

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Кафедра кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной
диагностики ИПО

Реферат

На тему: Митральный стеноз.

Выполнил: ординатор специальности кардиология, Забелин В.С.

**Проверил: доц. КМН Кафедры кардиологии, функциональной и клинико-
лабораторной диагностики ИПО Кузнецова Оксана Олеговна**

Красноярск 2019

Содержание:

1. Определение.
2. Эпидемиология.
3. Гемодинамика.
4. Диагностика и методы физикального исследования.
5. Инструментальное исследование.
6. Лечение.

Митральный стеноз

Краткая информация:

Определение. Митральный стеноз (МС) – обструкция пути притока ЛЖ на уровне МК в результате структурной деформации аппарата МК, препятствующая необходимому открытию МК во время диастолического наполнения левого желудочка

Этиология и патогенез:

Самая частая причина МС ревматический кардит. Изолированный МС определяется у 40% пациентов с ревматическими пороками сердца, а ревматический анамнез присутствует приблизительно у 60% пациентов с чистым МС. Соотношение женщин и мужчин с изолированным МС составляет 2:1. Врожденный порок МК встречается редко и наблюдается главным образом у детей. Причиной приобретенной обструкции МК выступает ревматизм, реже – миксома левого предсердия, шаровидный тромб, затрудняющий функционирование клапана, мукополисахаридоз и резкий кальциноз фиброзного кольца. Ревматический процесс приводит к утолщению и кальцификации створок, сращению комиссур и хордил или их комбинации. Результат – вронкообразный митральный аппарат со значительным уменьшением площади отверстия. Нормальная площадь МК – от 4,0 до 5,0 см². Клинические проявления МС появляются при уменьшении площади митрального отверстия менее 2,5 см². При уменьшении площади отверстия вследствие ревматического процесса кровотоки из левого предсердия в левый желудочек создают градиент давления. Этот диастолический трансмитральный градиент является фундаментальным проявлением МС и приводит к повышению давления в левом предсердии, что отражается на кровотоке в легочных венах. Уменьшение податливости легочных вен, что частично является результатом повышения легочного эндотелина-1, может также внести свой вклад в увеличение легочного венозного давления. Увеличение давления и растяжение легочных вен и капилляров может привести к отеку легкого, так как легочное венозное давление превышает онкотическое давление плазмы. У пациентов с хронической обструкцией МК, тем не менее, даже при тяжелом МС и очень высоком легочном венозном давлении отек легких может и не возникать вследствие заметного уменьшения легочной капиллярной проницаемости. Легочные артериолы реагируют вазоконстрикцией, гиперплазией интимы и меди, которые приводят к легочной гипертензии. При площади митрального отверстия более 1,5 см² в покое симптомов обычно нет. Однако если увеличивается трансмитральный кровоток или уменьшается диастолический период наполнения, то давление в левом предсердии повышается и появляются симптомы. По законам гидравлики трансмитральный градиент есть функция от квадрата скорости трансклапанного кровотока и зависит от периода диастолического наполнения. Таким образом, появление первых симптомов одышки у пациентов с легким МС обычно связано с физической нагрузкой, эмоциональным стрессом, инфекцией, беременностью или фибрилляцией предсердий с высокой частотой желудочковых сокращений. По мере увеличения обструкции толерантность к физической нагрузке снижается. Вместе с прогрессированием тяжести стеноза сердечный выброс в покое становится ниже нормы и уже не увеличивается при физической нагрузке. Выраженность легочной гипертензии также способствует возникновению симптомов у пациентов с МС. Следующая преграда кровотоку – повышенное сопротивление легочных артериол, которое защищает легкие от отека. У некоторых пациентов обратимая преграда дополнительно развивается на уровне легочных вен. Сниженный сердечный выброс и 7 сопротивление в легочных артериолах, которое приводит к функциональным и структурным изменениям (утолщение базальной мембраны альвеол, адаптация нейрорецепторов, увеличение лимфатического дренажа и увеличение транспульмонального эндотелина), вносят свой вклад в то, что у пациента с тяжелым МС длительное время отсутствуют клинические симптомы. Особенности анамнеза пациентов с нелеченым МС были установлены в исследованиях 1950–1960 гг. Митральный стеноз – непрерывно прогрессирующее заболевание, обычно со стабильным начальным течением и быстро прогрессирующим на поздних этапах. В развитых странах ранний продолжительный латентный период длится 20–40 лет от начала заболевания ревматизмом до появления симптомов. От появления симптомов до выраженных признаков инвалидизации проходит около 10 лет. В целом 10-летняя выживаемость нелеченых пациентов с МС составляет от 50 до 60% в зависимости от выраженности симптомов. У бессимптомных или малосимптомных пациентов выживаемость выше 80% за 10 лет и у пациентов без прогрессирования симптомов

– 60%. Однако, если появляются значительные, ограничивающие жизнедеятельность симптомы, 10-летняя выживаемость составляет 0–15%. При возникновении тяжелой легочной гипертензии средняя выживаемость снижается до 3 лет и менее. Смерть пациентов с МС происходит из-за прогрессирующей легочной и системной недостаточности – в 60–70% случаев, системной эмболии – в 20–30%, легочной эмболии – в 10% и инфекции – в 1–5% случаев. Для Северной Америки и Европы типично более мягкое течение болезни с редкими ревмоатаками. Средний возраст манифестации симптомов приходится на пятое-шестое десятилетие; одна треть пациентов подвергаются вальвулотомии в возрасте старше 65 лет. В некоторых географических областях МС прогрессирует более быстро, по-видимому, из-за повторных эпизодов ревматического кардита вследствие новой стрептококковой инфекции, приводя к тяжелому МС в позднем подростковом возрасте и в начале третьего десятилетия жизни. Исследования гемодинамики показали, что ежегодное уменьшение площади МК составляет 0,09–0,32 см². Тяжесть МС определяется на основании данных гемодинамики и анамнеза.

