

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Приволжский исследовательский медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Эхокардиография**

направление подготовки 31.06.01: Клиническая медицина

специальность: 14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия

Квалификация выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

заочная

Н.Новгород  
2018

Фонд оценочных средств по дисциплине «Эхокардиография» предназначен для контроля знаний по программе подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению подготовки 31.06.01: Клиническая медицина и специальности 14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия.

Текущий контроль по дисциплине «Эхокардиография» осуществляется в течение всего срока освоения данной дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Эхокардиография» проводится по итогам обучения и является обязательной.

| № п / п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины            | Код контролируемой компетенции | Результаты обучения по дисциплине  | Наименование оценочного средства             |            |
|---------|---|--------------------------------|--|--|------------|
|         |   |                                |  | вид  | количество |
| 1       | Ультразвуковая семиотика патологии левого желудочка | ОПК-5                          | <b>Знать:</b> современные методы ультразвуковой диагностики заболеваний сердца   | Письменное тестирование                      | 20         |
|         |   |                                | <b>Уметь:</b> сформулировать научно-обоснованную программу лучевого обследования сердца для решения задач исследования   | Письменное тестирование                      | 20         |
|         |   |                                | <b>Владеть:</b> методами анализа результатов ультразвуковой диагностики заболеваний сердца   | Письменное тестирование                      | 20         |
|         |   | ПК-5                           | <b>Знать:</b> нормальную ультразвуковую диагностику заболеваний сердца;<br>- ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний сердца;<br>- тактику лучевого обследования больных с наиболее распространенными заболеваниями сердца, при неотложных состояниях, нуждающихся в оказании диагностической помощи в рамках ультразвуковой диагностики заболеваний сердца; | Письменное тестирование, ситуационные задачи | 20         |
|         |   |                                | <b>Уметь:</b> выбирать тактику лучевого обследования больных с наиболее распространенными заболеваниями сердца и неотложными состояниями;<br>- проводить ультразвуковое исследование сердца;<br>- оценивать и интерпретировать полученную информацию;<br>- представлять результаты научных исследований ультразвуковой диагностики заболеваний сердца              | Письменное тестирование ситуационные задачи  | 20         |
|         |   |                                | <b>Владеть:</b> тактикой и методологией подбора рационального лучевого обследования больного с распространенными заболеваниями   | Письменное тестирование ситуационные задачи  | 20         |
|         |   |                                |  |  |            |

|   |  |       |  |   |    |
|---|--|-------|--|---|----|
|   |  |       | сердца и неотложными состояниями;<br>- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов ультразвуковой диагностики заболеваний сердца  |   |    |
| 2 | Ультразвуковая семиотика патологии клапанов сердца | ОПК-5 | <b>Знать:</b> современные методы ультразвуковой диагностики заболеваний сердца   | Письменное тестирование                     | 20 |
|   |  |       | <b>Уметь:</b> сформулировать научно-обоснованную программу лучевого обследования сердца для решения задач исследования   | Письменное тестирование                     | 20 |
|   |  |       | <b>Владеть:</b> методами анализа результатов ультразвуковой диагностики заболеваний сердца   | Письменное тестирование                     | 20 |
|   |  | ПК-5  | <b>Знать:</b> нормальную ультразвуковую диагностику заболеваний сердца;<br>- ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний сердца;<br>- тактику лучевого обследования больных с наиболее распространенными заболеваниями сердца, при неотложных состояниях, нуждающихся в оказании диагностической помощи в рамках ультразвуковой диагностики заболеваний сердца; | Письменное тестирование ситуационные задачи | 20 |
|   |  |       | <b>Уметь:</b> выбирать тактику лучевого обследования больных с наиболее распространенными заболеваниями сердца и неотложными состояниями;<br>- проводить ультразвуковое исследование сердца;<br>- оценивать и интерпретировать полученную информацию;<br>- представлять результаты научных исследований ультразвуковой диагностики заболеваний сердца              | Письменное тестирование ситуационные задачи | 20 |
|   |  |       | <b>Владеть:</b> тактикой и методологией подбора рационального лучевого обследования больного с распространенными заболеваниями сердца и неотложными состояниями;<br>- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов ультразвуковой диагностики заболеваний сердца   | Письменное тестирование ситуационные задачи | 20 |
| 3 | Ультразвуковая семиотика врожденных пороков        | ОПК-5 | <b>Знать:</b> современные методы ультразвуковой диагностики заболеваний сердца   | Письменное тестирование                     | 20 |
|   |  |       | <b>Уметь:</b> сформулировать научно-обоснованную программу лучевого  | Письменное тестирование                     | 20 |

