

Приложение
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан

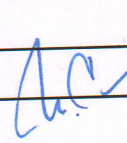
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПО НОЗОЛОГИИ «БОЛЕЗНИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА»**

Ташкент 2025

«СОГЛАСОВАНО»
Директор ГУ «РСНПМЦХ
имени академика В.Вахидова»
С.И. Исмаилов



 2025 год

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПО НОЗОЛОГИИ «РЕВМАТИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ
МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА»**

ОГЛАВЛЕНИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ «БОЛЕЗНИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА».....	5
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ «БОЛЕЗНИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА».....	24
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПО НОЗОЛОГИИ «БОЛЕЗНИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА».....	37
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ПАЛЛИАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ НОЗОЛОГИИ «БОЛЕЗНИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА».....	50
ЛИЕТАРУРЫ.....	53

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПО НОЗОЛОГИИ «БОЛЕЗНИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА»**

Ташкент – 2025

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Аннотация. Приобретённые пороки сердца называемые также клапанными пороками является нарушение деятельности сердца, обусловленное морфологическими и/или функциональными изменениями одного или нескольких его клапанов. Изменения клапанов могут быть в виде стеноза, недостаточности или их сочетания. Являются результатом инфекционного поражения, воспаления или аутоиммунных реакций, перегрузки и дилатации камер сердца. В норме сердце человека состоит из двух предсердий и двух желудочков, разделенных между собой клапанами, которые пропускают кровь из предсердий в желудочки. Клапан, располагающийся между правыми предсердием и желудочком, носит название трикуспидального и состоит из трех створок, а расположенный между левыми предсердием и желудочком называется митральным и состоит из двух створок. Эти клапаны поддерживаются со стороны желудочков сухожильными хордами – нитями, обеспечивающими движение створок и полное закрытие клапана в момент изгнания крови из предсердий. Это важно для того, чтобы кровь двигалась только в одном направлении и не забрасывалась обратно, так как это может нарушать работу сердца и вызывать изнашивание сердечной мышцы (миокарда). Также существуют аортальный клапан, разделяющий левый желудочек и аорту (крупный кровеносный сосуд, обеспечивающий кровью весь организм) и клапан легочной артерии, разделяющий правый желудочек и легочной ствол (крупный кровеносный сосуд, несущий венозную кровь в легкие для последующего насыщения ее кислородом). Эти два клапана также препятствуют обратному кровотоку, но уже в желудочки.

Если наблюдаются грубые деформации внутренних структур сердца, это приводит к нарушению его функций, отчего страдает работа всего организма. Такие состояния называются пороками сердца, которые бывают врожденными и приобретенными.

Приобретенные пороки сердца – это группа заболеваний сердца, которые обусловлены изменением анатомии клапанного аппарата вследствие органического

поражения, что вызывает значительное нарушение гемодинамики (движения крови внутри сердца и циркуляции крови по организму в целом).

Распространенность этих заболеваний составляет по данным разных авторов, от 20 до 25% от числа всех заболеваний сердца.

За основу разработки данного клинического протокола были взяты следующие источники:

1. https://permheart.ru/pacientam/lechenie/priobretennie_poroki/
2. <https://www.gosmed.ru/lechebnaya-deyatelnost/spravochnik-zabolevaniy/zabolevaniya-serdtsa-i-arteriy/zabolevaniya-serdtsa/priobretennye-poroki-serdtsa/>
3. <https://fnkc-fmba.ru/zabolevaniya/priobretennye-poroki-serdtsa/>
4. <https://uzi.expert/sites/default/files/e845302fc9c4485d16b681eb64cf7c7e.pdf>

Код(ы) по МКБ-10 таб№1

МКБ-10 (I05-I09)		МКБ-11 (BB60)	
I05	Ревматические болезни митрального клапана	BB60	Митральный [клапанный] стеноз
I05.0	Митральный стеноз	BB60.0	Ревматический митральный [клапанный] стеноз
I05.1	Ревматическая недостаточность митрального клапана	BB60.1	Неревматический митральный [клапанный] стеноз
I05.2	Митральный стеноз с недостаточностью	BB61	Недостаточность митрального клапана
I05.8	Другие болезни митрального клапана	BB62	Пролапс митрального клапана

I05.9	Болезнь митрального клапана неуточненная	BB63	Митральный [клапанный] стеноз с недостаточностью
I06	Ревматические болезни аортального клапана	BB63.0	Ревматический митральный стеноз с недостаточностью
I06.0	Ревматический аортальный стеноз	BB70	Аортальный [клапанный] стеноз
I06.1	Ревматическая недостаточность аортального клапана	BB70.1	Неревматический аортальный [клапанный] стеноз
I06.2	Ревматический аортальный стеноз с недостаточностью	BB71	Недостаточность аортального клапана
I06.8	Другие ревматические болезни аортального клапана	BB71.0	Ревматическая недостаточность аортального клапана
I06.9	Ревматическая болезнь аортального клапана неуточненная	BB80	Трикуспидальный [клапанный] стеноз
I07	Ревматические болезни трехстворчатого клапана	BB80.0	Ревматический трикуспидальный [клапанный] стеноз
I07.0	Трикуспидальный стеноз	BB81	Недостаточность трикуспидального [трехстворчатого] клапана
I07.1	Трикуспидальная недостаточность	BB82.Z	Трикуспидальный [клапанный] стеноз с

			недостаточностью, неуточненный
I07.2	Трикуспидальный стеноз с недостаточностью	BB81.0	Ревматическая трикуспидальная недостаточность
I07.8	Другие болезни трехстворчатого клапана	BB82	Трикуспидальный [клапанный] стеноз с недостаточностью
I07.9	Болезнь трехстворчатого клапана неуточненная	BB82.0	Ревматический трикуспидальный [клапанный] стеноз с недостаточностью
I08	Поражения нескольких клапанов	BC00	Поражение нескольких клапанов сердца (многоклапанное поражение)
I08.0	Сочетанное поражение митрального и аортального клапанов	BC01	Поражение протезированных клапанов сердца
I08.1	Сочетанные поражения митрального и трехстворчатого клапанов		
I08.2	Сочетанные поражения аортального и трехстворчатого клапанов		
I08.3	Сочетанные поражения митрального, аортального и трехстворчатого клапанов		
I08.8	Другие множественные болезни клапанов		
I08.9	Множественное поражение клапанов неуточненное		
I34	Неревматические поражения митрального клапана		

I35	Неревматические поражения аортального клапана		
I36	Неревматические поражения трехстворчатого клапана		
https://mkb-10.com/index.php?pid=8001		https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/ru#1997348476	

Дата разработки и пересмотра протокола: 10 марта 2025г., дата пересмотра 2028г. или по мере появления новых ключевых доказательств. Все поправки к представленным рекомендациям будут опубликованы в соответствующих документах.

Ответственное учреждение по разработке данного клинического протокола и стандарта: ГУ «РСНПМЦХ имени Академика В. Вахидова».

В разработке клинического протокола и стандарта внесли вклад: ГУ «РСНПМЦХ имени академика В. Вахидова».

Список основных авторов, дополнительного коллектива авторов:

Руководитель рабочей группы	Исмаилов Саидмурад Ибрагимович Директор ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова», д.м.н., профессор
Ответственные исполнители	Алиев Шерзод Махмудович Руководитель отделения взрослой кардиохирургии ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова», д.м.н., проф
	Буранов Хайрулла Жумабоевич Заведующий отделением взрослой кардиохирургии ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова»

Рецензенты:

Рецензенты	Ирназаров Акмал Абдуллаевич профессор кафедры Хирургия №1 при ТашМА, д.м.н.
	Виноградов Р.А. – заведующий отделением сердечно-сосудистой хирургии ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 имени проф.Очаповского»д.м.н профессор

Обсуждение клинического протокола было проведено на заседании Ученого Совета ГУ «РСНПМЦХ имени академика В. Вахидова» - **протокол №1 от 28.02.25г.**

Техническая экспертная оценка и редактирование:

1. Руководитель отделения Гепатобилиарной хирургии и трансплантации печени №1, главный хирург при Министерстве Здравоохранения РУз д.м.н. профессор - Акбаров Миршавкат Миралимович.
2. Руководитель отделения Взрослой кардиохирургии д.м.н. профессор – Алиев Шерзод Махмудович.

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Оценка приемлемости и используемости в практике клинических протоколов проведено совместно с представителями практического звена здравоохранения города Ташкента и Ташкентской области.