Эпидемиология:

По мнению многих специалистов, в мире не существует полноценных сведений о распространенности клапанных пороков сердца, в связи с чем необходимо проведение глобального эпидемиологического исследования. В Соединенных Штатах Америки и в Западной Европе случаи острого ревматизма стали реже с 1970-х гг. Но начиная с 1987 г. частота острого ревматизма стала возрастать. В Российской Федерации, согласно данным МЗиСР РФ, первичная заболеваемость острой ревматической лихорадкой в 2006 г. составила 1,7 на 100 тысяч человек взрослого населения, среди детей – 3,1. Показатель общей заболеваемости хроническими ревматическими болезнями сердца среди взрослых в 1992 г. составлял 425 на 100 тысяч человек взрослого населения, в 2007 г. – 208,4; среди детей до 14 лет – 58,5 и 27,9 соответственно. Общая заболеваемость ревматическими пороками сердца (РПС) имеет отчетливую тенденцию к снижению среди взрослого населения и волнообразную динамику среди детского населения РФ. В 1993 г. показатель общей заболеваемости РПС составил 232 на 100 тысяч человек взрослого населения, в 2006 г. – 175; снижение заболеваемости составило 75,4%. Среди детей отмечается противоположная тенденция: в 1993 г. общая заболеваемость РПС составила 8,3, в 2006 г. 12,5 на 100 тысяч детей (до 14 лет).

Диагностика:

Жалобы и анамнез

Пациенты могут не предъявлять жалобы активно, рекомендуется при сборе анамнеза обратить внимание на усталость, одышку или симптомы альвеолярного отека легких. МС может манифестировать впервые возникшей фибрилляцией предсердий или тромбоэмболиями. Иногда пациенты жалуются на кровохарканье, дисфагию, осиплость голоса.

Физикальное обследование

Рекомендуется при аускультации обратить внимание на усиленный обструкцией МК (например с миксомой левого предсердия) и, в то же время, могут отсутствовать при тяжелой легочной гипертензии, низком сердечном выбросе и при резко кальцинированном неподвижном МК. Более короткий интервал A2–OS и увеличенная продолжительность диастолического шума указывают на более тяжелый МС. Интервал A2–OS менее 0,08 с предполагает тяжелый МС. Признаки легочной гипертензии при осмотре, такие как акцент второго тона или пульсация правого желудочка (ПЖ), также указывают на тяжелый МС.

Лабораторная диагностика

Специфическая лабораторная диагностика не требуется.

Инструментальная диагностика.

Методом верификации митрального стеноза является ЭхоКГ. Всем пациентам рекомендуется пройти полный протокол обследования с помощью ЭХОКГ. Эхокардиография выявляет ограничение диастолического открытия створок, что проявляется как «куполообразное» диастолическое выбухание передней митральной створки в полость ЛЖ («парусение» и

ограничение подвижности задней митральной створки). Другие состояния, такие как миксома левого предсердия, мукополисахаридоз, неревматический склеротический МС, трехпредсердное сердце и парашютный МК, также могут быть идентифицированы двухмерной эхокардиографией. В позиции короткой оси определяют площадь отверстия митрального клапана. Двухмерная эхокардиография используется для оценки морфологических особенностей аппарата МК, включая подвижность и гибкость створок, толщину створок, кальциноз створок, подклапанных сращений и состояние комиссур. Эти особенности могут быть важными при выборе времени и типа вмешательства. Пациенты с подвижными створками, отсутствием кальциноза створок и комиссур, с небольшими подклапанными сращениями могут быть кандидатами на баллонную катетеризацию или на хирургическую комиссуротомию/вальвулотомию. Для определения показаний к вальвулотомии используются градация Wilkins (таб 1), эхокардиографическое распределение по группам (основанное на оценке подвижности створок клапана, подклапанных сращениях и кальцинозе створок), наличие кальция в комиссурах. Двухмерное эхокардиографическое исследование позволяет также оценить размеры и функцию полостей сердца и другие структурные отклонения створок, миокарда или перикарда. Показания для эхокардиографии при митральном стенозе • Класс I • Эхокардиография должна быть выполнена у пациентов для диагностики МС, оценки гемодинамической тяжести (средний градиент, площадь МК и давление в легочной артерии) и сопутствующих пороков клапанов, морфологии клапана (уровень доказательности: В). • Эхокардиография должна быть выполнена для динамического наблюдения пациентов с ранее диагностированным МС (уровень доказательности: В). • Эхокардиография с нагрузкой должна быть выполнена пациентам с МС в случаях, когда есть несоответствие между доплер-эхокардиографией в состоянии покоя и клиническими данными для оценки показателей гемодинамики, в частности среднего градиента давления на клапане и давления в легочной артерии (уровень доказательности: С). • Чреспищеводная эхокардиография при МС должна быть выполнена для установления наличия тромба в левом предсердии и, далее, для оценки тяжести МР у пациентов, которым предполагается выполнение чрескожной митральной баллонной вальвулотомии (уровень доказательности: С). • Чреспищеводная эхокардиография при МС должна быть выполнена для оценки морфологии и гемодинамики МК у пациентов, когда затруднена визуализация при трансторакальной эхокардиографии (уровень доказательности: С). • Класс IIa • Эхокардиография может быть выполнена для оценки давления в легочной артерии у бессимптомных пациентов с МС и стабильными клиническими данными (при тяжелом МС каждый год, умеренном – каждые 1–2 года, незначительном – каждые 3–5 лет) (уровень доказательности: С). • Класс III Чреспищеводная эхокардиография не показана для рутинной оценки морфологии и гемодинамики МК, когда данные трансторакальной эхокардиографии удовлетворительные (уровень доказательности: С).

Таблица 1. Определяющие факторы эхокардиографической оценки митрального клапана

Степень	Подвижность	Утолщение		Кальцификация
		структур митрального клапана	створок	
I	Ограничена только у кончиков створок	Минимальное, только под митральными створками	Почти нормальная толщина (4–5 мм)	Единичный участок высокой эхо-яркости
II	Нормальная в середине и основании створок	В одной трети длины хорды	Значительное краевое (5–8 мм)	Рассеянные участки яркости, ограниченные краями створок
III	Клапан продолжает двигаться вперед в диастолу, в основном за счет основания	В дистальной трети хорд	На протяжении всей длины (5–8 мм)	Яркость распространяется на среднюю часть створок
IV	Нет совсем или минимальное движение вперед створок в диастолу	Полностью, до папиллярных мышц	Резкое на всем протяжении (8–10 мм)	Распространение яркости по большей части створок