|         |      |  |   |    |
|---------|------|--|---|----|
| сердца. |      | обследования сердца для решения задач исследования   |   |    |
|         |      | <b>Владеть:</b><br>методами анализа результатов ультразвуковой диагностики заболеваний сердца  | Письменное тестирование                     | 20 |
|         | ПК-5 | <b>Знать:</b> нормальную ультразвуковую диагностику заболеваний сердца;<br>- ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний сердца;<br>- тактику лучевого обследования больных с наиболее распространенными заболеваниями сердца, при неотложных состояниях, нуждающихся в оказании диагностической помощи в рамках ультразвуковой диагностики заболеваний сердца; | Письменное тестирование ситуационные задачи | 20 |
|         |      | <b>Уметь:</b> выбирать тактику лучевого обследования больных с наиболее распространенными заболеваниями сердца и неотложными состояниями;<br>- проводить ультразвуковое исследование сердца;<br>- оценивать и интерпретировать полученную информацию;<br>- представлять результаты научных исследований ультразвуковой диагностики заболеваний сердца              | Письменное тестирование ситуационные задачи | 20 |
|         |      | <b>Владеть:</b> тактикой и методологией подбора рационального лучевого обследования больного с распространенными заболеваниями сердца и неотложными состояниями;<br>- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов ультразвуковой диагностики заболеваний сердца   | Письменное тестирование ситуационные задачи | 20 |

#### Критерии оценивания:

| код компет енции             | оценка 5 «отлично»  | оценка 4 «хорошо»  | оценка 3 «удовлетвори- тельно»  | оценка 2 «неудовлетвори- тельно»  |
|------------------------------|---|--|---|---|
| УК 1,4,5<br>ОПК 4,5,<br>ПК 5 | глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, дискуссионность данной проблематики, умение связать | твердые знания программного материала, допустимы незначительные неточности в ответе на вопрос, правильное применение теоретических | знание основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательн | незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | <p><i>теорию с возможностями ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения, владение методологией и методиками исследований, методами моделирования</i></p> | <p><i>положений при решении вопросов и задач, умение выбирать конкретные методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации, интерпретации данных, самостоятельно применяя математический и статистический аппарат;</i></p> | <p><i>ости в изложении программного материала, умение решать простые задачи на основе базовых знаний и заданных алгоритмов действий, испытывать затруднения при решении практических задач;</i></p> | <p><i>ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;</i></p> |
|--|--|--|---|--|

### **3. Оценочные средства**

*(полный перечень оценочных средств)*

#### **3.1. Текущий контроль**

*3.1. Контролируемый раздел дисциплины «Ультразвуковая семиотика патологии левого желудочка»*

