

# Кейсы | Высшее образование | Сердечно-сосудистая хирургия

Materials for the selected specialty

Тип: Кейсы | Образование: Высшее образование | Специализация: Сердечно-сосудистая хирургия | Записей: 2

## Сердечно-сосудистая хирургия - кейс 1

Образование: Высшее образование | Специализация: Сердечно-сосудистая хирургия

### 1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

#### 1.1. Ситуация

Пациент 35 лет обратился к кардиологу поликлиники в плановом порядке.

#### 1.2. Жалобы

На одышку в покое усиливающуюся при физических нагрузках, перебои в работе сердца, периодические помутнения сознания (предобморочные состояния).

#### 1.3. Анамнез заболевания

Считает себя больным в течении трех лет, когда впервые появилась одышка в покое, головокружения. Затем присоединились перебои в работе сердца и предобморочные состояния. До настоящего момента по текущему заболеванию к врачу не обращался.

#### 1.4. Анамнез жизни

Бытовые, пищевые и лекарственные аллергии отрицает.

Привычные интоксикации отрицает.

Профессиональные вредности отрицает.

Семейный анамнез: со слов пациента отец умер в 44 года от остановки сердца.

Хронические заболевания: отрицает, при осмотре не выявлены.

#### 1.5. Объективный статус

Состояние стабильное. Рост 182 см, масса тела 82 кг, ИМТ 24,8 кг/м<sup>2</sup>. Кожные покровы физиологической окраски. Периферических отеков нет. На момент осмотра умеренная одышка смешанного характера, ЧДД 19-20 в 1 мин. Тоны сердца ритмичные, ЧСС 90 в 1 мин, АД 125/85 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Пульсация периферических артерий отчетливая, соответствует ЧСС. Аускультативно слабый систолический шум над верхушкой сердца.

### 1. План обследования

#### 1. Вопрос

Необходимым для постановки диагноза инструментальным методом исследования является

1. рентгенография органов грудной клетки

#### 2. электрокардиография

3. функция внешнего дыхания

4. ЭКГ с физической нагрузкой

## 5. эхокардиография

## 6. холтеровское мониторирование

**Правильные ответы: электрокардиография; эхокардиография; холтеровское мониторирование**

Регистрация электрокардиограммы рекомендуется всем пациентам при первичном обследовании с подозрением на ГКМП

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

Всем пациентам с ГКМП при первичном обследовании рекомендовано выполнение 2D и доплеровской эхокардиографии,

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

ХМ сердечного ритма рекомендуется всем пациентам с ГКМП

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

## 2. Вопрос

Необходимым для постановки диагноза лабораторным исследованием является

1. определение кардиоспецифических ферментов
2. оценка уровня холестерина крови
3. определение мозгового натрийуретического пептида

## 4. генетическое тестирование

**Правильный ответ: генетическое тестирование**

При наличии симптомов и признаков заболеваний, предполагающих специфические причины ГКМП рекомендуется генетическое тестирование для подтверждения диагноза.

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

## 3. Вопрос

Для верификации диагноза в данной клинической ситуации необходимо провести

1. коронарографию
2. МСКТ (мультиспиральную компьютерную томографию) сердца без контрастного усиления
3. двухэтапную сцинтиграфию миокарда

## 4. МРТ (магнитно-резонансную томографию) сердца с контрастным усилением

**Правильный ответ: МРТ (магнитно-резонансную томографию) сердца с контрастным усилением**

Для верификации диагноза в данной клинической ситуации необходимо провести МРТ (магнитно-резонансную томографию) сердца с контрастным усилением

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

## 2. Диагноз

### 4. Вопрос

В данной клинической ситуации наиболее вероятным диагнозом является

1. Критический стеноз аортального клапана в сочетании с недостаточностью
2. Дилатационная кардиомиопатия с функциональной недостаточностью митрального и трикуспидального клапанов

### 3. Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выходного отдела левого желудочка

4. Ишемическая кардиомиопатия с сопутствующим стенозом аортального клапана

**Правильный ответ: Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выходного отдела левого желудочка**

Согласно проведенным обследованиям имеет место обструкция выходного отдела левого желудочка в следствии гипертрофической кардиомиопатии, что подтверждают инструментальные и лабораторные методы исследования.