Допплеровская эхокардиография используется для оценки гемодинамической выраженности МС. Средний трансмитральный градиент может быть достоверно измерен с помощью постоянно-волнового доплера по модифицированному уравнению Бернулли в нескольких сердечных циклах. Площадь МК может быть измерена доплеровской эхокардиографией методом полупериода или уравнения непрерывности. Метод полупериода может быть неточным у пациентов с изменениями левого предсердия или податливости ЛЖ, с сопутствующей АР или после митральной вальвулотомии. Допплер-эхокардиография может также использоваться для оценки систолического давления в легочной артерии по регургитации на ТР и для оценки сопутствующих МР и АР. Основные гемодинамические показатели при нагрузочном тесте (велозергометрия лежа на спине или тредмил) могут быть определены неинвазивно с помощью регистрации трансмитрального и транстрикуспидального доплеровских потоков [42–45]. Критерии для оценки тяжести МС суммированы в таблице 2. Они применимы, когда частота сердечных сокращений от 60 до 90 в 1 мин. У всех пациентов с подозрением на МС 12 должны быть проведены осмотр, ЭКГ и рентгенография грудной клетки, 2D- и доплерэхокардиография. Для оценки тяжести МС используются средний трансмитральный градиент и площадь отверстия клапана, определенные методом доплер-эхокардиографии. Также, когда это возможно, должно быть измерено давление в легочной артерии. Чреспищеводная эхокардиография показана, если есть сомнения в диагнозе после трансторакальной эхокардиографии. У пациентов, предъявляющих жалобы на приступы тахикардии, целесообразно холтеровское мониторирование для исключения пароксизмальной фибрилляции предсердий. У бессимптомных пациентов с незначительным МС (площадь клапана более 1,5 см² и средний градиент менее 5 мм рт. ст.) нет необходимости в дальнейших исследованиях (см. рис. 5). Эти пациенты обычно остаются стабильными в течение многих лет. Если есть более значимый МС, тактика дальнейшего ведения должна строиться исходя из возможности выполнения митральной вальвулотомии. У пациентов с некальцифицированными подвижными створками клапанов, при незначительно выраженном подклапанном сращении или без него, без кальцификатов в комиссурах и тромба в левом предсердии катетерная баллонная митральная вальвулотомия может быть выполнена с низкой частотой осложнений.

Таблица 2. Классификация тяжести клапанных заболеваний у взрослых

А. Заболевания левых клапанов сердца			
Параметр	Аортальный стеноз		
	мягкий	умеренный	тяжелый
Скорость кровотока, м/с	Менее 3,0	3,0–4,0	Более 4,0
Средний градиент, мм рт. ст. **	Менее 25	25–40	Более 40
Площадь отверстия, см ²	Более 1,5	1,0–1,5	Менее 1,0
Индекс площади отверстия, см ² /м ²	–	–	Менее 0,6
	Митральный стеноз		
	мягкий	умеренный	тяжелый
Средний градиент, мм рт. ст. **	Менее 5	5–10	Более 10
Систолическое давление в легочной артерии (СДЛА), мм рт. ст.	Менее 30	30–50	Более 50
Площадь отверстия между желудочками, см ²	Более 1,5	1,0–1,5	Менее 1,0
	Аортальная регургитация		
	мягкая	умеренная	тяжелая
Ангиографические данные	1+	2+	3–4+
Ширина потока регургитации по данным цветной доплерографии, центральный поток, % ВОЛЖ	Менее 25	От 25 до 65	Более 65
Диаметр проксимальной части струи регургитации, см	Менее 0,3	0,3–0,6	Более 0,6
Объем регургитации, мл/уд	Менее 30	30–59	≥60
Фракция регургитации, %	Менее 30	30–49	≥50
Площадь регургитации, см ²	Менее 0,10	0,10–0,29	≥0,30
Размер ЛЖ	Увеличен	Увеличен	Увеличен
	Митральная регургитация		
	мягкая	умеренная	тяжелая
Ангиографические данные	1+	2+	3–4+
Площадь потока по данным цветной доплерографии, % ЛП	Менее 20 (или менее 4 см ²)	От 20 до 40	Более 40. Или любая, если «травмируется» стенка ЛП

Инвазивная диагностика С появлением доплер-эхокардиографии зондирование сердца больше не требуется для оценки гемодинамики у большинства пациентов с изолированным МС.

- Класс I • Зондирование сердца должно быть выполнено для уточнения тяжести МС, когда имеется несоответствие между неинвазивными тестами и клиническими данными относительно тяжести МС (уровень доказательности: С).
- Зондирование сердца, включая вентрикулографию, показано, когда имеется несоответствие между средним трансмитральным градиентом, измеренным доплерэхокардиографией, и вычисленной площадью митрального отверстия (уровень доказательности: С).
- Класс IIa • Зондирование сердца может быть выполнено для оценки давления в легочной артерии и давления в левом предсердии при нагрузке, когда клинические симптомы и гемодинамика в покое противоречат друг другу (уровень доказательности: С).
- Зондирование сердца может быть показано пациентам с МС для оценки причины тяжелой легочной артериальной гипертензии, когда она не соответствует тяжести МС по результатам неинвазивных исследований (уровень доказательности: С).
- Класс III • Диагностическое зондирование сердца не рекомендуется для оценки гемодинамики МК, когда 2D- и доплер-эхокардиография согласуются с клиническими данными (уровень доказательности: С).

Измерение показателей гемодинамики с помощью зондирования сердца может использоваться для определения тяжести МС. Точное измерение левого предсердия и давление в ЛЖ определяют трансмитральный градиент, который наиболее полно отражает тяжесть МС. Поскольку тяжесть обструкции зависит от кровотока и градиента, гидравлическое уравнение Gorlin используется в лаборатории зондирования для