#### **Вопросы по дисциплине по выбору «Эхокардиография»**

1. Стандартные эхокардиографические позиции.
2. Параметры количественной двухмерной эхокардиографии.
3. Нормальные доплерографические параметры внутрисердечного кровотока.
4. Оценка глобальной и локальной сократимости. Гипокинезия, акинезия, дискинезия. Этиология нарушений локальной сократимости левого желудочка.
5. Способы оценки диастолической дисфункции и её типы.
6. Способы определения конечного диастолического объема левого желудочка.
7. Кардиомиопатии: дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная.
8. Опухоли левого желудочка: миксома, рабдомиома.
9. Методики определения размеров и объёма левого и правого предсердия.
10. Митральный стеноз. Эхопризнаки в М- и В-режимах.
11. Митральная недостаточность. Эхопризнаки в М- и В-режимах.
12. Проталпс митрального клапана.
13. Аортальный стеноз. Эхопризнаки в М- и В-режимах.
14. Аортальная регургитация. Эхопризнаки в М- и В-режимах.
15. Ультразвуковая семиотика патологии грудной аорты.
16. Ультразвуковая семиотика патологии трикуспидального клапана.
17. Стеноз лёгочной артерии. Эхопризнаки в В-режиме.
18. Легочная гипертензия и способы ее измерения.
19. Ультразвуковая семиотика патологии перикарда. Тампонада сердца
20. Ультразвуковая семиотика врожденных пороков сердца: двухстворчатый аортальный клапан, коарктация аорты, стеноз клапана легочной артерии.
21. Ультразвуковая семиотика врожденных пороков сердца с шунтом.
22. Чреспищеводная эхокардиография. Основные позиции и нормальная эхо семиотика. Стресс-эхокардиография. Техника проведения. Эхопризнаки ишемии.

## Тестовые вопросы по эхокардиографии

Выбрать один правильный ответ.

*3.1. Контролируемый раздел дисциплины «Ультразвуковая семиотика патологии левого желудочка»*

001. Показатель фракции выброса при дилатационной кардиомиопати равен:

- а) 70%
- б) 50%
- в) 30%
- г) Менее 50%
- д) Более 50%

002. Толщина стенки миокарда левого желудочка у больных с дилатационной кардиомиопатией:

- а) увеличена
- б) увеличена или нормальная
- в) уменьшена
- г) уменьшена или нормальная

003. Толщина стенки миокарда левого желудочка в конце диастолы у больных с дилатационной кардиомиопатией составляет:

- а) 15 мм
- б) 14 мм
- в) 12-14 мм
- г) до 12 мм
- д) более 15 мм

004. Размер полости левого желудочка в конце диастолы при дилатационной кардиомиопатии составляет:

- а) 45-56 мм
- б) более 56 мм
- в) 40-35 мм
- г) 30-35 мм

005. Показатель фракции выброса левого желудочка при дилатационно кардиомиопатии составляет:

- а) 70%
- б) 50-70%
- в) 70-80%
- г) менее 50%

006. Эхокардиографическими признаками дилатационной кардиомиопатии являются:

- а) дилатация всех камер сердца
- б) диффузное нарушение сократимости
- в) увеличение расстояния от пика E-точки максимального диастолического открытия - до межжелудочковой перегородки
- г) наличие митральной и трикуспидальной регургитации
- д) верно все

007. Толщина стенок левого желудочка при гипертрофии небольшой степени составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм
- д) более 20 мм

008. Толщина стенок левого желудочка при умеренно выраженной гипертрофии составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм

009. Толщина стенок левого желудочка при выраженной гипертрофии составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм
- д) более 20 мм

010. Толщина стенок левого желудочка при высокой степени гипертрофии составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм
- д) более 20 мм

011. При эхокардиографии толщина стенки правого желудочка измеренная в конце диастолы у здорового человека составляет:

- а) до 5 мм
- б) до 10 мм
- в) до 2 мм
- г) до 12 мм

012. При эхокардиографии форма систолического потока в выносящем тракте левого желудочка при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка характеризуется:

- а) смещением пика скорости в первую половину систолы
- б) смещением пика скорости во вторую половину систолы
- в) обычной формой потока
- г) уменьшением скорости потока

013. Скорость систолического потока в выносящем тракте левого желудочка при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка изменяется следующим образом:

- а) не изменяется
- б) увеличивается
- в) уменьшается
- г) не изменяется или уменьшается

014. При эхокардиографическом исследовании незначительный субаортальный стеноз диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- а) 5-10 мм рт ст.
- б) 10-30 мм рт ст.
- в) 30-50 мм рт ст.
- г) более 50 мм рт ст.