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

(2)

## 3. Лечение

### 5. Вопрос

Оптимальным эндоваскулярным методом лечения в данной клинической ситуации является

1. спиртовая редукция миокарда
2. протезирование аортального клапана
3. закрытая комиссуротомия
4. вальвулодилатация аортального клапана

**Правильный ответ: спиртовая редукция миокарда**

При выборе эндоваскулярного лечения оптимальным методом является этаноловая септальная абляция (ЭСА).

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

## 6. Вопрос

В качестве антиаритмической терапии в данном случае показаны

1. блокаторы натриевых каналов
2. ингибиторы АПФ
3. альфа-адреноблокаторы

### 4. бета-адреноблокаторы

**Правильный ответ: бета-адреноблокаторы**

У пациентов с обструкцией ВТЛЖ (покоя и индуцируемой) бета-адреноблокаторы с подбором максимальной переносимой дозы рекомендуются в качестве первой линии терапии для уменьшения симптомов.

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

## 7. Вопрос

В данной клинической ситуации оптимальным методом хирургического лечения является

1. миоэктомия по Morrow

2. процедура Росса

3. пластика аортального клапана

4. протезирование аортального клапана

**Правильный ответ: миоэктомия по Morrow**

В данной клинической ситуации оптимальным методом хирургического лечения является миоэктомия по Morrow

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

(2)

## 8. Вопрос

Редукция межжелудочковой перегородки показана пациентам с

1. максимальным провоцируемым градиентом давления > 30 мм рт. ст

2. постоянной одышкой и головокружениями

3. максимальным провоцируемым градиентом давления > 50 мм рт. ст

4. толщиной межжелудочковой перегородки до 1,5 см по данным ЭхоКГ

**Правильный ответ: максимальным провоцируемым градиентом давления > 50 мм рт. ст**

Редукция межжелудочковой перегородки показана пациентам с обструктивной формой ГКМП. Под обструктивной ГКМП рассматриваются следующие варианты обструкции: ГД в ВТЛЖ (в покое или максимально провоцируемый)  $\geq 50$  мм рт.ст., в том числе при двухуровневой обструкции (среднежелудочковая обструкция или обструкция на уровне хорд); двухжелудочковая обструкция (ГД в ВТЛЖ в покое или максимально провоцируемый  $\geq 50$  мм рт.ст; ГД в ВПЖ > 16 мм рт.ст. в покое).

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

## 9. Вопрос

Пациентом с ГКМП и фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) + \_\_\_\_\_ + и симптомами + \_\_\_\_\_ + функционального класса (ФК) по NYHA показана ортотопическая трансплантация сердца

1. менее 50%; III-IV

2. до 60%; I-II

3. 50%; I-II

4. менее 60%; III-IV

**Правильный ответ: менее 50%; III-IV**

С фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) менее 50% и симптомами III-IV функционального класса (ФК) по NYHA показана ортотопическая трансплантация сердца.

(1)

## 10. Вопрос

Показанием для имплантации искусственного кардиовертера дефибриллятора в данной ситуации является риск внезапной сердечной смерти не менее +\_\_\_+ %

1. 6

2. 4

3. 5

4. 3

**Правильный ответ: 6**

Абсолютным показанием для имплантации искусственного кардиовертера дефибриллятора пятилетний риск внезапной сердечной смерти не менее 6%.

(1)

## 4. Вариатив

## 11. Вопрос

Основными электрокардиографическими признаками гипертрофической кардиомиопатии являются

1. признаки гипертрофии левого желудочка/ увеличение комплекса QRS во всех отведениях, перегрузка миокарда левого предсердия и нарушение предсердно-желудочковой проводимости

**2. патологические Q-зубцы в нижне-боковых отведениях, Q/T-дискордантность, изменения реполяризации, ГЛЖ**

3. смещение оси сердца влево, синусовая брадикардия и элевация сегмента ST в V1-V3

4. ритм фибрилляции предсердий, признаки перегрузки правых отделов сердца и депрессия зубца Т менее 10 мм

