvaro, J. Rhodes // Cardiol. Young., 2012 Jun. – Vol. 22 (3). – P. 241–250.

Учебное издание

Емельянов Георгий Анатольевич
Святская Екатерина Федоровна
Сикорская Ирина Сергеевна
Жукова Татьяна Валентиновна
Голикова Виктория Валентиновна

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ
ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА**

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 28.12.2020. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,69. Уч.- изд. л. 1,29. Тираж 100 Заказ 94.

Издатель и полиграфическое исполнение –
государственное учреждение образования «Белорусская медицинская
академия последипломного образования».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1275 от 23.05.2016.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, кор.3.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра медицинской экспертизы и реабилитации

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ
ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА**

Минск БелМАПО
2021