Практикующие врачи:

1. врач общей практики

2. врач хирург
3. терапевт
4. кардиологи
5. кардиохирургии

Список сокращений

AP 2D	двухмерная ЭхоКГ
2-М	двухмерный
АД	артериальное давление
АКШ	аортокоронарное шунтирование
АН	аортальная недостаточность
АР	аортальная регургитация
АС	аортальный стеноз
ВМТР	внутриматочное торможение роста
ВЧТВ	активизированное частичное тромбопластиновое время
ГКМ	гипертрофическая кардиомиопатия
ДАК	двустворчатый аортальный клапан
ДЛА	давление в легочной артерии
ДМЖП	дефект межжелудочковой перегородки
ЖЭ	желудочковая экстрасистола
ЗК	закрытая комиссуротомия
ИКС	искусственный клапан
ИЭ	инфекционный эндокардит
КБАВ	катетерная баллонная аортальная вальвулопластика
КБМБ	катетерная баллонная митральная вальвулопластика
КДР	конечный диастолический размер
КМБВ	катетерная митральная баллонная вальвулотомия
КСО	конечный систолический объем

КСР	конечно-систолический размер
КТ	компьютерная томография
ЛЖ	левый желудочек
ЛП	левое предсердие
МитрО	митральное отверстие
МК	митральный клапан
МКП	протезирование митрального клапана
МН	митральная недостаточность
МНО	международное нормализованное отношение
МР	митральная регургитация
МС	митральный стеноз
НМГ	низкомолекулярный гепарин
НМК	недостаточность митрального клапана
НФГ	нефракционированный гепарин
ОК	открытая комиссуротомия
ПАК	протезирование аортального клапана
ПЖ	правый желудочек
ПМК	пролапс митрального клапана
ПМК	протезирование митрального клапана
ПМО	площадь митрального отверстия
ПОМК	площадь отверстия митрального клапана
РГ	рентгенография грудной клетки
СВТ	суправентрикулярная тахикардия
СД	сахарный диабет
СИ	сердечный индекс
СР	операция по сохранению (сбережению) хорды
СУЛА	стеноз устьев легочной артерии
ТН	трискупидальная недостаточность
ТТЭхоКГ	трансторакальная эхокардиография

ФВ	фракция выброса
ФК	функциональный класс
ФП	фибрилляция предсердий
ФУ	фракция укорочения
ЧМБВ	чрескожная митральная баллонная вальвулотомия
ЧПЭхоКГ	чреспищеводная эхокардиография
ЭКГ	электрокардиография
ЭхоКГ	эхокардиография
ЭКС	электрокардиостимулятор
AVR	замена аортального клапана
НАСЕК	<i>Haemophilus parainfluenzae</i> , <i>Naphrophilus</i> , <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> , <i>Cardiobacterium hominis</i> , <i>Eikenella corrodens</i> , <i>Kingella kingae</i>
MVG	средний градиент давления митрального клапана
MVR	замена митрального клапана
НУНА	New York Heart Association (Нью-Йоркская ассоциация сердца)
TVR	замена трикуспидального клапана

Пользователи протокола:

- организаторы здравоохранения
- специалисты высших учебных заведений
- специалисты научно-практических медицинских центров
- интервенционные кардиологи

- терапевты
- кардиологи
- кардиохирурги

Категория пациентов в данной нозологии: взрослые

Шкала оценки рекомендации по классам

Клас с реко менд ации	Определение	Значение
I	Доказано, что конкретные методы лечения/обследования/вмешательств полезны и эффективны или являются общепринятыми, а потенциальная польза очевидна по сравнению с потенциальным риском и значительно превосходит его.	Рекомендовано
II	Данные, противоречащие пользе/эффективности конкретного лечения/обследования/вмешательства и/или противоречащее мнение или неопределенность в отношении пользы/риска.	Может быть рекомендовано
IIa	Большая часть данных / мнений показывает преимущества / эффективность.	
IIb	Данные / мнения менее убедительно свидетельствуют о пользе / эффективности.	Очень осторожно
III	Информация о конкретном лечении / исследовании / процедуре / вмешательстве или единственное мнение, которое не является полезным / эффективным или о том, что потенциальный риск перевешивает потенциальную пользу.	Не рекомендуется

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа

2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Не сравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Не сравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

2.1 Введение

Приобретенные пороки сердца (ППС) также именуется как клапанные пороки. Характеризуются нарушением строения и работы клапанного аппарата, приводят к изменениям внутрисердечного кровообращения. В отличие от врожденного порока, приобретенный порок развивается на протяжении жизни и проявляется, как правило, в зрелом возрасте.

2.2.Определение

Клапанные болезни сердца – группа заболеваний, которые возникают из-за воспалительного процесса в створках клапанов. Нарушение их работы дает дополнительную нагрузку на сердце, появляется утолщение сердечных отделов. Полости сердца расширяются, уменьшается сократительная функция мышцы сердца. Все это приводит к нарушению кровообращения и, как следствие, вызывает сердечную недостаточность.

2.3. Клиническая классификация

В зависимости от разных критериев клапанные болезни сердца различаются:

1. По этиологии (причине возникновения):

ревматический;

вследствие перенесенного бактериального эндокардита;

сифилитический;

вследствие расширения камер сердца при сердечной недостаточности;

травматический – при травме или хирургической операции;

после лучевой терапии ораноз грудной клетки или средостения.

2. По характеру поражения клапанов сердца:

сужение клапана – недостаточное раскрытие, препятствующее движению крови из одной камеры в другую;

недостаточность клапана, неполное смыкание, кровь обратно возвращается в камеру сердца;

сочетанный – нарушения работы нескольких клапанов;

изолированный – изменения работы одного клапана;

комбинированный – когда клапан недостаточно герметично смыкается (недостаточность клапана) и не открывается полностью (стеноз или сужение клапана) возникают одновременно в одном клапане.

3. По локализации пороки:

митрального клапана;

трёхстворчатого клапана;

лёгочного клапана;

аортального клапана.

4. По функциональному нарушению:

пролапс;

недостаточность;

стеноз.

5. По состоянию сердечно-сосудистой системы:

компенсированные – отсутствует недостаточность кровообращения;

субкомпенсированные – временное нарушение кровотока (при усиленных физических нагрузках, в период беременности, при повышении температуры);

декомпенсированные – присутствует нарушение кровообращения при малейших усилиях и в покое.

2.4 Критерии установления диагноза заболевания/состояния:

Диагноз болезни устанавливается на основании

- 1) анамнестических данных
- 2) непосредственного обследования

3) инструментального обследования (ЭхоКГ,МСКТ,МРТ)

https://scardio.ru/content/Guidelines/valves_7_rkj_2018.

2.5. Этиология и патогенез

Пороки клапанов сердца у взрослых - это заболевания, в основе которых лежат нарушения структур клапанного аппарата (створок клапанов, фиброзного кольца, хорд, папиллярных мышц), врожденные или развившиеся в результате заболеваний и травм, нарушающие правильный кровоток через клапаны и приводящие к опасным осложнениям, таким как тяжелая сердечная недостаточность, обморочные состояния, аритмии, инфаркты миокарда, внезапная сердечная смерть и т.д.

Стеноз – это сужение отверстия клапана, развивающееся в результате сращения (спаяния) створок между собой в области комиссур по различным причинам, вследствие чего сердцу приходится под избыточным давлением проталкивать кровь через пораженный клапан.

Недостаточность клапана – нарушение работы створок клапана, приводящее к их неполному смыканию и возвращению крови обратно в камеру сердца, что приводит к работе сердца с избыточным объемом крови.

https://permheart.ru/pacientam/lechenie/priobretennie_poroki/

3.1. Жалобы и анамнез

В зависимости от типа заболевания симптомы могут отличаться, но есть несколько недомоганий, которые свойственны большинству пороков сердца:

- одышка;
- быстрая утомляемость;
- давящие боли в области сердца (особенно при физических нагрузках);
- головокружение;
- отёчность нижних конечностей;
- изменение цвета кожи;
- сухой кашель и кровохарканье;

- перебои в работе сердца;
- потеря сознания.

Если вы заметили у себя схожие симптомы, незамедлительно обратитесь к врачу. ППС очень опасны и могут привести к тяжелым последствиям. В том числе, к сердечной недостаточности. Не нужно ждать, пока недуг пройдет сам или пытаться самостоятельно с ним справиться. Обратитесь к специалистам кардиологического центра ФНКЦ ФМБА и мы проведем необходимое обследование.

3.2. Физикальное обследование

Очень часто пациенты узнают о пороке клапанов сердца после полноценного, адекватного осмотра врача, который в процессе аускультации выявил шумы в сердце, после чего пациенту назначается ряд исследований, имеющих разную диагностическую ценность:

- трансторакальная эхокардиография (УЗИ сердца) – наиболее информативный, распространенный и недорогой способ диагностировать патологию клапанного аппарата сердца;
- чреспищеводная эхокардиография (более сложное и более дорогое исследование), проводится в случаях, когда требуется уточнить степень тяжести порока сердца;
- ЭКГ; Неинвазивный метод исследования, который записывает электрическую активность сердца. ЭКГ используется для определения ряда показателей, таких как сердечный ритм, частота сердечных сокращений, наличие аритмий, признаки ишемии (недостатка кровоснабжения миокарда), наличие структурных изменений в сердце и других состояний, связанных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- аортовентрикулография;
- рентгенография органов грудной клетки;
- мультиспиральная компьютерная томография сердца с контрастированием и без него.