**Правильный ответ: патологические Q-зубцы в нижне-боковых отведениях, Q/T-дискордантность, изменения реполяризации, ГЛЖ**

Выделяют несколько паттернов, характерных для «классического фенотипа» ГКМП:

1. Патологические Q-зубцы в нижне-боковых отведениях (при этом в отведениях с патологическими Q регистрируются положительные Т - т. наз Q/T-дискордантность) + изменения реполяризации + ГЛЖ (критерии Romhilt-Estes);
2. Гигантские симметричные (-)Т-зубцы – при верхушечной ГКМП (транзиторное углубление отрицательных Т может свидетельствовать об ишемии, требующей реваскуляризации);
3. «Псевдо-STEMI» паттерн (подъем сегмента ST и/или высокие (+)Т в 2-х и более последовательных отведениях при отсутствии БЛНПГ);
4. Депрессия сегмента ST;
5. Неспецифические изменения сегмента ST и зубца Т на ЭКГ

(1)

## 12. Вопрос

Наиболее частой жалобой у пациентов с обструктивной формой гипертрофической кардиомиопатии является

1. перебои в работе сердца
2. синкопальные состояния

**3. прогрессирующая одышка**

4. кардиалгия в покое

**Правильный ответ: прогрессирующая одышка**

Наиболее частой жалобой у пациентов с обструктивной формой гипертрофической кардиомиопатии является прогрессирующая одышка.

Клинические рекомендации Минздрава России. Гипертрофическая кардиомиопатия, 2025 г.

(1)

# Сердечно-сосудистая хирургия - кейс 2

Образование: Высшее образование | Специализация: Сердечно-сосудистая хирургия

## 1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

### 1.1. Ситуация

Женщина, 50 лет, обратилась на консультацию к кардиологу

### 1.2. Жалобы

На редкий пульс до 35-38/мин, сопровождающийся головокружением и слабостью.

### 1.3. Анамнез заболевания

Считает себя больной в течение 2 месяцев, когда после перенесенной ОРВИ, стала отмечать появление выраженной слабости и головокружения. Состояние связывала с последствиями ОРВИ, за медицинской помощью не обращалась. В динамике стала отмечать появление одышки при небольшой физической нагрузке, эпизодов потемнения в глазах при вертикализации. По совету подруги приобрела электронный тонометр, при использовании которого обратила внимание на постоянно редкий пульс в пределах 36-38/мин на фоне повышенных цифр АД до 180/100 мм рт.ст. Амбулаторно выполнила суточное мониторирование ЭКГ, после чего обратилась на консультацию к аритмологу.

### 1.4. Анамнез жизни

- наличие хронических заболеваний отрицает
- не курит, алкоголем не злоупотребляет
- травм и операций не было
- профессиональных вредностей не имеет
- аллергических реакций не было
- наследственный анамнез по сердечно-сосудистой патологии не отягощен

### 1.5. Объективный статус

Состояние средней степени тяжести. Кожные покровы бледной окраски, умеренной влажности. Дыхание везикулярное, проводится над всеми отделами, хрипов нет. ЧДД 18/мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС 36 уд/мин, пульс 36 уд/мин, АД 160/90 мм.рт.ст. Шумы отчетливо не выслушиваются. Живот мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень не увеличена.

## 1. План обследования

### 1. Вопрос

Необходимыми для постановки диагноза лабораторными методами обследования являются

1. уровень тиреоидных гормонов
2. показатели билирубина и трансаминаз
3. общий анализ мочи
4. уровень тропонина крови
5. уровень калия и креатинина крови
6. общий холестерин и его фракции

**Правильные ответы: уровень тиреоидных гормонов; уровень тропонина крови; уровень калия и креатинина крови**

Рекомендуется проведение общеклинического обследования для диагностики основного заболевания, вызвавшего БА, с особым вниманием к выявлению преходящих, обратимых, причин БА,

в том числе определяемых проводимым лечением.

Гипотиреоз может быть одной из причин развития синусовой брадикардии.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

Для исключения активного миокардита показано определение уровня тропонина крови.

Всем пациентам с клиническим подозрением на миокардит рекомендуется определение тропонинов Т и I.