вычисления площади клапана. Давление в легочной артерии и легочное сосудистое сопротивление должны быть измерены для определения воздействия МС на легочное кровообращение. 15. Достаточно точные величины трансмитрального градиента могут быть получены с помощью модифицированного уравнения Бернулли. Возможные проблемы, связанные с углом зондирования, давлением восстановления, проксимальным ускорением и неадекватной скоростью сигналов, которые возникают при других клапанных повреждениях, не актуальны при МС. Часто присутствует переоценка трансмитрального градиента, когда катетеризация выполнена с измерением давления заклинивания в легочной артерии вместо давления в левом предсердии. Таким образом, трансмитральный градиент, определенный доплер-эхокардиографией, может быть более точным, чем полученный при зондировании сердца с помощью давления заклинивания в легочной артерии. Площадь МитрО определяется с помощью доплер-эхокардиографии, результаты хорошо коррелируют в большинстве случаев с измерениями при зондировании сердца. Допплеровский метод полупериода может быть неточным, если есть изменения податливости левого предсердия или левого желудочка, особенно после митральной баллонной вальвулотомии, или если имеется сопутствующая АР. Есть ограничения в вычислении площади МитрО по данным катетеризации сердца, поскольку уравнение Gorlin, возможно, невалидно при измененной гемодинамике, и эмпирический свободный коэффициент может быть неточным при различных формах отверстия. Вычисление площади клапана при катетеризации также зависит от измерения трансмитрального градиента и сердечного выброса. Измерение градиента давления может быть недостаточно точным, когда используется давление заклинивания легочной артерии, так же как сердечный выброс, полученный методом термодилуции. Когда есть сопутствующая МР, измерение потока методом термодилуции или методом Фика приведет к недооценке площади МК. Таким образом, могут быть погрешности с измерением площади клапана как доплер-эхокардиографически, так и при катетеризации сердца, и единичное измерение площади клапана не может быть единственным критерием тяжести МС. Оценка тяжести МС должна быть 16 клиническим состоянием у симптомного пациента. Абсолютные лево- и правосторонние измерения давления должны быть проведены с помощью катетеризации, если повышение давления в легочной артерии непропорционально среднему градиенту и площади клапана. Инвазивная оценка гемодинамики также необходима для выявления степени тяжести и гемодинамической причины увеличения легочного сосудистого сопротивления и коррекции терапии с помощью вазодилататоров. Зондирование сердца, включая левожелудочковую вентрикулографию (для оценки тяжести МР), показано, когда есть несоответствие между доплерографически вычисленными средним градиентом и площадью клапана. Ангиография корня аорты может быть необходима для оценки тяжести АР. Если симптомы не соответствуют неинвазивной оценке гемодинамики в покое, может быть полезна право- и левосердечная катетеризация с нагрузкой. В случае сомнений относительно точности давления заклинивания легочной артерии транссептальная катетеризация для прямого измерения давления в левом предсердии используется редко. При медленно прогрессирующем течении болезни пациенты с тяжелым стенозом могут оставаться бессимптомными из-за снижения физической активности. Повышенное легочное сосудистое сопротивление и/или низкий сердечный выброс могут также играть адаптивную роль в предупреждении застойных симптомов у пациентов с тяжелым МС. Уровень легочного давления служит индикатором состояния гемодинамики. Пациентам с умеренной легочной гипертензией в покое (систолическое давление в легочной артерии более 50 мм рт. ст.) и подвижными створками МК показана чрескожная митральная вальвулотомия, даже при отсутствии жалоб. Пациентам, которые ведут малоподвижный образ жизни, показан гемодинамический нагрузочный тест с доплер-эхокардиографией. Объективное ограничение толерантности к физической нагрузке с повышением трансмитрального градиента более 15 мм рт. ст. и повышение систолического давления в легочной артерии более 60 мм рт. ст. могут быть показаниями для чрескожной вальвулотомии, если позволяет морфология МК. Бессимптомным пациентам с тяжелым МС (площадь клапана менее 1,0 см²) и резкой легочной гипертензией (систолическое давление в легочной артерии более 75% системного давления в покое или при нагрузке) в случае невозможности выполнения чрескожной митральной баллонной вальвулотомии или реконструкции клапана рекомендуется протезирование клапана.

Лечение:

Консервативное лечение

У пациентов с МС основной проблемой является механическая преграда кровотоку из левого предсердия в левый желудочек на уровне МК, и никакая медикаментозная терапия не способна устранить такую непроходимость. Левый желудочек защищен от нагрузки объемом или давлением, и поэтому у бессимптомных пациентов с нормальным синусовым ритмом и легким МС не требуется никакой специфической терапии, направленной на поддержание функции левого желудочка. В случае, если МС имеет ревматическую этиологию, показано профилактическое лечение. У пациентов с более тяжелыми формами стеноза рекомендуется избегать чрезмерных физических нагрузок. Увеличение кровотока и укорочение периода диастолического наполнения при тахикардии приводят к увеличению давления в левом предсердии. Препараты с отрицательным хронотропным эффектом, такие как бета-блокаторы или блокаторы кальциевых каналов, рекомендуется использовать у пациентов с синусовым ритмом для купирования клинических симптомов, если эти симптомы связаны с нагрузкой и появляются при высокой частоте сердечных сокращений. Эффективность бета-блокаторов выше, чем эффективность блокаторов кальциевых каналов. Некоторые пациенты с МС имеют бронхиальную гиперреактивность, в этом случае могут помочь ингаляционные кортикостероиды. При симптомах застоя в легких показано ограничение соли и эпизодическое назначение мочегонных. Дигиталис неэффективен у пациентов с МС на фоне синусового ритма, за исключением случаев подтвержденной ЛЖ- или ПЖ-дисфункции. Несмотря на то, что МС является медленно прогрессирующим заболеванием, даже у бессимптомных пациентов может развиться острый отек легких, особенно на фоне тахиформы фибрилляции предсердий, что может привести к летальному исходу. Поэтому пациенты должны быть проинформированы о возможности развития такого состояния, чтобы немедленно обращаться к врачу при появлении у них внезапной выраженной одышки. Медикаментозная терапия фибрилляции предсердий У пациентов с МС характерно возникновение суправентрикулярных аритмий, особенно фибрилляции (30–40%) и трепетания предсердий. Структурные изменения в результате перегрузки давлением и объемом изменяют электрофизиологические свойства левого предсердия, кроме того, ревматический процесс сам по себе может привести к фиброзу 18 межузлового и межпредсердного трактов и повреждению синоатриального узла. Острое появление фибрилляции предсердий и, прежде всего, высокая ЧСС, сокращающая период диастолического наполнения и вызывающая повышение давления в левом предсердии, приводит к значительным гемодинамическим сдвигам. Фибрилляция предсердий возникает чаще всего у пожилых пациентов и имеет более плохой прогноз; 10-летнее выживание только у 25%, в отличие от 46% у пациентов с синусовым ритмом. Риск артериальной тромбоэмболии, особенно инсульта, значительно увеличен у пациентов с фибрилляцией предсердий. Лечение острого эпизода пароксизмальной фибрилляции предсердий включает антикоагулянтную терапию гепарином и контроль ЧСС. Для контроля частоты желудочковых сокращений рекомендуется использовать дигоксин внутривенно, регулирующие ЧСС блокаторы кальциевых каналов или бета-блокаторы, которые замедляют проводимость через атриовентрикулярный узел. В тех случаях, когда блокаторы не могут использоваться, можно применять амиодарон внутривенно или внутрь. Если гемодинамика нестабильна, должна быть срочно проведена электрическая кардиоверсия с внутривенным введением гепарина до, в течение и после процедуры. У некоторых пациентов может быть проведена химическая кардиоверсия. Пациенты, у которых фибрилляция предсердий продолжается более 24–48 ч без антикоагулянтной терапии, имеют повышенный риск тромбоэмболических осложнений после кардиоверсии, но тромбоэмболия может произойти и менее чем за 24 ч фибрилляции предсердий. Решение проводить кардиоверсию у конкретного пациента зависит от многих факторов, включая продолжительность фибрилляции предсердий, гемодинамический ответ на ее возникновение, документированный анамнез предшествующих эпизодов и имевшихся тромбоэмболических осложнений. Если принято решение о кардиоверсии у пациента, который имел документированную фибрилляцию предсердий более 24–48 ч и не получал антикоагулянты, рекомендуется один из двух подходов, основанных на данных, полученных у пациентов с неревматической фибрилляцией предсердий: 1) назначение варфарина в течение более чем трех недель с проведением кардиоверсии; 2) антикоагулянтная терапия гепарином, чреспищеводная эхокардиография для исключения наличия тромба в левом предсердии. При отсутствии тромба проводится кардиоверсия с внутривенным введением гепарина до, в течение и после процедуры. Важно продолжать длительную антикоагуляцию после кардиоверсии. 19 Для поддержания синусового ритма у части пациентов с рецидивирующей пароксизмальной фибрилляцией предсердий можно использовать антиаритмические препараты класса IC (в связи с их отрицательным