При начальной стадии заболевания пациенту назначается медикаментозное лечение, которое помогает организму компенсировать чрезмерную нагрузку из-за невыраженных нарушений гемодинамики. Подбором оптимальной терапии в данном случае должен заниматься опытный кардиолог. Однако заболевание клапана сердца является проблемой, которая со временем может потребовать проведения операции по восстановлению или замене повреждённого клапана.

<https://www.gosmed.ru/lechebnaya-deyatelnost/spravochnik-zabolevaniy/zabolevaniya-serdtsa-i-arteriy/zabolevaniya-serdtsa/priobretennye-poroki-serdtsa/>

3.3 Перечень основных лабораторных диагностических мероприятий.

Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне.

Лабораторные анализы являются важной частью диагностики сердечно-сосудистых заболеваний и помогут в оценке функции сердца, определении наличия рисков факторов, выявлении воспалительных процессов и других патологий, которые влияют на состояние сердечно-сосудистой системы.

Лабораторные анализы при подозрении на сердечно-сосудистые заболевания:

- **Общий анализ крови (ОАК).** Помогает выявить анемию, воспалительные процессы и инфекции, которые влияют на работу сердца.
- **Биохимический анализ крови.** Измерение уровней различных биохимических показателей, таких как уровни глюкозы, холестерина, триглицеридов, креатинина, мочевины, электролитов (например, натрия и калия) и других веществ, которые указывают на наличие рисков факторов и состояний, таких как диабет, гиперлипидемия, почечная недостаточность и другие, которые связаны с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- **Коагулограмма.** Изучает систему свертывания крови, включая измерение времени свертывания, уровней тромбоцитов и др. Это полезно для оценки риска тромбообразования и формирования сгустков, что является одним из факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

- **Маркеры воспаления.** С-реактивный белок (СРБ), протеин высокочувствительного С-реактивного белка (hsCRP) и другие, помогут выявить воспалительные процессы, такие как атеросклероз, и оценить риск сердечно-сосудистых заболеваний.
- **Тропонины.** Белки, которые могут быть повышены при повреждении миокарда и указывать на наличие инфаркта миокарда или других сердечных состояний.
- **Гормональные анализы.** Некоторые гормональные анализы, такие как уровни тиреоидных гормонов (тиреотропный гормон (ТТГ), тироксин (Т4), трийодтиронин (Т3)) и адреналина, проводятся для оценки функции щитовидной железы и адаптации организма к физиологическим стрессовым состояниям, таким как сердечно-сосудистые заболевания.

<https://mc-alternativa.com.ua/laboratornye-analzy-pri-serdechno-sosudistyh-zabolevaniyah-v-kieve/>

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ
«БОЛЕЗНИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА»**

1.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Хирургическое лечение клапанных пороков сердца

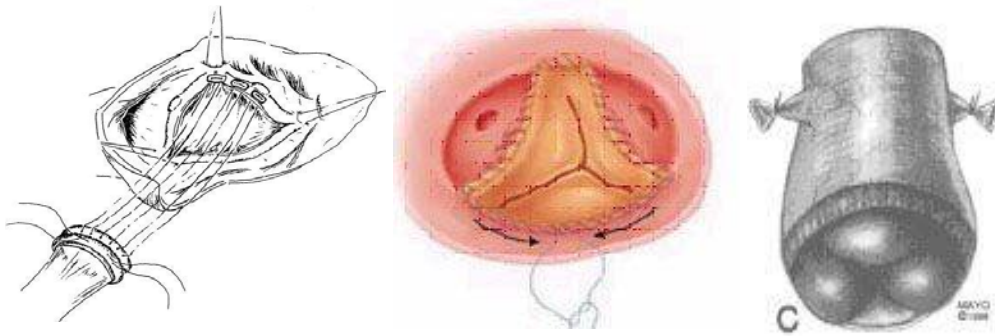
Показания к операции на клапанах сердца

Показаниями к проведению оперативного вмешательства на клапанах сердца являются:

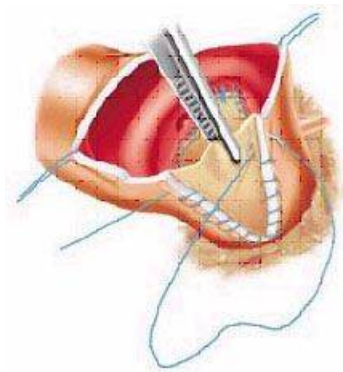
- прогрессирующая сердечная недостаточность;
- гемодинамически значимые поражения клапанов;
- неэффективность медикаментозной терапии;
- высокий риск возникновения тяжелых осложнений.

Аортальные пороки сердца.

Оперативное лечение больных с аортальной недостаточностью показано всем симптоматическим пациентам, находящимся во II функциональном классе NYHA или выше, а также с фракцией выброса > 20-30% или с конечным систолическим диаметром <55 мм. Дополнительным показанием также является конечно-диастолический диаметр, приближающийся к 70 мм. Пациенты с более серьезным повреждением контрактильной функции левого желудочка имеют значительно более высокий риск операции и послеоперационную летальность. Протезирование аортального клапана показано всем пациентам с аортальным стенозом, имеющим симптомы заболевания, а также пациентам без симптомов с высоким трансальвулярным градиентом давления (больше 60 мм рт.ст.), площадью отверстия $\leq 0,6 \text{ см}^2$, коронарной или другой клапанной патологией, до того, как разовьется левожелудочковая декомпенсация. https://www.cardio.by/hlpps_page



Хирургическая коррекция аортального порока осуществляется с помощью его протезирования механическими, биологическими каркасными и бескаркасными протезами или криоконсервированными аллографтами.

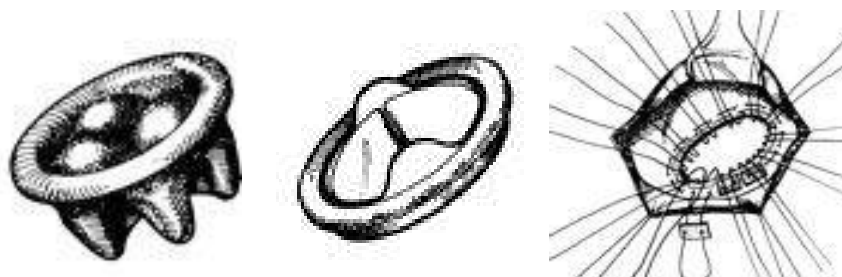


У некоторых пациентов возможно выполнение реконструкции аортального клапана. В случаях узких аортальных колец для достижения оптимальной гемодинамики выполняется пластика корня аорты биологическим материалом. Операции проводятся как из стандартного так и миниинвазивного доступа.

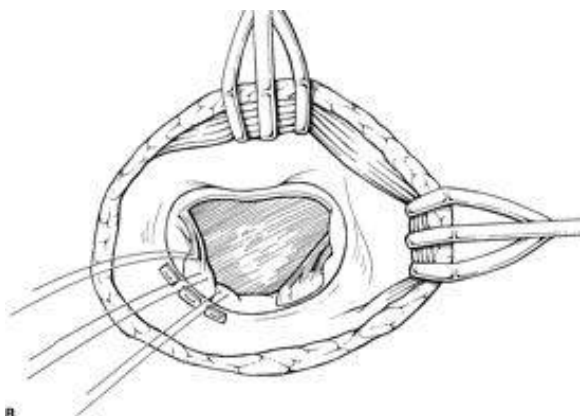
Митральные пороки сердца.

Показания к операции при митральном стенозе определяются площадью левого атриовентрикулярного отверстия. Митральный стеноз с площадью МК ≤ 1 см² считается критическим. У физически активных пациентов или больных с большой массой тела сужение отверстия 1,2 см² может также оказаться критическим. Таким образом, показанием к операции у больных с митральным стенозом является уменьшение площади МК $< 1,5$ см² и II и более функциональный класс NYHA. **Показанием к операции при митральной недостаточности является площадь эффективного отверстия регургитации > 20 мм², II и более степень регургитации**

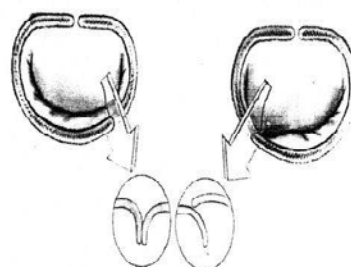
и II-III функциональный класс NYHA. Оперативное лечение митральной недостаточности должно быть проведено до того, как КСИ достигнет 40-50 мл/м², так как увеличение его ≥ 60 мл/м² предполагает неблагоприятный прогноз.