Клинические рекомендации Минздрава России. Миокардиты, 2016

(1)

Рекомендуется проведение общеклинического обследования для диагностики основного заболевания, вызвавшего БА, с особым вниманием к выявлению преходящих, обратимых, причин БА, в том числе определяемых проводимым лечением.

Гиперкалиемия на фоне ХБП может быть причиной брадикардии.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

### 3. Результаты лабораторных методов обследования

#### 3.1. Уровень тропонина крови

Тропонин Т 0,01 нг/мл (N: до 0,012 нг/мл)

#### 3.2. Уровень калия и креатинина крови

Калий 4,3 ммоль/л (N: 3,5–5,0)

Креатинин 82 мкмоль/л (N: 62–106 мкмоль/л)

#### 3.3. Уровень тиреоидных гормонов

Тиреотропный гормон 3,02 мЕд/л (N: 0,25–3,5)

Тироксин свободный 12,7 пмоль/л (N: 10–27)

#### 3.6. Общий холестерин и его фракции

Общий холестерин 5,3 ммоль/л (N<5,0)

ЛПВП 1,14 ммоль/л (N>1,2)

ЛПНП 2,96 ммоль/л (N<3,0)

Триглицериды 1,9 ммоль/л (N<1,7)

### 2. Вопрос

Необходимыми для постановки диагноза инструментальными методами обследования являются

1. регистрация ЭКГ в 12 отведениях на амбулаторном приёме аритмолога

2. суточное мониторирование ЭКГ

3. УЗИ брахиоцефальных артерий

4. рентгенография легких

5. сцинтиграфия миокарда

**Правильные ответы: регистрация ЭКГ в 12 отведениях на амбулаторном приёме аритмолога; суточное мониторирование ЭКГ**



Рекомендуется во всех случаях подозрения на БА регистрировать стандартную ЭКГ в 12 отведениях.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

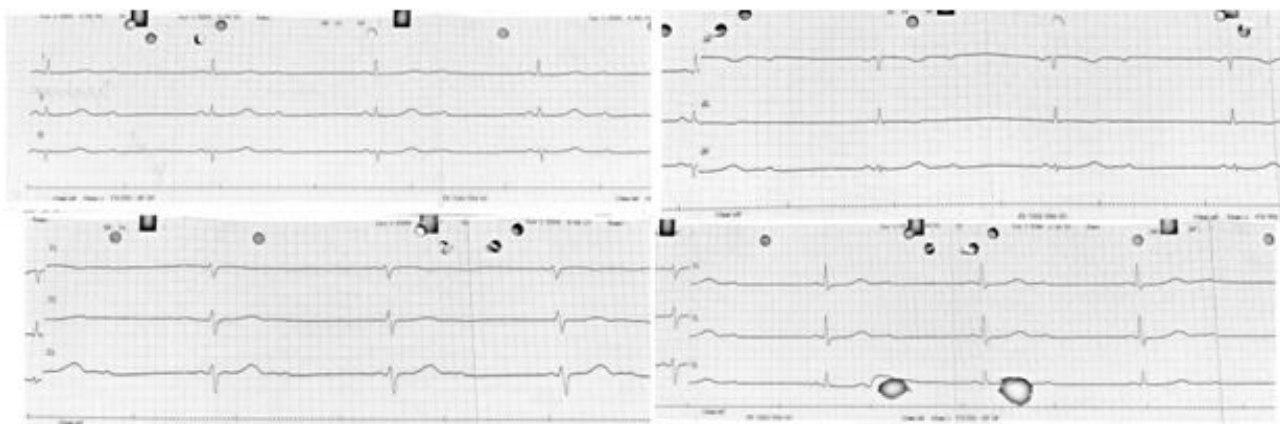
Для выявления БА и выполнения клинико-электрокардиографической корреляции, выявления сопутствующих нарушений ритма, а также для оценки хронотропной функции сердца, рекомендуется проведение длительного мониторингирования ЭКГ.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