дромотропным эффектом) или класса III; однако фибрилляция предсердий становится невосприимчивой к лечению или кардиоверсии, и контроль частоты желудочковых сокращений представляет собой основную цель проводимой терапии. Дигоксин замедляет ЧСС у пациентов с фибрилляцией предсердий и МС. Однако блокаторы кальциевых каналов или бета-блокаторы более эффективны для предотвращения увеличения ЧСС, индуцированного физической нагрузкой. Пациентам как с пароксизмальной, так и с постоянной формой фибрилляции предсердий следует рекомендовать длительную антикоагулянтную терапию варфарином (или другими антикоагулянтами: фенилином, синкумаром) для предотвращения тромбоэмболических осложнений, если они не имеют серьезных противопоказаний для применения данных препаратов. Неоднозначно решается вопрос о том, показана ли катетерная баллонная митральная вальвулотомия пациентам с впервые возникшей фибрилляцией предсердий и умеренным или тяжелым МС при отсутствии других клинических симптомов. Успешная баллонная митральная комиссуротомия, возможно, и не предотвратит развития фибрилляции предсердий; в принятии решения важно учитывать возраст и размер левого предсердия. Медикаментозная терапия: предотвращение системной эмболии

- Класс I
- Антикоагулянтная терапия показана пациентам с МС и фибрилляцией предсердий (пароксизмальной, рецидивирующей или постоянной) (уровень доказательности: В).
- Антикоагулянтная терапия показана пациентам с МС и тромбоэмболией в анамнезе, даже с синусовым ритмом (уровень доказательности: В).
- Антикоагулянтная терапия показана пациентам с МС и тромбом в левом предсердии (уровень доказательности: В).
- Класс IIb
- Антикоагулянтная терапия может быть назначена бессимптомным пациентам с тяжелым МС и эхокардиографическим размером левого предсердия не менее 55 мм (уровень доказательности: С).
- Антикоагулянтная терапия может быть назначена пациентам с тяжелым МС, увеличенным левым предсердием и спонтанным контрастированием на эхокардиографии (уровень доказательности: С).

Целевыми показателями МНО при антикоагулянтной терапии должны удерживаться в пределах 2-3. Системные тромбоэмболии встречаются у 10–20% пациентов с МС. Риск тромбоэмболии возрастает с возрастом и наличием фибрилляции предсердий. Одна треть случаев тромбоэмболии происходит в течение месяца после начала фибрилляции предсердий и две трети – в течение года. Нет доказательств, что частота случаев тромбоэмболии связана с тяжестью МС, сердечным выбросом, размером левого предсердия и даже с наличием симптомов сердечной недостаточности. Тромбоэмболия может быть первым проявлением МС. У пациентов с наличием ее в анамнезе рецидив наблюдается в 15–40 случаях на 100 пациентомесяцев. Не проводилось рандомизированных испытаний, которые бы исследовали эффективность антикоагулянтной терапии в профилактике тромбоэмболии именно у пациентов с МС. Ретроспективные исследования показали 4–15-кратное уменьшение случаев тромбоэмболий, как системных, так и легочных, при антикоагулянтной терапии. В большинстве их участвовали пациенты, которые имели один эпизод тромбоэмболии до начала антикоагулянтной терапии. Однако большие рандомизированные исследования продемонстрировали значительное уменьшение случаев тромбоэмболии при лечении антикоагулянтами у пациентов с фибрилляцией предсердий, не связанной с МС. Наибольшая эффективность антикоагулянтной терапии выявлена среди пациентов с высоким риском тромбоэмболии. К пациентам с МС, имеющим высокий риск тромбоэмболий в будущем, относят тех, у которых ранее были тромбоэмболии либо имеется пароксизмальная или постоянная фибрилляция предсердий. Пароксизмальную фибрилляцию предсердий не всегда легко обнаружить; амбулаторное мониторирование ЭКГ может быть весьма полезным у пациентов с сердцебиениями. Пока нет данных о полезности пероральных антикоагулянтов у пациентов с МС, у которых не было фибрилляции предсердий или тромбоэмболии. Нет единого мнения о том, нуждаются ли пациенты с более высоким риском развития тромбоэмболии (то есть с тяжелым МС или с увеличенным левым предсердием) без фибрилляции предсердий или эпизода тромбоэмболии в длительной терапии антикоагулянтами. Предполагается, что тромбоэмболия возникает из тромба левого предсердия, однако его наличие не коррелирует со случаями тромбоэмболии. Во время операции у 15–20% пациентов выявляется тромб левого предсердия независимо от предшествующей тромбоэмболии. Однако при обнаружении тромба в левом предсердии часто используется антикоагулянтная терапия. Предполагается, что хирургическая комиссуротомия уменьшает вероятность будущей тромбоэмболии. Нет рандомизированных исследований, подтверждающих эту гипотезу, а имеющиеся ретроспективные исследования были выполнены до применения стандартизированных режимов антикоагуляции. Другие ретроспективные исследования констатируют, что операция не уменьшает вероятность системной эмболии, одно