Хирургическая коррекция митрального порока осуществляется с помощью его протезирования искусственными механическими и биологическими протезами.



При имплантации протезов у пациентов с выраженной сердечной недостаточностью обязательно проводится сохранение естественного хордального аппарата или имплантация искусственных хорд из политетрафторэтилена.



У 30-40% пациентов возможно выполнение реконструктивных операций на митральном клапане. Для этого используются различные методы реконструкции: аннулопластика на жестких и мягких кольцах, резекция створок, имплантация

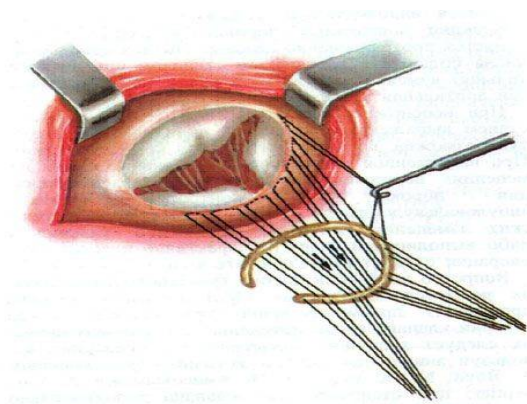
искусственных хорд, пластика «край в край». Восстановление нормальной функции митрального клапана у большинства пациентов в последующем не требует пожизненной антикоагулянтной терапии. https://www.cardio.by/hlpps_page



Операции на митральном клапане выполняются как из стандартной стернотомии, так и из правосторонней миниторакотомии.

Пороки трехстворчатого клапана.

Показанием к операции при стенозе трехстворчатого клапана является эффективная площадь отверстия $< 1,5 \text{ см}^2$, а при недостаточности регургитация крови в правое предсердие II- III степени. При выборе способа коррекции трикуспидального порока учитывается наличие у пациента предикторов резидуальной легочной гипертензии: ДЛА $> 50 \text{ мм рт.ст.}$, толщины стенки ПЖ $> 7 \text{ мм}$, диаметра ЛП $> 55 \text{ мм}$, ФВ ПЖ $< 30\%$.



Основным методом коррекции относительной недостаточности трехстворчатого клапана является аннулопластика. Способы уменьшения диаметра

кольца трехстворчатого клапана заключаются в проведении кисетной пластики и использовании жестких или гибких корригирующих колец. В некоторых случаях при невозможности выполнить корригирующую операцию используется биопротезирование клапана.



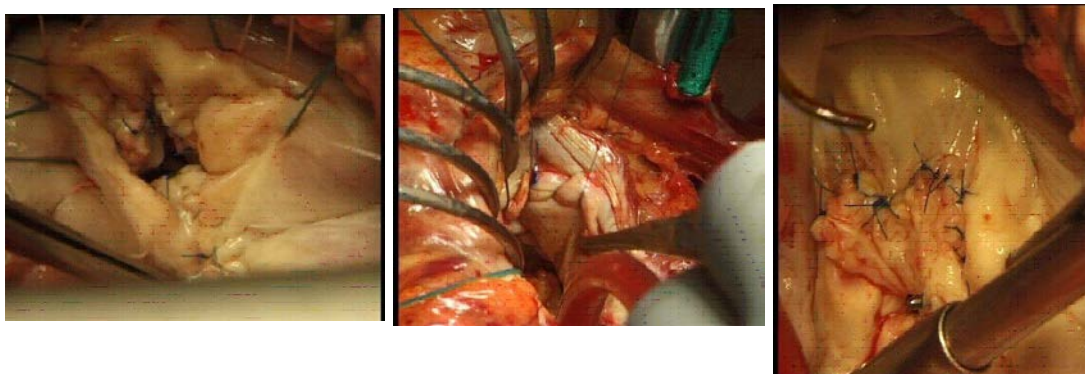
Инфекционный и протезный эндокардит.

Этиология инфекционного эндокардита значительно изменилась вследствие активного применения антибиотиков во всем мире. В настоящее время основная роль отводится стафилококкам и грамотрицательной флоре, а также грибковой инфекции.



С точки зрения хирургии в патогенезе инфекционного эндокардита наибольшее значение имеет факт быстрого разрушения клапанного аппарата сердца. Это приводит к катастрофическому нарастанию сердечной недостаточности, так как миокард не успевает приспособиться к резкому нарушению гемодинамики. Решение о необходимости хирургического лечения возникает, как правило, при развитии "осложненного инфекционного эндокардита": изменений гемодинамического статуса; персистенции и распространенности инфекции;

развития метастатических очагов инфекции; системных эмболий. В этих случаях оперативное лечение оказывается более успешным, чем терапевтический подход. Главной проблемой хирургического лечения является предотвращение рецидива инфекции и развития протезного эндокардита. Основой для выбора тактики являются анатомические изменения, выявленные на операционном столе: степень поражения фиброзного кольца и окружающих тканей, а также наличие вегетаций, абсцессов, фистул, отрывов протезов. Особое значение в последние годы отводится реконструктивным операциям, особенно при поражении эндокардитом митрального или трехстворчатого клапанов. Для замещения дефектов клапанов после хирургической обработки используется пластика собственными тканями, ауто- или ксеноперикардом. https://www.cardio.by/hlpps_page



Искусственные клапаны сердца.

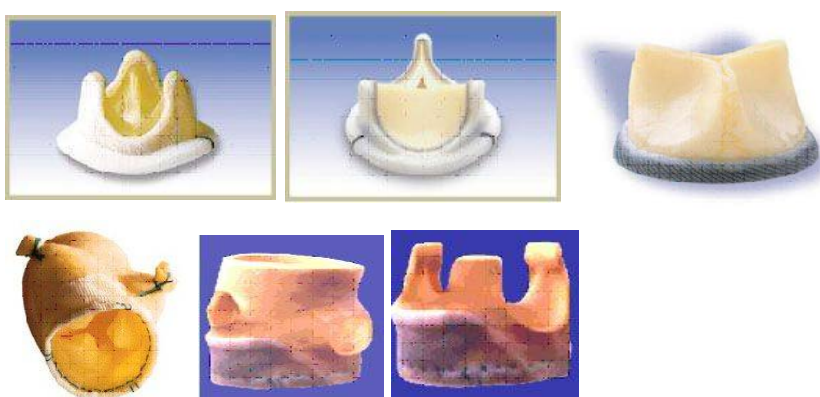
В настоящее время в клинике используются механические, биологические искусственные клапаны, а также аллографты.

Механические протезы.



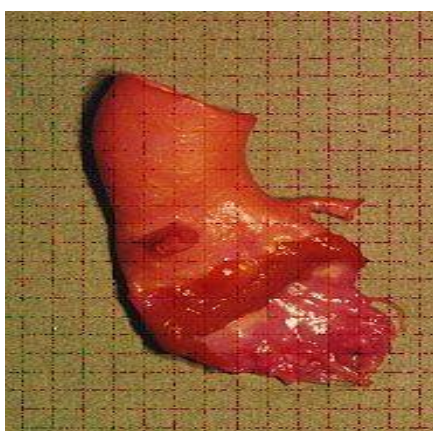
В РНПЦ разработаны и применяются в клинике две модификации двухстворчатых искусственных клапанов сердца: ПЛАНИКС-Т и ПЛАНИКС-Э. Отличие конструкции последней версии отечественного двухстворчатого искусственного клапана сердца от предыдущей модели состоит в том, что корпус протеза покрыт окисью титана, обеспечивающем высокую износостойчивость и биологическую инертность. Большая высота поворотного механизма предотвращает заклинивание створок тканями сердца и позволила увеличить угол открытия створок до 90°.

Биологические протезы.



Створки протеза сформированы из биологических тканей: ксеноаортальный клапан, клапан из перикарда. Используются два типа биопротезов: каркасные (биологическая ткань фиксирована на жестком или гибком каркасе) и бескаркасные.

Аллографты.



Современным направлением в хирургическом лечении поражений клапанного аппарата является использование криоконсервированных аллографтов. Появление в

последние годы современной криогенной техники позволило создать условия для длительного сохранения жизнеспособности биологических объектов, что обеспечивает их нормальную функцию в организме после имплантации.
https://www.cardio.by/hlpps_page

Общие противопоказания

1. Все заболевания в острой стадии, хронические заболевания в стадии обострения и осложненные острогнойными процессами.
2. Острые инфекционные заболевания до окончания срока изоляции.
3. Все венерические заболевания в острой или заразной форме.
4. Психические заболевания. Все формы наркомании и хронический алкоголизм. Эпилепсия.
5. Все болезни крови в острой стадии и стадии обострения.
6. Кахексия любого происхождения.
7. Злокачественные новообразования.
8. Все заболевания и состояния, требующие стационарного лечения, в т.ч. и хирургического вмешательства; все заболевания, при которых больные не способны к самостоятельному передвижению и самообслуживанию, нуждаются в постоянном уходе.
9. Эхинококк любой локализации.
10. Часто повторяющиеся или обильные кровотечения.
11. Беременность во все сроки.