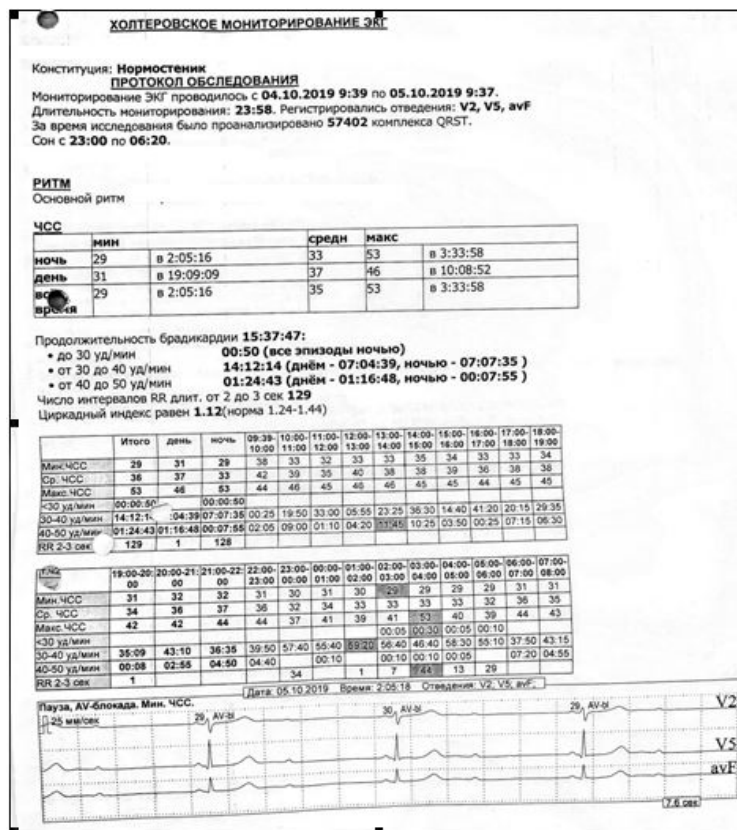
## 5. Результаты инструментальных методов обследования