проспективное сообщает об уменьшении риска артериальной эмболии после митральной комиссуротомии[66]. Динамическое наблюдение Рекомендации по динамическому наблюдению пациентов с МС основаны на результатах осмотра, данных исследований и выбора тактики дальнейшего ведения [3, 16]. Всех пациентов необходимо информировать, что любое изменение состояния требует обращения к врачу. Бессимптомным рекомендуется обследование 1 раз в год. При ежегодном обследовании должны быть проведены осмотр, рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ и собран анамнез. Укорочение интервала A2–OS, увеличение продолжительности мезодиастолического шума и признаки легочной гипертензии указывают на более тяжелую степень МС. Эхокардиограмма не рекомендуется ежегодно, если нет изменений в клиническом состоянии и тяжелого МС. Пациентам с жалобами на сердцебиение показано амбулаторное мониторирование ЭКГ для выявления пароксизмальной фибрилляции предсердий. Ведение пациентов с клиническими симптомами Пациенты, у которых появляются клинические симптомы, рекомендуется провести обследование, включающее анамнез, осмотр, ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки и эхокардиографию. У пациента с умеренным или тяжелым МС и с симптомами II ФК по NYHA (площадь МК не более 1,5 см² или средний градиент более 5 мм рт. ст.) необходимо решить вопрос о целесообразности выполнения митральной баллонной вальвулотомии, если это позволяет сделать морфология МК и нет тромба левого предсердия. Пациенты с тяжелым МС и 22 симптомами III или IV ФК по NYHA без лечения имеют плохой прогноз, поэтому необходимо решить вопрос о проведении баллонной вальвулотомии или операции [3-5]. Существует группа пациентов с выраженными клиническими симптомами при отсутствии доплер-эхокардиографических признаков умеренного или тяжелого МС; им показана нагрузочная проба или добутаминовая стресс-проба для дифференциальной диагностики МС с другими заболеваниями, которые могут сопровождаться схожими симптомами. Толерантность к физической нагрузке, ЧСС, АД, трансмитральный градиент и давление в легочной артерии должны быть оценены в покое и при нагрузке, с помощью велоэргометрии лежа на спине или с вертикальным нагрузочным тестированием с доплеровской регистрацией ТР и трансмитральной скорости [42-45]. При значительном повышении давления в легочной артерии (более 60 мм рт. ст.), среднего трансмитрального градиента (более 15 мм рт. ст.) или давления заклинивания легочной артерии (более 25 мм рт. ст.) во время нагрузки необходимо рекомендовать хирургическое лечение [11, 43-45, 68,69]. В тех случаях, когда на фоне нагрузки не произошло увеличения указанных показателей, вмешательство, вероятно, не принесет ожидаемой пользы.

3.2 Хирургическое лечение

Показания для операции при митральном стенозе • Класс I • Операция на МК (реконструкция, если это возможно) показана пациентам с симптомным (III–IV ФК по NYHA) умеренным или тяжелым МС*, когда: 1) катетерная митральная баллонная вальвулотомия недоступна или невозможна из-за отсутствия квалифицированного для выполнения такой процедуры персонала; 2) катетерная митральная баллонная вальвулотомия противопоказана из-за тромба левого предсердия, сохраняющегося несмотря на антикоагулянтную терапию, или потому, что есть сопутствующая умеренная или тяжелая МР; или 3) морфология клапана неблагоприятна для катетерной митральной баллонной вальвулотомии у пациента с приемлемым операционным риском (уровень доказательности: В). • Пациентам с клиническими симптомами, умеренным или тяжелым МС*, у которых имеется умеренная или тяжелая МР, показано протезирование МК, если реконструкция клапана невозможна (уровень доказательности: С). 23 • Класс IIa • Протезирование МК может быть рекомендовано пациентам с тяжелым МС и тяжелой легочной гипертензией (систолическое давление в легочной артерии выше 60 мм рт. ст.) с симптомами I–II ФК по NYHA, которым невозможно выполнить чрескожную митральную баллонную вальвулотомию или хирургическую реконструкцию МК (уровень доказательности: С). • Класс IIb • Реконструкцию МК можно рекомендовать бессимптомным пациентам с умеренным или тяжелым МС, у которых есть сведения о повторных тромбоэмболиях на фоне адекватной антикоагулянтной терапии и которым можно технически выполнить реконструкцию МК (уровень доказательности: С). • Класс III • Реконструкция МК при МС не показана пациентам с незначительным (легким) МС (уровень доказательности: С). • Закрытая комиссуротомия не должна выполняться пациентам, которым показана реконструкция МК; открытая предпочтительнее закрытой комиссуротомии (уровень доказательности: С). Протезирование МК – общепринятая хирургическая процедура у пациентов с тяжелым МС, не являющихся кандидатами на хирургическую комиссуротомию или катетерную митральную вальвулотомию. Периоперационная смертность при протезировании МК зависит от многих факторов, включая функциональный статус, возраст, функцию ЛЖ, сердечный выброс, сопутствующие болезни и сопутствующую ИБС. У молодых

пациентов, не имеющих сопутствующих заболеваний и осложнений, протезирование МК может быть выполнено с риском менее 5%; однако у пожилого пациента с сопутствующими болезнями или с легочной гипертензией на уровне истемной АГ периоперационная смертность при протезировании МК может достигать 10–20%. Протезирование МК с сохранением подклапанного аппарата помогает в поддержании функции ЛЖ, но это может быть трудноосуществимо у пациентов с ревматическим МС [102]. Существует альтернативный подход, например искусственная хордальная реконструкция перед протезированием МК [103,104]. Возможны осложнения: тромбоз, разрыв или дисфункция клапана, клапанная инфекция, тромбоэмболия (см. раздел 7.3). Есть также 24 известный риск долговременной антикоагулянтной терапии у пациентов с механическим протезом. Ввиду повышенного риска показания для операции на МК у пациентов с кальцинированными фиброзными клапанами более строгие. Но при выраженном кальцинозе, фиброзе и спаянии подклапанных структур успешная комиссуротомия или катетерная баллонная вальвулотомия маловероятна; необходимо протезирование МК. У пациентов с симптомами III ФК по NYHA, обусловленными тяжелым МС или комбинацией МС с МР, протезирование МК приводит к значительному уменьшению симптомов. Необходимо избегать отсрочки операции до появления симптомов IV ФК в связи с увеличением риска операционной летальности и ухудшением долговременного прогноза. Однако, если врач впервые выявил у пациента МС и сердечную недостаточность IV ФК по NYHA, это не является противопоказанием к операции, потому что без хирургического вмешательства прогноз гораздо неблагоприятнее. Мнения специалистов в отношении тактики ведения пациентов с бессимптомным или малосимптомным течением тяжелого МС (площадь клапана менее 1 см²) и тяжелой легочной гипертензией (систолическое давление в легочной артерии выше 60–80 мм рт. ст.) расходятся, однако большинство специалистов склоняются к протезированию МК. Общеизвестно, что пациенты с такой тяжелой легочной гипертензией редко являются бессимптомными.