12. Все формы туберкулеза в активной стадии.

Противопоказания

1. Болезни системы кровообращения: первичный или возвратный ревматический эндомиокардит в активной фазе; часто рецидивирующая форма ревмокардита, миокардит, при недостаточности кровообращения выше 1 стадии; пороки сердца (недостаточность митрального клапана, недостаточность митрального клапана и стеноз левого атриовентрикулярного отверстия, комбинированный митрально-аортальный порок, врожденные пороки сердца) при недостаточности кровообращения выше 1 стадии. Аневризма сердца, аорты, крупных сосудов с нарушением сердечного ритма и проводимости при недостаточности кровообращения выше 1 стадии.

- Состояние после митральной комиссуротомии с признаками активности ревматического процесса при недостаточности кровообращения выше ПА стадии.
- Гипертоническая болезнь 2Б стадии и выше с частыми кризами при недостаточности кровообращения выше 1 стадии.
- Ишемическая болезнь сердца, атеросклероз коронарных артерий с частыми приступами стенокардии напряжения и покоя при недостаточности кровообращения выше 1 стадии. Ишемическая болезнь сердца, атеросклеротический кардиосклероз с редкими нетяжелыми приступами стенокардии или без них, с нарушением сердечного ритма, при недостаточности кровообращения выше 1 стадии.
- Состояние после хирургического лечения по поводу ишемической болезни сердца, а также после шунтирования магистральных артерий давностью до 1 года.
- Кардиосклероз после перенесенного инфаркта миокарда давностью до 1 года.
- Кардиосклероз, в том числе постинфарктный со стенокардией напряжения, с тяжелыми нарушениями ритма и проводимости, с сопутствующей

артериальной гипертензией, при недостаточности кровообращения выше 1 года.

- Облитерирующий тромбангиит (эндартериит, с склонностью к генерализации, обострениям или сопровождающийся мигрирующим тромбофлебитом, стойкими вазомоторными расстройствами и наличием свежих изъязвлений, гангрены.
- Последствия септического тромбофлебита.
- Тромбоэмболическая болезнь.

2. Болезни органов дыхания: пневмосклероз, эмфизема легких, хроническая пневмония, хронические диффузные бронхиты, пневмокониозы, сопровождающиеся легочно-сердечной недостаточностью выше 2 стадии; бронхиальная астма с часто повторяющимися тяжелыми приступами, а также с приступами средней тяжести на фоне гормональной терапии: бронхоэктазия и хронические абсцессы при резком истощении больных, повышенной температуре, сопровождающиеся выделением обильной гнойной мокроты, сердечно-легочной недостаточностью выше 1Б стадии; спонтанный пневмоторакс; состояние после операции на легких при наличии трахеобронхиальных свищей; после неэффективной операции по поводу нагноительных процессов; при массивных плевральных выпотах.

3. Болезни нервной системы: резко выраженная возбудимость нервной системы с лабильностью вегето-сосудистых реакций, церебральный атеросклероз выше 2 стадии или стадии 1-2 со склонностью к частым приступам преходящих нарушений мозгового кровообращения.

4. Болезни уха, горла, носа: все болезни уха, горла, носа в острой стадии и стадии резкого обострения, осложненные острогнойными процессами.

5. Болезни системы крови и хронические интоксикации: все болезни системы крови и хронические интоксикации в острой стадии и стадии обострения.

6. Болезни обмена веществ и эндокринной системы: все формы эндокринного ожирения и алиментарное ожирение 1У степени при недостаточности

кровообращения выше 2А стадии; сахарный диабет, осложненный значительным истощением, ацидозом, симптомами прекоматозного состояния, частыми гликемическими состояниями.

7. Болезни мочеполовых органов: хронические заболевания почек (нефроз, гломерулонефрит, нефросклероз, гидронефроз, поликистоз, пиелонефрит) с выраженной почечной недостаточностью, с нарушением азотистого равновесия, анемией, отеками, с высоким АД (выше 180 мм.рт.ст.) или нейроретинитом; амилоидоз почек в далеко зашедших стадиях, с отеками и азотемией; макроскопическая гематурия любого происхождения.

- Мочекаменная болезнь при наличии камней, требующих удаления хирургическим путем или при размерах и форме камней, а также состояния мочевых путей, препятствующих пассажу мочи и спонтанному отхождению конкрементов; после удаления камней оперативным или консервативным путем давностью до 1,5 мес.
- Все урологические болезни (цистит, простатит, везикулит) в острой стадии, стадии обострения, осложненные острогнойными процессами, мочевым свищом; состояния после обострения давностью до 2-3 мес.

8. Болезни органов пищеварения: хронические заболевания желудка или кишечника, сопровождающиеся частой рвотой, поносом, кровотечением, резкими болями, выраженным нарушением питания, истощением.

- Заболевания с резко выраженным нарушением моторно-эвакуаторной функции желудка и кишечника, препятствующие свободному прохождению пищевых масс по желудочно-кишечному тракту (сужение пищевода, привратника, кишок; резкое опущение или растяжение желудка; спайки в брюшной полости).
- Гастриты ригидные, атрофические, гипертрофические (болезнь Менестреле), полипы желудка.

- Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненная скомпенсированным стенозом, кровотечением, имевшим место в прошедшие 8-10 мес., пенетрацией язвы.
- Состояние после операции на желудке, желчном пузыре или желчных путях, на кишечнике давностью до 3-4 мес.
- Осложнения после операции (незаживающий послеоперационный рубец, свищи, синдром приводящей петли, тяжелая степень демпинг-синдрома и гипогликемического синдрома, атония культи желудка, пептическая язва тощей кишки, обострение пострезекционного гастрита или других органов системы пищеварения, тяжелая форма постваготомической диареи).
- Хронический гепатит, холецистит, ангиохолит, панкреатит различной этиологии со склонностью к частым обострениям, нарушением проходимости панкреатического протока.
- Все формы желтухи; цирроз печени.
- Вирусный гепатит, затяжные формы; остаточные явления с выраженным болевым синдромом, с увеличением печени, с увеличением селезенки, с нарушением функциональных печеночных проб, с общей астенией.
- Закупорка желчных путей и острый гнойный процесс в желчных путях, требующий оперативного вмешательства.
- Желчнокаменная болезнь с частыми и тяжелыми приступами печеночной колики или указанием на активную инфекцию (повышенная температура тела, нейтрофилез и др.).
- Хроническая дизентерия, неспецифические язвенные колиты, хронический колит с обширным эрозивным процессом в прямой или сигмовидной кишке, кровоточащий геморрой, полип или полипоз кишечника.
- Последствия воспалительных процессов брюшной полости (перивисцериты), развившиеся на почве хронического воспаления, после операций и травм брюшной полости, осложненные гнойными процессами, и формы в фазе незатухающего обострения.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПО НОЗОЛОГИИ
«БОЛЕЗНИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА»**

Профилактика пороков сердца

Главная профилактика патологических состояний, связанных с пороками клапанов сердца, заключается в регулярных обследованиях и лечении заболеваний, которые могут привести к развитию клапанных дефектов. При пороке сердца рекомендуется избегать сильных физических нагрузок и особенно занятий профессиональным спортом. Профилактика приобретенных пороков сердца включает лечение основного заболевания, способного вызвать повреждение клапанов, а также следование диете и коррекцию образа жизни, таких как отказ от соленой, острой и жирной пищи, курения и употребления спиртных напитков, а также поддержание активного образа жизни, контроль инфекционных заболеваний и ежегодное наблюдение у кардиолога. Для снижения риска врожденных пороков сердца рекомендуется тщательное наблюдение женщин и плода во время беременности, а также профилактика вирусных инфекций, таких как краснуха и цитомегаловирус.

Снизить риск развития приобретенных пороков сердца помогут:

- своевременное лечение инфекционных болезней для предотвращения распространения инфекции на сердце или хронизации патологии;
- адекватное лечение аутоиммунных болезней и патологии обмена веществ, достижение стойкой их ремиссии;
- рациональное, сбалансированное питание;
- минимизация стрессов;
- достаточный сон;
- активный образ жизни, ежедневная физическая активность в объеме хотя бы пеших прогулок;
- отказ от вредных привычек (курения, употребления спиртных напитков, приема наркотиков). <https://www.cardio.by/files/299/136-1005.pdf>

Реабилитация

Пациенты, перенесшие оперативное вмешательство по поводу коррекции клапанного дефекта, нуждаются во внимательном динамическом наблюдении у кардиолога, кардиохирурга для контроля над функционированием собственных и/или искусственных клапанов, качеством сердечной деятельности и своевременной коррекции возникающих нарушений. Также пациентам назначается прием поддерживающего лечения, включающего прежде всего антикоагулянты, при необходимости – препараты и других групп. <https://www.smclinic.ru/diseases/porok-serdtsa/>

1. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

1. Состояние после хирургической коррекции клапанных пороков сердца по поводу:

- хронической ревматической болезни сердца;
- врожденных пороков клапанов сердца;
- миксоматозной дегенерации створок клапанов сердца;
- фиброзирующего атеросклероза клапанов сердца.