015. Умеренный субаортальный стеноз диагностируют при эхокардиографическом исследовании по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- а) 5-10 мм рт ст.
- б) 10-30 мм рт ст.
- в) 30-50 мм рт ст.
- г) более 50 мм рт ст.

016. Значительный субаортальный стеноз при эхокардиографическом исследовании диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- а) 5-10 мм рт ст.
- б) 10-30 мм рт ст.
- в) 30-50 мм рт ст.
- г) более 50 мм рт ст.

017. Оптимальной позицией для оценки состояния створок аортального клапана при эхокардиографическом исследовании является:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

018. Оптимальной позицией для оценки состояния створок клапана легочной артерии при эхокардиографическом исследовании является:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

019. Оптимальной позицией для оценки состояния ствола левой и правой коронарных артерий при эхокардиографическом исследовании является:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция



020. Кровоток в выносящем тракте правого желудочка при доплеровско эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастервальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

021. Струю трикуспидальной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастервальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

022. Состояние межпредсердной перегородки оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) апикальная четырехкамерная позиция
- в) субкостальная четырехкамерная позиция
- г) все вышеперечисленные

023. Для оптимальной визуализации и оценки состояния митрального клапана при эхокардиографическом исследовании служит:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастервальная короткая ось
- в) супрастервальная длинная ось
- г) парастервальная длинная ось левого желудочка
- д) парастервальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц.

024. Для оптимальной визуализации и оценки состояния дуги аорты при эхокардиографическом исследовании служат:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастервальная короткая ось
- в) супрастервальная длинная ось
- г) парастервальная длинная ось левого желудочка
- д) парастервальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц
- е) верно а) и г)
- ж) верно б) и в)

025. Для оптимальной визуализации и оценки состояния папиллярных мышц при эхокардиографическом исследовании служит:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастервальная короткая ось
- в) супрастервальная длинная ось
- г) парастервальная длинная ось левого желудочка
- д) парастервальная короткая ось левого желудочка на уровне конца

папиллярных мышц

026. Для оптимальной визуализации и оценки состояния створок аортального клапана при эхокардиографическом исследовании служат:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастервальная короткая ось
- в) супрастервальная длинная ось
- г) парастервальная длинная ось левого желудочка
- д) парастервальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц
- е) верно а) и г)
- ж) верно б) и в)

027. При эхокардиографическом для оптимальной визуализации и оценки состояния кровотока на легочной артерии служит:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастервальная короткая ось
- в) супрастервальная длинная ось
- г) парастервальная длинная ось левого желудочка
- д) парастервальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

028. Струю легочной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастервальная короткая ось
- в) супрастервальная длинная ось
- г) парастервальная длинная ось левого желудочка
- д) парастервальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

029. Струю легочной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают установив контрольный объем в следующей точке:

- а) в правом желудочке
- б) в правом предсердии
- в) в выносящем тракте левого желудочка
- г) в выносящем тракте правого желудочка
- д) в левом предсердии

030. Струю митральной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают установив контрольный объем в следующей точке:

- а) в правом желудочке
- б) в правом предсердии
- в) в выносящем тракте левого желудочка
- г) в выносящем тракте правого желудочка
- д) в левом предсердии

031. Для оптимальной визуализации и оценки состояния диастолического трансмитрального кровотока при эхокардиографическом исследовании используется следующая позиция:

- а) парастервальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастервальная короткая ось

- в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) парастеральная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

032. Струю аортальной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают, установив контрольный объем в следующей точке:

- а) в правом желудочке
- б) в правом предсердии
- в) в выносящем тракте левого желудочка
- г) в выносящем тракте правого желудочка
- д) в левом предсердии

033. Состояние брюшного отдела аорты оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) субкостальная

034. Состояние нижней полой вены оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) субкостальная

035. Диаметр нижней полой вены в норме составляет:

- а) не менее 12 мм
- б) 12-20 мм
- в) не более 25 мм
- г) 25-30 мм

036. Сократительную способность миокарда левого желудочка при эхокардиографическом исследовании можно оценить в следующих позициях:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне папиллярных мышц
- в) апикальная четырехкамерная
- г) апикальная двухкамерная
- д) верно все

037. В норме передне-задний размер короткой оси левого желудочка в систолу уменьшается на:

- а) на 10% и менее
- б) на 20%
- в) на 15 %
- г) на 30% и более

038. Расстояние от пика E открытия передней створки митрального клапана до межжелудочковой перегородки при эхокардиографическом исследовании не должно превышать:

- а) 2 мм
- б) 5-10 мм
- в) 10-15 мм
- г) 15-20 мм

039. Амплитуда движения корня аорты в систолу составляет:

- а) 5-7 мм
- б) 2-5 мм
- в) менее 2 мм
- г) более 7 мм

040. Нарушение глобальной сократимости левого желудочка характерно для:

- а) постинфарктного кардиосклероза
- б) дилатационной кардиомиопатии
- в) декомпенсации порока
- г) верно все

041. Для крупноочагового инфаркта миокарда характерно нарушение локальной сократимости в виде:

- а) гипокинезии
- б) акинезии
- в) дискинезии

042. Для интрамурального инфаркта миокарда характерно нарушение локальной сократимости в виде:

- а) гипокинезии
- б) акинезии
- в) дискинезии

043. Уменьшение размеров правого желудочка может быть признаком:

- а) декомпенсированного порока.
- б) бактериального эндокардита.
- в) Тромбоэмболии.
- г) Гиповолемии.

044. Для аневризмы левого желудочка характерно при эхокардиографическом исследовании нарушение локальной сократимости в виде:

- а) гипокинезии
- б) акинезии
- в) дискинезии

045. При дискинезии миокарда выявляют следующий вариант движения стенок левого желудочка:

- а) отсутствие сокращения
- б) движение навстречу друг другу
- в) систолическое выбухание
- г) верно все

046. При акинезии миокарда выявляют следующий вариант движения стенок левого желудочка:

- а) отсутствие сокращения
- б) движение навстречу друг другу
- в) систолическое выбухание

047. Острый крупноочаговый инфаркт миокарда может сопровождаться:

- а) дилатацией левых отделов сердца
- б) митральной регургитацией
- в) пристеночным тромбозом
- г) верно все

048. Для гипертрофической обструктивной кардиомиопатии характерна при эхокардиографическом исследовании следующая форма потока в выносящем тракте левого желудочка:

- а) уменьшение времени выброса
- б) смещение пика скорости во вторую половину систолы
- в) смещение пика скорости в первую половину систолы
- г) уменьшение скорости потока
- д) увеличение скорости потока

049. Эхокардиографическими признаками острого инфаркта миокарда правого желудочка являются:

- а) дилатация нижней полой вены
- б) трикуспидальная регургитация
- в) нарушение глобальной сократимости правого желудочка
- г) дилатация правого желудочка
- д) верно все

050. Форма движения передней створки митрального клапана при исследовании в М-модальном режиме имеет следующий вид:

- а) W-образный
- б) V-образный
- в) M-образный
- г) форму плато

051. Для стеноза митрального клапана характерно:

- а) наличие спаек по комиссурам
- б) ограничение подвижности створок
- в) однонаправленное движение створок
- г) уменьшение площади митрального отверстия
- д) верно все

052. Площадь митрального отверстия при стенозе рассчитывают:

- а) планиметрически
- б) по времени полуспада градиента давления
- в) по максимальному градиенту давления между левыми предсердием и желудочком
- г) верно все

053. Площадь митрального отверстия в норме составляет:

- а) 4-6 см<sup>2</sup>;
- б) 1,5-2 см<sup>2</sup>

- в) 2-4 см<sup>2</sup>
- г) 1,0 см<sup>2</sup>
- д) менее 1,0 см<sup>2</sup>

054. Площадь митрального отверстия при незначительном митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