### 5.1. Регистрация ЭКГ в 12 отведениях на амбулаторном приёме аритмолога

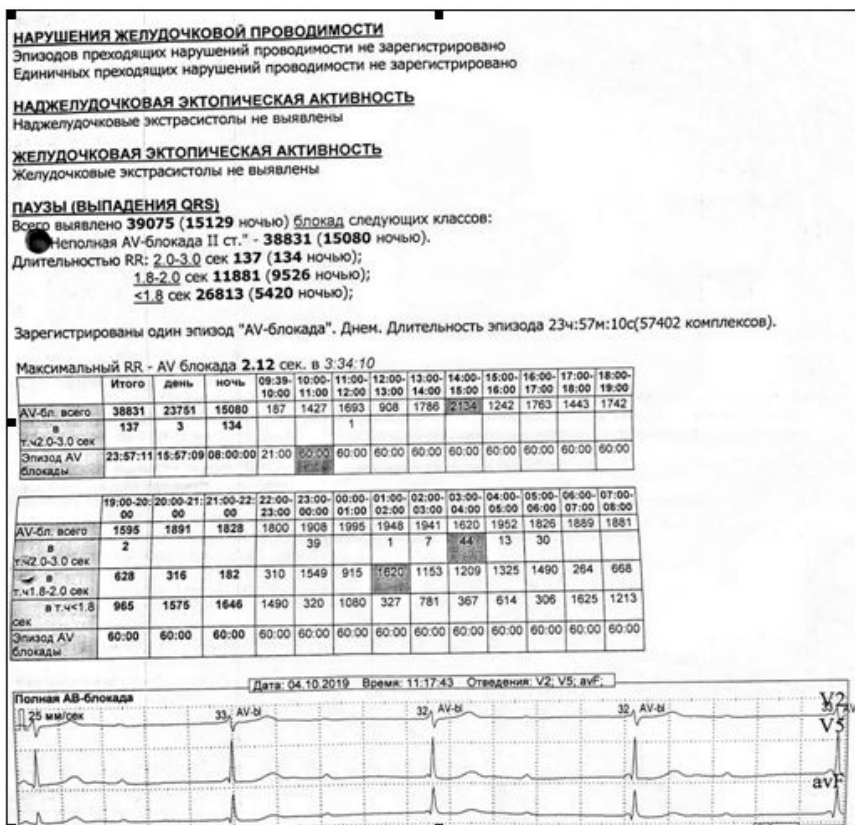


Регистрация ЭКГ в 12 отведениях на амбулаторном приёме аритмолога

### 5.2. Суточное мониторирование ЭКГ



Суточное мониторирование ЭКГ



Суточное мониторирование ЭКГ

## 2. Диагноз

## 3. Вопрос

Анализируя полученные данные, диагнозом является

1. Синоатриальная блокада 2 степени

**2. Атриовентрикулярная блокада 2 степени типа 2:1**

3. Атриовентрикулярная блокада 3 степени

4. Атриовентрикулярная блокада 1 степени

**Правильный ответ: Атриовентрикулярная блокада 2 степени типа 2:1**

По степени выраженности нарушений различают:

ПЖБ I степени — замедление проведения импульса от предсердий к желудочкам с проведением каждого импульса;

ПЖБ II степени - периодические прерывания проведения предсердных импульсов на желудочки.

Она имеет три разновидности:

Мобитц тип I— блокирование импульса с предшествующим прогрессивным замедлением проведения от предсердий к желудочкам (периодика Венкебаха);

Мобитц тип II— блокирование импульса без предшествующего удлинения времени предсердно-желудочкового проведения;

Далекозашедшая ПЖБ II степени — блокирование каждого второго или нескольких подряд предсердных импульсов.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

## 7. Диагноз

### 7.1. Атриовентрикулярная блокада 2 степени типа 2:1

#### 4. Вопрос

Разновидности АВ-блокады 2 степени включают в себя

**1. мобитц-I, мобитц-II и далекозашедшую АВ-блокаду 2 степени**

2. блокаду правой ножки пучка Гиса и блокаду левой ножки пучка Гиса

3. синдром Фредерика и приступы Морганьи-Адамса-Стокса

4. внутрижелудочковую блокаду и арборизационную блокаду

**Правильный ответ: мобитц-I, мобитц-II и далекозашедшую АВ-блокаду 2 степени**

АВ-блокада 2 степени имеет 3 разновидности:

Мобитц тип I— блокирование импульса с предшествующим прогрессивным замедлением проведения от предсердий к желудочкам (периодика Венкебаха);

Мобитц тип II— блокирование импульса без предшествующего удлинения времени предсердно-желудочкового проведения;

Далекозашедшая ПЖБ II степени — блокирование каждого второго или нескольких подряд предсердных импульсов.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

## 3. Лечение

## 5. Вопрос

Пациентке показана

1. плановая госпитализация в стационар по месту жительства
2. госпитализация в дневной стационар
3. медикаментозная терапия с целью коррекции нарушений ритма

### 4. госпитализация бригадой СМП в ближайший стационар для дообследования и решения вопроса об установке временного ЭКС

**Правильный ответ: госпитализация бригадой СМП в ближайший стационар для дообследования и решения вопроса об установке временного ЭКС**

У пациентки имеется гемодинамически значимая брадикардия, на фоне атриовентрикулярной блокады 2 степени, которая может привести к тяжелым жизнеугрожающим осложнениям на фоне отсутствия специфического лечения. В большинстве случаев таковым будет являться установка временного ЭКС в условиях стационара. Дообследование необходимо для исключения обратимых причин АВ-блокады.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

## 6. Вопрос

При исключении обратимых причин атриовентрикулярной блокады следующим этапом пациентке будет показана

1. медикаментозная терапия атриовентрикулярной блокады
2. имплантация постоянного ЭКС
3. имплантация петлевого регистратора
4. восстановление нормального АВ-проведения методом чреспищеводной электрокардиостимуляции

**Правильный ответ: имплантация постоянного ЭКС**

Рекомендуется имплантация ЭКС больным с ПЖБ второй степени вне зависимости от типа или уровня блокады в сочетании с брадикардией, сопровождающейся клиническими проявлениями

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

## 7. Вопрос

Предпочтительным режимом постоянной электрокардиостимуляции у данной пациентки является

1. двухкамерная последовательная стимуляция предсердий и желудочков стимуляция (DDD)
2. однокамерная предсердная стимуляция (AAI)
3. однокамерная желудочковая стимуляция (VVI)
4. бивентрикулярная ресинхронизирующая стимуляция (CRT)

**Правильный ответ: двухкамерная последовательная стимуляция предсердий и желудочков стимуляция (DDD)**

Пациентам с приобретенными ПЖБ и синусовым ритмом рекомендуется двухкамерная стимуляция (DDD).