2. Состояние после сочетанной операции коронарного шунтирования и коррекции клапанных пороков сердца.

2. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

- электрокардиограф;
- аппарат для измерения артериального давления (АД);
- велоэргометр; - секундомер;
- эхокардиограф;

- персональный компьютер;
- дефибриллятор;
- кушетка;
- стерильные шприцы емкостью 2, 5, 10 и 20 мл;
- набор медикаментов для оказания неотложной помощи: таблетки нитроглицерина 0,5 мг, растворы фентанила 0,0005 %, дроперидола 0,25 %, атропина 0,1 %, лидокаина гидрохлорида 10 %, новокаинамида 10 %, обзидана 0,1 %, хлористого кальция 10 %, мезатона 1 %, строфантина 0,25 %, фуросемида 1 %, эуфиллина 2,4 %, гидрокортизона или преднизолон, стерильные растворы натрия хлорида 0,9 %, бикарбоната натрия 4 %, глюкозы 5 %.

3. МЕТОД РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ КЛАПАННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

3.1 Характеристика рекомендуемых методов исследования

- электрокардиография;
- ультразвуковое исследование сердца;
- холтеровское мониторирование ЭКГ;
- тест с 6-ти минутной ходьбой;
- велоэргометрическая проба (до операции; после операции: не ранее, чем через 10-15 дней после оперативного вмешательства при отсутствии осложнений и 15-20 дней - при их наличии).

Методика проведения теста с 6-ти минутной ходьбой

Предлагается пройти по коридору, размеченному по 1 метру, в приемлемо быстром для пациента темпе максимальную дистанцию за 6 минут. Если больной остановился для отдыха, то затраченное на это время включается в общий зачет.

Методика проведения велоэргометрической пробы

Велоэргометрическая проба (ВЭП) проводится пациентам в стабильном состоянии при отсутствии недостаточности кровообращения выше IIa степени (классификация Стражеско-Василенко), политопной и/или групповой экстрасистолии, стойкой атриовентрикулярной блокады выше I степени, аневризмы сердца (при наличии недостаточности кровообращения выше I степени), декомпенсированного сахарного диабета, лихорадочных состояний, гнойных осложнений со стороны грудины и/или мест забора материала для шунтов в послеоперационном периоде.

Способ дозирования физической нагрузки (ФН) – непрерывный, ступенчато-возрастающий, начиная с мощности 25 Вт; длительность каждой ступени – 3 мин, вплоть до появления общепринятых критериев прекращения нагрузочных исследований.

3.2. Основные принципы назначения медикаментозной терапии

Медикаментозная терапия больных после хирургической коррекции клапанных пороков сердца сводится к решению следующих задач:

- профилактике ревматизма и инфекционного эндокардита (в том числе протезного);
- лечению сердечной и коронарной недостаточности;
- лечению нарушений сердечного ритма;
- профилактике тромбоэмболических осложнений;
- лечению специфических послеоперационных осложнений.

3.3. Основные подходы к физической реабилитации

Физический аспект реабилитации направлен на: восстановление оптимальной функциональной способности организма, мобилизацию компенсаторных

механизмов, устранение последствий хирургического вмешательства, замедление прогрессирования заболевания.

Обеспечивается физический аспект реабилитации своевременной и адекватной активизацией оперированных больных, ранним назначением лечебной гимнастики (ЛГ), лечебного массажа, дозированной ходьбы, физических тренировок (ФТ) малых мышечных групп (ММГ) и на велотренажере (ВТ).

Определение сроков назначения и объема мероприятий по физической реабилитации проводится дифференцированно, в зависимости от класса тяжести в раннем послеоперационном периоде (7-10 сут) и толерантности к физической нагрузке в позднем послеоперационном периоде (15-18 сут).

Класс тяжести больных после хирургического лечения пороков сердца определяется степенью риска проведенной операции (по европейской системе EuroSCORE), наличием и характером осложнений в раннем послеоперационном периоде, степенью выраженности сердечной недостаточности (СН) (ФК по NYHA) и переносимостью физической нагрузки (ФН) (по данным теста с 6-ти 5 минутной ходьбой) после операции, степенью выраженности дисфункции миокарда, легочной гипертензии и наличием коронарной недостаточности в послеоперационном периоде.

Характеристика классов тяжести состояния больных после хирургического лечения приобретенных пороков сердца

Определение класса тяжести состояния больных после хирургического лечения приобретенных пороков сердца проводится не ранее 7-10 дня после операции.

Степень риска операции на сердце (по европейской системе (EuroSCORE))	Баллы
низкий риск (0-2 баллов)	1
средний риск (3-5 баллов)	2

высокий риск (свыше 6 баллов)	3
Осложнения послеоперационного периода	Баллы
Первой группы	1
Второй группы	2
Третьей группы	3
ФК ХСН по NYHA в послеоперационном периоде	Баллы
I-II степень	1
III степень	2
IV степень	3
Дистанция 6-ти минутной ходьбы в послеоперационном периоде	Баллы
301-425 м	1
151-300 м	2
менее 150 м	3
Дисфункция левого желудочка в послеоперационном периоде (ФВ в %)	Баллы
Легкая степень (35-45)	1
Средняя степень (25-35)	2
Тяжелая степень (< 25)	3

Легочная гипертензия в послеоперационном периоде	Баллы
Систолическое ДЛА > 30	1
Систолическое ДЛА > 50	2
Систолическое ДЛА > 80 mm Hg	3
Толерантность к физической нагрузке (по данным ВЭП или ХМ ЭКГ)	Баллы
максимальная мощность нагрузки > 75	1
максимальная мощность нагрузки > 50	2
максимальная мощность нагрузки < 50 Вт	3

I класс тяжести ñ 0-5 баллов

II класс тяжести ñ 6-10 баллов

III класс тяжести ñ 11-15 баллов

IV класс тяжести ñ 16-21 балл

Классификация тяжести осложнений после хирургической коррекции клапанных пороков сердца

1. Осложнения первой группы:

а) посткардиотомный синдром с незначительным выпотом в плевральную полость (не более 300 мл) и (или) перикард (не более 100 мл);

б) преходящая ишемическая атака головного мозга;

в) одиночная желудочковая экстрасистолия с частотой не более 5 экстрасистол в минуту или частая, но прошедшая, как эпизод;

г) синусовая бради или тахиаритмия;

- д) атриовентрикулярная блокада I степени;
- е) блокада ножек пучка Гиса, не имевшая место до операции;
- ж) послеоперационная постгеморрагическая анемия.

2. Осложнения второй группы:

- а) острая ревматическая лихорадка;
- б) появление стенокардии при ее отсутствии в дооперационном периоде;
- в) посткардиотомный синдром со значительным выпотом в плевральную полость (более 300 мл) и/или перикард (более 100 мл) и/или с повторными накоплениями экссудата;
- г) периоперационные диффузные повреждения головного мозга, сопровождающиеся дезориентацией или обратимым снижением интеллекта;
- д) послеоперационная почечная дисфункция (уровень креатинина $> 2,0$ мг % (0,18 ммоль/л) или возрастание концентрации креатинина более чем на 0,7 мг % (0,06 ммоль/л) по сравнению с дооперационным значением);
- е) одиночная желудочковая экстрасистолия с частотой более 5 в мин и/или полиморфная и/или парная и/или типа R на T $\hat{1}$;
- ж) пароксизмальные нарушения ритма, за исключением желудочковой пароксизмальной тахикардии;
- з) атриовентрикулярная блокада выше I степени;
- и) мерцательная аритмия, не имевшая место до операции;
- к) миграция водителя ритма.

3. Осложнения третьей группы:

- а) сочетание двух и более осложнений второй группы;

- б) полная атриовентрикулярная блокада;
- в) желудочковая пароксизмальная тахикардия;
- г) интраоперационный инфаркт миокарда;
- д) тромбоэмболия в различные органы;
- е) послеоперационный отек легких;
- ж) послеоперационный эндокардит;
- з) периоперационный инсульт;
- и) состояние клинической смерти;
- к) выраженный диастаз грудины;
- л) остро возникшая дисфункция сердца с необходимостью подключения внутриаортальной баллонной контрпульсации;
- м) остро возникшая выраженная дисфункция сердца с необходимостью подключения обхода левого и/или правого желудочков.