055. Площадь митрального отверстия при умеренном митральном стенозе составляет :

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

056. Площадь митрального отверстия при значительном митральном стенозе составляет :

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

057. Площадь митрального отверстия при выраженном митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

058. Площадь митрального отверстия при критическом митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

059. Дополнительные наложения на створках митрального клапана могут свидетельствовать о:

- а) инфекционном эндокардите
- б) отрыве хорд
- в) кальцификации створок
- г) миксоматозной дегенерации
- д) верно все

060. Вегетации небольших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

- а) менее 5 мм

- б) 5-10 мм
- в) более 10 мм
- г) верно все

061. Вегетации умеренных размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

- а) менее 5 мм
- б) 5-10 мм
- в) более 10 мм
- г) все вышеперечисленные

062. Вегетации больших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

- а) менее 5 мм
- б) 5-10 мм
- в) более 10 мм
- г) все вышеперечисленные

063. При эхокардиографическом исследовании у больных с вегетациями больших размеров при инфекционном эндокардите диагностируют:

- а) дилатацию камер сердца
- б) наличие регургитации
- в) выпот в полости перикарда
- г) нарушение целостности хордального аппарата пораженного клапана
- д) верно все

064. Причиной митральной регургитации могут стать:

- а) пролапс митрального клапана
- б) ишемическая болезнь сердца
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- д) верно все

065. Открытие аортального клапана при незначительном стенозе равно:

- а) 10-12мм
- б) менее 10 мм
- в) 12 мм
- г) 12-14 мм
- д) 15-17 мм

066. Площадь аортального отверстия при незначительном стенозе равна:

- а) менее 1,0 см<sup>2</sup>
- б) 1,1-1,6 см<sup>2</sup>
- в) 1,7 см<sup>2</sup> и более
- г) все вышеперечисленные
- д) ни один из перечисленных

067. Площадь аортального отверстия при значительном стенозе равна:

- а) менее 1,0 см<sup>2</sup>
- б) 1,1-1,6 см<sup>2</sup>
- в) 1,7 см<sup>2</sup> и более

068. Площадь аортального отверстия при выраженном стенозе равна:

- а) менее 1,0 см<sup>2</sup>
- б) 1,1-1,6 см<sup>2</sup>
- в) 1,7 см<sup>2</sup> и более

069. Причиной аортальной регургитации могут явиться:

- а) двухстворчатый аортальный клапан
- б) аневризма восходящего отдела аорты
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- д) верно все

070. Причиной аортального стеноза могут явиться:

- а) атеросклеротическое поражение аортального клапана
- б) миксоматозная дегенерация
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- д) верно все

070. Аневризма восходящего отдела аорты с отслойкой интимы сопровождается:

- а) аортальной регургитацией
- б) аортальным стенозом
- в) митральной регургитацией
- г) митральным стенозом
- д) трикуспидальной регургитацией

071. Причиной трикуспидальной регургитации могут явиться:

- а) легочная гипертензия
- б) инфаркт правого желудочка
- в) электрод в полости правого желудочка
- г) аномалия Эбштейна
- д) верно все

072. В первую очередь при карциноидном синдроме поражается клапан.

- а) аортальный
- б) митральный
- в) трикуспидальный
- г) легочной артерии
- д) верно все

073. Для стеноза трикуспидального клапана характерно:

- а) замедление потока крови через него
- б) ускорение потока крови через него
- в) аортальная регургитация
- г) митральная регургитация
- д) легочная регургитация

074. Диастолическое давление в легочной артерии может быть измерено как:

- а) диастолический градиент давления между легочной артерией и правым желудочком  
давление в правом предсердии
- б) систолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком



- в) систолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком давление в правом предсердии
- г) диастолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- д) диастолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком

075. Систолическое давление в легочной артерии может быть измерено как:

- а) диастолический градиент давления между легочной артерией и правым желудочком давление в правом предсердии
- б) систолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- в) систолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком давление в правом предсердии
- г) диастолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- д) диастолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком

076. Причиной стеноза клапана легочной артерии могут явиться:

- а) ревматизм
- б) инфекционный эндокардит
- в) врожденный стеноз
- г) тромбоэмболия
- д) верно все

078. Причиной легочной регургитации могут явиться:

- а) легочная гипертензия
- б) ревматизм
- в) кальциноз створок
- г) карциноидный синдром
- д) верно все

079. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования кровотоков к датчику принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

080. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования кровотоков от датчика принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

081. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток митральной регургитации принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

082. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток трикуспидальной регургитации принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным

- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

083. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток аортальной регургитации принято картировать следующим цветом: (апикальная 5-и камерная позиция)

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

084. При исследовании в режиме ЦДК легочной регургитации принято картировать следующим цветом: (парастернальная позиция, короткая ось)

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

085. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток митрального стеноза принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

086. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток трикуспидального стеноза принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

087. Степень митральной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- а) 20-30%
- б) более 40 %
- в) 30-40%
- г) менее 20%

088. Степень трикуспидальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

089. Степень аортальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- а) 20-40%
- б) более 50 %
- в) 40-50%
- г) менее 20%

090. Степень митральной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

091. Степень трикуспидальной регургитации при ЦДК можно определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

092. Степень аортальной регургитации при цветном ЦДК определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

093. Степень митральной регургитации при ЦДК можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

094. Степень трикуспидальной регургитации при ЦДК можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

095. Степень аортальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

096. При дефекте межпредсердной перегородки в М- и В-модальном режиме выявляют:

- а) дилатацию левых отделов сердца
- б) дилатацию правых отделов сердца
- в) гипертрофия межжелудочковой перегородки
- г) аневризма левого желудочка
- д) верно все

097. Характерным признаком дефекта межпредсердной перегородки при цветном Допплеровском сканировании является:

- а) сброс слева направо
- б) сброс справа налево
- в) ускорение митрального кровотока
- г) ускорение аортального кровотока

098. Дефект межпредсердной перегородки встречается наиболее часто:

- а) в области нижней трети
- б) в области средней трети
- в) в области верхней трети

099. У взрослых наиболее часто встречается следующий порок сердца:

- а) одностворчатый аортальный клапан
- б) общее предсердие
- в) двухстворчатый аортальный клапан
- г) транспозиция магистральных сосудов

100. Показанием к проведению трансэзофагальной эхокардиографии является подозрение на:

- а) тромбоз ушка левого предсердия
- б) инфекционный эндокардит
- в) миксому
- г) дефект межпредсердной перегородки
- д) верно все

101. Показанием к проведению стресс-ЭхоКГ исследования является:

- а) порок
- б) миксома
- в) перикардит
- г) ишемическая болезнь сердца

102. Размер аорты в парастеральной позиции на уровне конца створок аортального клапана в норме составляет:

- а) менее 30 мм
- б) не более 40 мм
- в) более 40 мм
- г) менее 25 мм

103. Размеры левого предсердия в парастеральной позиции в норме составляет:

- а) не более 30 мм
- б) не более 20 мм
- в) не менее 60 мм
- г) не более 40 мм

104. Размеры левого желудочка в парастеральной позиции в конце диастолы на уровне концов створок митрального клапана в норме составляет:

- а) не более 56 мм
- б) не более 46 мм
- в) менее 26 мм
- г) менее 40 мм

105. Размер межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка в парастеральной позиции в конце диастолы на уровне концов створок митрального клапана в норме составляет:

- а) более 14 мм
- б) менее 5 мм
- в) не более 12 мм
- г) более 12 мм

106. Размеры правого предсердия в апикальной 4 -х камерной позиции в диастолу в норме составляет:

- а) не более 14 мм
- б) менее 25 мм
- в) не более 38 мм
- г) 14 - 25 мм

107. Размеры правого желудочка в апикальной 4-х камерной позиции диастолу в норме составляет:

- а) не более 36 мм
- б) 26-36 мм
- в) менее 26 мм
- г) более 36 мм

108. Наличие изолированных дилатаций правого желудочка без патологического сброса слева направо и при наличии желудочковой тахикардии в анамнезе может быть признаком:

- а) аритмогенной дисплазии правого желудочка.
- б) дефекта межжелудочковой перегородки.
- в) аномалии Эбштейна.
- г) дефекта межпредсердной перегородки.