3.3. Иное лечение Показания для катетерной митральной баллонной вальвулотомии Катетерная баллонная митральная вальвулотомия может быть выполнена только в клиниках, специалисты которой имеют достаточный опыт проведения именно таких вмешательств и имеют доказательства достижения хороших результатов [80-83].

- **Класс I** • Катетерная баллонная митральная вальвулотомия эффективна у пациентов с симптомами II, III или IV ФК по NYHA с умеренным или тяжелым МС* и морфологией клапана, благоприятной для чрескожной митральной баллонной вальвулотомии, при отсутствии тромба левого предсердия или умеренной (тяжелой) МР (уровень доказательности: A).
- 25 • Катетерная баллонная митральная вальвулотомия эффективна у бессимптомных пациентов с умеренным или тяжелым МС* и морфологией клапана, благоприятной для чрескожной митральной баллонной вальвулотомии, при наличии легочной гипертензии • (систолическое давление в легочной артерии более 50 мм рт. ст. в покое или более 60 мм рт. ст. при нагрузке), при отсутствии тромба левого предсердия или умеренной (тяжелой) МР (уровень доказательности: C).
- **Класс IIa** • Катетерная митральная баллонная вальвулотомия может быть рассмотрена как метод лечения пациентов с умеренным или тяжелым МС, III–IV ФК по NYHA и в случае очень высокого риска летального исхода при протезировании клапана (уровень доказательности: C).
- **Класс IIb** • Катетерная митральная баллонная вальвулотомия может быть рассмотрена как метод лечения у пациентов с симптомами II, III или IV ФК по NYHA, площадью МитрО более 1,5 см², если есть признаки гемодинамически значимого МС: систолическое давление в легочной артерии более 60 мм рт. ст., давление заклинивания легочной артерии не ниже 25 мм рт. ст. или средний градиент МК более 15 мм рт. ст. в течение нагрузочной пробы (уровень доказательности: C).
- **Класс III** • Катетерная митральная баллонная вальвулотомия не показана пациентам с незначительным МС (уровень доказательности: C).
- Катетерная митральная баллонная вальвулотомия не должна выполняться пациентам с умеренным и тяжелым МС или с тромбом левого предсердия (уровень доказательности: C).

Механизм улучшения в результате хирургической комиссуротомии или чрескожной вальвулотомии связан с успешным рассечением комиссур, которые были спаяны ревматическим процессом. Это приводит к уменьшению градиента, увеличению рассчитываемой площади МК и в результате к улучшению клинической симптоматики. Степень гемодинамического и клинического улучшения зависит от величины уменьшения трансмитрального градиента и увеличения площади клапана. Пациенты с подвижными некальцинированными створками клапана и минимальным сращением подклапанного 26 аппарата имеют лучшие непосредственные и отдаленные результаты в тех

случаях, когда достигнуто существенное увеличение площади клапана. Катетерная митральная баллонная вальвулотомия была впервые выполнена в начале 1980-х и стала клинически оправданной технологией в 1994 г. Сегодня единичный баллон в форме песочных часов (inoue balloon) используется большинством центров. Подобные результаты были получены с введением катетерной механической митральной комиссуротомии с металлическим вальвулотомом. Преимущество этой техники состоит в возможности многократного использования металлического устройства после стерилизации и уменьшении стоимости лечения; однако опыт этой методики ограничен. Процедура баллонной вальвулотомии требует дальнейшего изучения. В хорошо оснащенных центрах частота успешных вмешательств высока, а частота осложнений – низкая. Результаты катетерной митральной баллонной вальвулотомии в значительной степени зависят от опыта специалистов. Непосредственные результаты катетерной митральной вальвулотомии не отличаются от таковых при митральной комиссуротомии. Средняя площадь клапана обычно удваивается (от 1,0 до 2,0 см²), на 50–60% уменьшается трансмитральный градиент. В целом, 80–95% пациентов имеют положительный результат: площадь МК более 1,5 см², давление в левом предсердии ниже 18 мм рт. ст., отсутствие осложнений. Самые частые острые осложнения, о которых сообщается в крупных исследованиях, включают тяжелую МР, которая встречается в 2–10% случаев, и вторичный дефект межпредсердной перегородки. Выраженный дефект межпредсердной перегородки (сброс слева направо более чем 1,5:1) зарегистрирован у 12% пациентов при использовании double-balloon и менее 5% – inoue balloon. Меньшие дефекты межпредсердной перегородки могут быть обнаружены чреспищеводной эхокардиографией у большего числа пациентов. Реже отмечаются такие осложнения, как перфорация левого желудочка (0,5–4,0%), тромбоэмболия (0,5–3%) и инфаркт миокарда (0,3–0,5%). Смертность при баллонной вальвулотомии в больших исследованиях составляет 1–2%; однако с накоплением опыта процедур смертность при чрескожной митральной вальвулотомии у отдельных пациентов может быть менее 1%. Эхокардиография во время процедуры может быть ценной при установке баллона и для оценки гемодинамики. Данные о результатах чрескожной баллонной вальвулотомии немногочисленны. В среднем Event-free survival (без смертей, повторной вальвулотомии или протезирования МК) 27 составляет 50–65% от 3 до 7 лет; у пациентов с благоприятной для ЧМВ морфологией – 80–90%. Более 90% пациентов имеют I или II ФК по NYHA после катетерной митральной вальвулотомии. В ряде рандомизированных исследований сравнивались результаты катетерной баллонной вальвулотомии с закрытой и открытой хирургической комиссуротомией. Наибольшее значение имеет то условие, что эта процедура должна быть выполнена в центрах с квалифицированным и опытным персоналом. Играть немалую роль возраст, ФК по NYHA, тяжесть стеноза, конечное диастолическое давление ЛЖ, сердечный выброс и давление заклинивания легочной артерии, морфология МК, а непосредственная поствальвулотомная гемодинамика является предиктором долгосрочного клинического прогноза. Относительными противопоказаниями для катетерной баллонной вальвулотомии являются тромб левого предсердия и значительная (III, IV ст.) МР. Перед процедурой рекомендуется провести чреспищеводную эхокардиографию для определения наличия тромба левого предсердия; при этом специально исследуется ушко левого предсердия. Если тромб найден, антикоагулянтная терапия варфарином (или другим антикоагулянтом) в течение трех месяцев может привести к рассасыванию тромба. Предложена прогностическая модель для определения вероятности рассасывания тромба левого предсердия у кандидатов на чрескожную митральную комиссуротомию. До вмешательства у пациентов должен быть собран анамнез, проведен клинический осмотр, двухмерная эхокардиография и доплер-эхокардиография. При несоответствии между симптомами и гемодинамикой может быть проведен стандартный нагрузочный гемодинамический тест. Если пациенту предполагается провести катетерную митральную вальвулотомию, ему показана чреспищеводная эхокардиография для исключения тромба левого предсердия и оценки тяжести МР. Если найден тромб левого предсердия, повторная чреспищеводная эхокардиограмма может быть проведена после нескольких месяцев антикоагулянтной терапии. Катетерная митральная вальвулотомия может быть выполнена при отсутствии тромба. Если выявлена МР III или IV ст., необходимо провести вентрикулографию левого желудочка. Митральная баллонная вальвулотомия не должна выполняться у пациентов с III или IV ст. МР. Решение о катетерной баллонной вальвулотомии или хирургической комиссуротомии зависит от опыта хирурга и учреждения.