Пациентам, отнесенным к I или II классу тяжести в раннем послеоперационном периоде, на этапе лечения в хирургических отделениях РНПЦ 'Кардиология'^а назначаются занятия дыхательной и лечебной гимнастикой (комплекс упражнений № 1 и 2) (Приложение), лечебный массаж, тренировки малых мышечных групп. В отделении реабилитации больных после реконструктивных операций на сердце и сосудах ГУ РКБ МР больным ОГ проводятся занятия дыхательной и лечебной гимнастикой (комплекс упражнений № 3 и 4), лечебный массаж (по показаниям). Объем физической реабилитации на данном этапе дополняется за счет включения индивидуализированных физических тренировок дозированной ходьбой и на велотренажерах (см. табл. 1, 2).

Физическая реабилитация больных основной группы III или IV класса тяжести на этапе лечения в хирургических отделениях РНПЦ 'Кардиология'^а заключается в

назначении дыхательной и лечебной гимнастики (комплекс упражнений № 1 и 2), лечебного массажа. В отделении реабилитации больных после реконструктивных операций на сердце и сосудах ГУ РКБ МР в комплекс реабилитационных мероприятий включаются дыхательная и лечебная гимнастика (комплекс упражнений № 3 и 4), лечебный массаж (по показаниям), тренировки малых мышечных групп и тренирующая ходьба, дозированная по темпу и расстоянию.

Методика проведения тренировок малых мышечных групп

В исходном положении сидя на стуле или краю кровати выполняются попеременные сжатия резинового эспандера правой и левой рукой. Начальная интенсивность нагрузки - 40 попеременных сжатий эспандера правой и левой рукой в одну минуту, длительность выполнения - 10 мин. При хорошей их переносимости через каждые два дня интенсивность увеличивается за счет наращивания темпа выполнения упражнений на 10 сжатий эспандера в минуту. Продолжительность занятия - 10 мин.

Максимальная интенсивность физических тренировок малых мышечных групп не превышает 100 попеременных сжатий эспандера в минуту правой и левой рукой.

Методика проведения тренировок дозированной ходьбой.

Рекомендуемая длительность расстояния при дозированной ходьбе определяется толерантностью к физической нагрузке (по данным ВЭП). При максимальной мощности нагрузки 50 Вт больным предлагается проходить 3 км в день за 3-4 приема, при мощности выше 50 Вт - 5 км за 3-6 приемов.

Индивидуальный темп ходьбы (P) определяется для каждого конкретного лица по формуле: $P = 0,029X + 0,124Y + 72,212$,

где X - максимальная мощность нагрузки (кВт/мин);

Y - частота сердечных сокращений на высоте нагрузки.

Методика проведения физических тренировок на велоэргометре

Подготовительный и заключительный периоды, длительностью 3 мин каждый, проводятся при мощности нагрузки, составляющей 25 % максимально достигнутой в ходе выполнения ВЭП. Основной период составляет 20 мин, тренирующая мощность ñ 50 % максимально достигнутой. Тренирующий эффект достигается не за счет увеличения мощности тренирующей нагрузки, а путем удлинения времени ее экспозиции. При адекватной реакции на тренировку (выраженной слабости, одышки, ухудшения показателей ЭКГ и других) продолжительность каждой последующий тренировки увеличивается на 3 мин, максимальная продолжительность основного периода составляет 30 мин. Максимальная мощность тренирующего воздействия не превышает 60 % от максимально достигнутой.

Занятия дыхательной и лечебной гимнастикой, тренировки малых мышечных групп осуществляются под контролем методиста ЛФК. Сроки их назначения и режим дозирования определяются лечащим врачом. Назначение и проведение тренировок на велотренажере осуществляется лечащим врачом.

Физические тренировки малых мышечных групп осуществляются ежедневно. Тренировки на велотренажерах проводятся три раза в неделю, 10 лечебная гимнастика - ежедневно, исключая дни проведения физических тренировок на велотренажерах.

К моменту выписки из отделения медицинской реабилитации ГУ РКБ МР пациентам составляется индивидуальная программа физической реабилитации на диспансерно-поликлинический этап.

4. ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖЕНИЯ

Не отмечено.

5. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Абсолютными противопоказаниями к проведению активной физической реабилитации являются:

- 1) выраженный послеоперационный перикардит, плеврит;

- 2) сердечная недостаточность IIБ-III стадии по классификации Стражеско-Василенко;
- 3) симптоматическая или эссенциальная гипертензия с уровнем систолического АД более 200 мм рт. ст. и/или диастолического более 120 мм рт. ст.;
- 4) неадекватный ответ АД на физическую нагрузку;
- 5) нарушения ритма сердца (экстрасистолии высоких градаций или тахикардии, нарушения проводимости (АВ блокады II-III степени));
- 6) тромбоз нижних конечностей и другие воспалительные заболевания различных органов и систем;
- 7) нагноение послеоперационных ран и септические состояния;
- 8) атеросклероз или артериопатии экстракраниальных сосудов головного мозга с транзиторными ишемическими атаками;
- 9) атеросклероз или артериопатии сосудов нижних конечностей IIБ-III стадии;
- 10) выраженный диастаз грудины (противопоказания к выполнению комплекса упражнений для верхних конечностей и туловища).

АР: профилактические мероприятия

-профилактика инфекционного эндокардита

-при ревматическом пороке

- профилактика рецидивов РЛ

-при артериальной гипертензии требуется терапия гипотензивными препаратами, т.к. повышение АД способствует увеличению степени регургитации

-соревновательные виды спорта, тяжелые физические нагрузки противопоказаны

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПАЛЛИАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ «БОЛЕЗНИ
КЛАПАНОВ СЕРДЦА»**

Основное лечение направлено на коррекцию ХСН

ПМК: медикаментозное лечение

- бета-блокаторы (при сердцебиении, дискомфорте или болях в грудной клетке)
- аспирин в дозе 75-325 мг (при транзиторных ишемических атаках при сохраненном синусовом ритме)
- варфарин (при нарушении мозгового кровообращения, фибрилляции предсердий или тромбе в ЛП)
- необходимо поддерживать МНО в интервале 2,0-3,0 <https://ims.uniklinik-freiburg.de/ru/leksikon-boleznei/kardiologija/poroki-serdechnykh-klapanov.html>

Терапия варфарином: ПМК и МА

-Показания:

- возраст старше 65 лет
- сопутствующая митральная регургитация
- артериальная гипертензия
- сердечная недостаточность

Во всех остальных случаях достаточно терапии аспирином https://www.vidal.ru/drugs/warfarin_28655

АС: медикаментозное лечение

- В условиях стационара возможно назначение вазодилататоров (ингибиторов АПФ, празозина, гидралазина, нитратов) короткими курсами для уменьшения постнагрузки на ЛЖ
- предсердные и желудочковые нарушения ритма
- наряду с электрической кардиоверсией показано использование антиаритмических препаратов III класса (амиодарона) <https://www.parasels.ru/sergiev-posad/services/lechenie-porokov-cerdtsa/>

АР: медикаментозное лечение

- Ингибиторы АПФ,

β-блокаторы могут быть препаратами выбора у больных с АР и гипертензией, сниженной функцией ЛЖ или явной ХСН

-Вазодилататоры (нифедипин, гидралазин)

- при тяжелой АР + декомпенсации, при дисфункции ЛЖ, если хирургическое лечение по каким-то причинам противопоказано

-В дополнение к терапии вазодилататорами больным с признаками ХСН должны назначаться диуретики <https://fnkc-fmba.ru/zabolevaniya/priobretennye-poroki-serdtsa/>

АР: хирургическое лечение (протезирование)

-Показания:

- симптомы декомпенсации у пациентов с тяжелой АР, независимо от систолической функции ЛЖ

- хроническая тяжелая АР и систолическая дисфункция (ФВ <50%) при отсутствии симптомов

- запланированное коронарное шунтирование, вмешательство на аорте или других клапанах при тяжелой АР

- целесообразно бессимптомным пациентам с тяжелой АР, нормальной функцией ЛЖ (ФВ > 50%), но с его дилатацией (конечно-диастолический размер больше 75 мм, конечносистолический размер больше 55 мм) <https://www.gosmed.ru/lechebnaya-deyatelnost/spravochnik-zabolevaniy/zabolevaniya-serdtsa-i-arteriy/zabolevaniya-serdtsa/priobretennye-poroki-serdtsa/>

Литературы:

1. Рекомендации ESC/EACTS 2017 по лечению клапанной болезни сердца // Рос. кардиол. журн. - 2018. - Т. 23, № 7. - С. 103–155.
2. Новиков В.И., Новикова Т.Н. Клапанные пороки сердца. — М.: МЕДпрессинформ, 2017. –144 с.
3. Мудрицкая Т.Н. Кальцинированный аортальный стеноз. Особенности диагностики и лечения // Крымский терапевтический журнал. – 2012 г. – №2. .
4. Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Байманкулов С.С. Врожденные пороки сердца. Медицинская сестра. 2017 г. – №7 – с. 14-18.
5. Доценко Э. А. Симптомы и синдромы при приобретенных пороках сердца: учеб.-метод. пособие. — Минск: БГМУ, 2009. — 91 с.
6. Рыбакова М.К., Алехин М.Н., Митьков В.В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография. — М.: Издательский дом Видар-М, 2008. — 512 с. .
7. Овчинников А.Г., Агеев Ф.Т., Алёхин М.Н., Беленков Ю.Н., Васюк Ю.А., Галявич А.С., Гиляревский С.Р., Лопатин Ю.М., Мареев В.Ю., Мареев Ю.В., Митьков В.В., Потехина А.В., Простакова Т.С., Рыбакова М.К., Саидова М.А., Хадзегова А.Б., Чернов М.Ю., Ющук Е.Н., Бойцов С.А. Диастолическая трансторакальная стресс-эхокардиография с дозированной физической нагрузкой в диагностике сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса: показания, методология, интерпретация результатов. Согласованное мнение экспертов, выработанное под эгидой ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» МЗ РФ, Общества специалистов по сердечной недостаточности (ОССН) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ). Кардиология. 2020;60(12):48-63.
<https://doi.org/10.18087/cardio.2020.12.n1219>.
8. Овчинников А. Г., Потехина А. В., Ибрагимова Н.М., Барабанова Е.А., Ющук Е.Н., Агеев Ф.Т. Механизмы плохой переносимости физической нагрузки у больных

с СНсФВ. Часть I: роль нарушений со стороны левых камер сердца. Кардиология 2019;59(6S):4-16. doi: 10.18087/cardio.n394.

9. Овчинников А.Г., Потехина А.В., Ибрагимова Н.М., Барабанова Е.А., Ющук Е.Н., Агеев Ф.Т. Механизмы плохой переносимости физической нагрузки у больных сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса. Часть II: Роль правых камер сердца, сосудов и скелетной мускулатуры. Кардиология.

2019;59(8S):4-14. <https://doi.org/10.18087/cardio.n393>

10. Овчинников А.Г., Потехина А.В., Ожерельева М.В., Агеев Ф.Т. Дисфункция левого желудочка при гипертоническом сердце: современный взгляд на патогенез и лечение. Кардиология 2018;57(S2):367-382.

11. Borlaug BA. The pathophysiology of heart failure with preserved ejection fraction. Nat Rev Cardiol. 2014;11:507-515.

12. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc Echocardiogr. 2016;294:277-314.

13. Pieske B, Tschöpe C, de Boer RA, et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2019;40:3297-3317.

14. Nagueh SF. Non-invasive assessment of left ventricular filling pressure. Eur J Heart Fail. 2018;20:38-48.

15. Obokata M, Reddy YNV, Borlaug BA. Diastolic Dysfunction and Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: Understanding Mechanisms by Using Noninvasive Methods. JACC Cardiovasc Imaging. 2020;13(1 Pt 2):245-257.

16. Reddy YNV, Carter RE, Obokata M, et al. A Simple, Evidence-Based Approach to Help Guide Diagnosis of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. Circulation. 2018;138:861-870.

17. Paulus WJ, Tschöpe C. A novel paradigm for heart failure with preserved ejection fraction: Comorbidities drive myocardial dysfunction and remodeling through coronary microvascular endothelial inflammation. *Journal of the American College of Cardiology*. 2013; 62(4):263-71. DOI:10.1016/j.jacc.2013.02.092
18. Omote, K.; Verbrugge, F.H.; Borlaug, B.A. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction: Mechanisms and Treatment Strategies. *Annu. Rev. Med.* 2022, 73, 321– 337.
19. Shah SJ, Kitzman DW, Borlaug BA, van Heerebeek L, Zile MR, Kass DA, Paulus WJ. Phenotype-specific treatment of heart failure with preserved ejection fraction: a multiorgan roadmap. *Circulation*. 2016; 134(1):73-90. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.021884
20. Овчинников А.Г., Гвоздева А.Д., Бланкова З.Н., Борисов А.А., Агеев Ф.Т. Роль ингибиторов неприлизина в лечении сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса. *Кардиология*. 2020;60(11):117–127.
<https://doi.org/10.18087/cardio.2020.11.n1352>
21. Агеев Ф.Т., Овчинников А.Г. Лечение пациентов с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса: опора на клинические фенотипы. *Кардиология*. 2022;62(7):44-53. <https://doi.org/10.18087/cardio.2022.7.n2058>
22. Бокерия Л.А., Милиевская Е.Б., Прянишников В.В., Юрлов И.А. Год: 2024. Количество страниц: 368 с. ISBN: 978-5-7982-0464-9. УДК: 616.12-089
23. Керен М.А., Булаева Н.И., Бердибеков Б.Ш. . Под редакцией: Голуховой Е.З. Год: 2024. Количество страниц: 126 с. ISBN: 978-5-7982-0463-2 . УДК: 616.12-073.97(075)
24. Бокерия Л.А., Милиевская Е.Б., Прянишников В.В., Юрлов И.А. Год: 2023. Количество страниц: 344. ISBN: 978-5-7982-0451-9. УДК: 616.12-089
25. Асатрян Т.В., Мурысова Д.В. Год: 2023. Количество страниц: 24 с. ISBN: 978-5-7982-0446-5. УДК: 616.126-089:615.273.53

26. Асатрян Т.В., Скопин И.И. Год: 2023. Количество страниц: 32 с. ISBN: 978-5-7982-0444-1. УДК: 616.126.52-089.2
27. Асатрян Т.В., Крылов В.В., Вавилов А.В., Кажкцян П.В. . Под редакцией: чл.-корр. РАН проф. И.И. Скопина. . Год: 2023. Количество страниц: 154 с.; ил. ISBN: 978-5-7982-0447-2. УДК: 616.126.422-005.4-07-089.11(075.9)
28. Скопин И.И., Сигаев И.Ю., Казарян А.В. . Год: 2023. Количество страниц: 260 с., цв. ил. ISBN: 978-5-7982-0435-9. УДК: 616.127-089.193.4
29. Сафонова Н.И., Макаренко В.Н., Шляппо М.А., Терехов М.И., Александрова С.А. . Год: 2022. Количество страниц: 140 с. ISBN: 978-5-7982-0441-0. УДК: 616.12-073.75
30. Шумилина М.В. Год: 2022. Количество страниц: 78 с., цв. иллюстр. ISBN: 978-5-7982-0433-5. УДК: 616.857:616.1]-073.43
31. Бокерия Л.А., Дарий О.Ю., Макаренко В.Н., Асланиди И.П., Александрова С.А., Маленков Д.А. . Год: 2022. Количество страниц: 40 с., цв. илл. . ISBN: 978-5-7982-0434-2. УДК: 616.127-073.756.8
32. Бокерия Л.А., Берсенева М.И., Хитрова М.Э., Маленков Д.А., Хугаева А.А., Ивлева О.В., Александрова С.А., Щербуняева Е.А., Соничева Н.А. Под редакцией: академика РАН Л.А. Бокерия. Год: 2022. Количество страниц: 84 с., цв. илл. . ISBN: 978-5-7982-0430-4. УДК: 616.127
33. Сыпченко Е.В., Гасанова Р.М., Марзоева О.В., Леонова Е.И., Ярыгина Т.А. Год: 2022. Количество страниц: 52 с., цв. илл. . ISBN: 978-5-7982-0431-1. УДК: 616.132.1-073.43:618.3
34. Скопин И.И., Сливнева И.В., Латышев М.С. Год: 2022. Количество страниц: 158 с., цв. ил. ISBN: 978-5-7982-0428-1. УДК: 616.126.42-07-089
35. д.м.н., профессор, руководитель отделения неотложной хирургии приобретенных пороков сердца Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского Р.М. Муратов; д.м.н., ведущий научный сотрудник отделения неотложной хирургии приобретенных пороков сердца Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского

С.И. Бабенко; к.м.н., научный сотрудник отделения неотложной хирургии приобретенных пороков сердца Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского
Д.А. Титов; к.м.н., младший научный сотрудник отделения неотложной хирургии приобретенных пороков сердца Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского
А.С. Сачков; к.м.н., врач ультразвуковой диагностики Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского
Н.Н. Соболева. . Год: 2021. Количество страниц: 36. ISBN: 978-5-7982-0427-4. УДК: 616.126

36. Бокерия Л.А., Агафонов А.В., Городков А.Ю. Год: 2019. Количество страниц: 124. ISBN: 978-5-7982-0410-6. УДК: 616.13/.14-089.843