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

## 8. Вопрос

Функция частотной адаптации для данной пациентки

1. будет показана при наличии сопутствующей блокады ножек пучка Гиса
2. абсолютно показана
3. абсолютна не показана

### 4. будет показана при наличии сопутствующей хронотропной некомпетентности

**Правильный ответ: будет показана при наличии сопутствующей хронотропной некомпетентности**

Пациентам с приобретенными ПЖБ и синусовым ритмом рекомендуется двухкамерная стимуляция (DDD) с использованием частотно-адаптивной функции (DDDR) при наличии хронотропной недостаточности СУ

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

## 9. Вопрос

Наиболее частым осложнением при проведении имплантации ЭКС является

1. пневмоторакс
2. гемоперикард
3. дислокация эндокардиального электрода
4. интраоперационный инфаркт миокарда

**Правильный ответ: дислокация эндокардиального электрода**

Наиболее частыми осложнениями являются: дислокация и перелом электрода, а также осложнения, связанные с проникновением инфекции в ложе и сосудистое русло.

(ВНОА «Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств», 2017 год, стр. 77)

## 10. Вопрос

Хронотропным индексом является

1. разница между предсказанной по возрасту максимальной ЧСС и пиковой ЧСС на максимуме нагрузки, умноженная на 100%
2. отношение разности между пиковой ЧСС и ЧСС покоя к разности между предсказанной по возрасту максимальной ЧСС и ЧСС покоя
3. разница между предсказанной по возрасту максимальной ЧСС и ЧСС покоя, умноженная на 100%
4. невозможность достижения субмаксимальной ЧСС при проведении пробы с физической нагрузкой

**Правильный ответ: отношение разности между пиковой ЧСС и ЧСС покоя к разности между предсказанной по возрасту максимальной ЧСС и ЧСС покоя**

Для диагностики хронотропной несостоятельности определяют так называемый хронотропный индекс, который вычисляют по результатам пробы с физической нагрузкой (ПФН) по протоколу максимальной по переносимости, лимитированной симптомами физической нагрузки. Он представляет собой отношение разности между пиковой ЧСС на максимуме нагрузки и ЧСС покоя

(хронотропный ответ) к разности между предсказанной по возрасту максимальной ЧСС, вычисляемой по формуле  $(220 - \text{возраст})$  (имп/мин) и ЧСС покоя (хронотропный резерв) [5]. Полагают, что в норме величина хронотропного индекса  $\geq 80\%$ . Изучение хронотропной функции у больных с дисфункцией синусового узла оказывается крайне ценным в связи с выбором частотно-адаптивной функции ЭКС, планируемого для имплантации.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

## 4. Вариатив

### 11. Вопрос

Последующие контрольные визиты по плановому программированию ЭКС должны проводиться

1. дважды в первые 6 месяцев, затем каждые 6 месяцев

2. 1 раз в год

3. ежемесячно

4. 1 раз в 2 года

**Правильный ответ: дважды в первые 6 месяцев, затем каждые 6 месяцев**

Пациенты с имплантированным однокамерным ЭКС должны быть осмотрены дважды в течение полугода после имплантации и затем ежегодно; пациенты с двухкамерными ЭКС – дважды в первые 6 месяцев, затем каждые полгода.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)

### 12. Вопрос

Дальнейшая реабилитация пациентам после имплантации ЭКС

1. показана в условиях дневного стационара по месту жительства

2. показана в местных санаториях

3. показана в санаториях федерального значения

4. не показана

**Правильный ответ: не показана**

Пациенты с имплантированными ЭКС в реабилитации не нуждаются.

Клинические рекомендации Минздрава России. Брадиаритмии, 2016

(1)