Лечение пациентов после вальвулотомии или комиссуротомии. Улучшение симптомов наступает почти сразу после успешной катетерной баллонной вальвулотомии или хирургической комиссуротомии, и еще в течение нескольких месяцев постепенно улучшается метаболизм скелетных мышц. Гемодинамические показатели до и после катетерной вальвулотомии или хирургической комиссуротомии подтвердили снижение давления в левом предсердии, давления в легочной артерии и легочного артериолярного сопротивления, а также увеличение сердечного выброса. Пациентам со значительной правожелудочковой недостаточностью в послеоперационный период показаны ингаляции окиси азота, внутривенное введение простаглицлина или антагониста эндотелина для снижения легочного сосудистого сопротивления и легочной гипертензии. Сообщается о постепенном регрессе легочной гипертензии в течение нескольких месяцев. Через девять лет после успешной хирургической комиссуротомии приблизительно у 60% пациентов наблюдается возврат симптомов, однако рестеноз – менее чем у 20% из них. Причинами ухудшения состояния являются прогрессирование МР и развитие других клапанных или коронарных проблем. Пациенты, которым выполнена катетерная митральная вальвулотомия на фоне неблагоприятной морфологии МК, имеют более высокую частоту возврата симптомов (через один-два года) вследствие неадекватного результата или рестеноза. Лечение пациентов после успешной катетерной баллонной вальвулотомии или хирургической комиссуротомии такое же, как и у бессимптомных пациентов с МС. После вмешательства должна быть выполнена эхокардиография для определения основных показателей послеоперационной гемодинамики и исключения существенных осложнений, таких как МР, дисфункция ЛЖ или дефект межпредсердной перегородки (в случае катетерной вальвулотомии). Обычно эхокардиография выполняется через 72 ч после вмешательства в связи с тем, что острые нарушения диастолической функции предсердия и желудочка снижают надежность использования ЭхоКГ-показателей в вычислении площади клапана. Пациенты с тяжелой МР или большим дефектом межпредсердной перегородки должны быть рассмотрены как кандидаты на раннюю операцию, однако большинство маленьких шунтов слева направо на уровне предсердия закрываются спонтанно в течение 6 мес. У пациентов с фибрилляцией предсердий в анамнезе антикоагулянты (варфарин или другие препараты) должны быть назначены спустя один-два дня после процедуры. Анамнез, осмотр, рентгенография органов грудной клетки и ЭКГ должны проводиться ежегодно у бессимптомных или минимально симптомных пациентов. Показана профилактика инфекционного эндокардита и возвратного ревматизма. Антикоагулянтная терапия рекомендуется пациентам с существующей фибрилляцией предсердий или фибрилляцией предсердий в анамнезе. При появлении новых клинических симптомов кардиальной патологии должна быть выполнена эхокардиография для оценки гемодинамики МК и давления в легочной артерии, исключения значимой МР или шунта слева направо. Как и всем пациентам с МС, исследование гемодинамики при нагрузке может быть показано пациентам с несоответствием клинических и гемодинамических данных. Повторная катетерная баллонная вальвулотомия может быть выполнена пациентам с рестенозом после предшествующей хирургической комиссуротомии или баллонной вальвулотомии. Результаты этих процедур вполне удовлетворительны у многих пациентов, но могут быть хуже, чем результаты первичной вальвулотомии, в связи с тем что при вторичной процедуре обычно клапан больше деформирован, кальцифицирован и фиброзирован. Протезирование МК необходимо рассматривать как метод выбора лечения для пациентов с отягощением клинического течения болезни симптомами и резкой деформацией митрального аппарата. Беременные МС относительно часто регистрируется у женщин в детородном возрасте. Увеличенный объем циркулирующей крови, увеличенный сердечный выброс и тахикардия, связанные с беременностью, могут сопровождаться существенными проблемами. Катетерная митральная вальвулопластика может быть выполнена с небольшим риском осложнений у матери или плода с отличными клиническими и гемодинамическими результатами. Пожилые пациенты В настоящее время появляется все больше и больше пожилых пациентов с симптомным МС, наиболее вероятно, из-за изменений естественного течения болезни. Пожилые пациенты более часто имеют тяжелый кальциноз и фиброз створок МК с существенным подклапанным сращением. У пациентов старше 65 лет частота успешной катетерной вальвулотомии ниже (менее 50%), чем у более молодых пациентов. Операционная летальность составляет 3%; риск осложнений увеличен (тампонада перикарда – 5% и тромбоэмболия – 3%). Долговременное клиническое улучшение менее выражено, а смертность выше.

Реабилитация:

Реабилитация больных митральным стенозом после операции рекомендуется проводить на общих принципах кардиореабилитации. Период реабилитационного становления, с возможностью возобновления трудовой деятельности, составляет минимум 4 месяца.

Список использованной литературы:

1. Клинические рекомендации РКО . ЕОК.
2. Учебник по Госпитальной терапии, под редакцией А.В. Гордиенко. 2016 год.