109. Максимальное открытие створок митрального клапана в диастолу в норме:

- а) более 30 мм
- б) менее 25 мм
- в) не более 35 мм
- г) не менее 25 мм

110. Максимальное открытие створок аортального клапана в систолу в норме:

- а) не менее 17 мм
- б) более 30 мм
- в) более 25 мм
- г) не менее 15 мм

111. Фракция выброса левого желудочка в норме составляет следующий процент от объема левого желудочка:

- а) менее 20 %

- б) 20-30 %
- в) более 50 %
- г) 30-40 %
- д) 40-50 %

112. В случае резкого снижения глобальной сократимости миокарда левого желудочка фракция выброса составляет следующий процент от объема левого желудочка:

- а) менее 20 %
- б) 20-30 %
- в) более 50 %
- г) 30-40 %
- д) 40-50 %

113. Нарушение глобальной сократимости миокарда левого желудочка может быть вызвано:

- а) инфарктом миокарда
- б) декомпенсированным пороком.
- в) ишемической болезнью сердца.
- г) верно все.

114. У больных с гипертрофической кардиомиопатией со стенозом выносящего тракта левого желудочка при доплеровском исследовании кровотока выявляют в выносящем тракте левого желудочка:

- а) уменьшение скорости потока.
- б) увеличение скорости потока.
- в) аортальную регургитацию.
- г) верно все.

115. У больных с дилатационной кардиомиопатией выявляют:

- а) дилатацию левого предсердия.
- б) уменьшение объема камер сердца.
- в) гипертрофию стенок сердца.
- г) дилатацию всех камер сердца.

116. Для больных с дилатационной кардиомиопатией характерно наличие:

- а) ускорение трансклапанного кровотока.
- б) наличие струи регургитации.
- в) гипертрофию стенок сердца.
- г) верно все.

117. Нарушение диастолической функции левого желудочка характерно для больных с:

- а) нестабильной стенокардией.
- б) инфарктом миокарда.
- в) гипертонической болезнью.
- г) все вышеперечисленные.

118. Участок нарушения локальной сократимости миокарда левого желудочка в виде акинезии характерен для:

- а) крупноочагового инфаркта миокарда.
- б) гипертрофической кардиомиопатии.
- в) врожденного порока сердца.

г) мелкоочагового инфаркта миокарда.

119. Участок нарушения локальной сократимости миокарда левого желудочка в виде дискинезии характерен для:

- а) крупноочагового инфаркта миокарда.
- б) гипертрофической кардиомиопатии.
- в) аневризмы сердца.
- г) мелкоочагового инфаркта миокарда.

120. Диастолический прогиб (парусение) передней створки митрального клапана и ограничение ее подвижности характерны для:

- а) митрального стеноза
- б) аортального стеноза
- в) является нормой.
- г) пролапса митрального клапана.
- д) митральной недостаточности.

121. При стенозе митрального отверстия при доплерографии трансмитрального кровотока выявляют:

- а) уменьшение скорости потока
- б) поток митральной регургитации.
- в) увеличение скорости потока
- г) нарушение диастолической функции.

122. В случае бактериального эндокардита с вегетациями больших размеров на створках митрального клапана можно выявить:

- а) нарушение целостности хордального аппарата
- б) ускорение трансмитрального кровотока
- в) наличие регургитации.
- г) верно все.

123. У больных с изолированным аортальным стенозом можно обнаружить при доплеровском исследовании:

- а) ускорение трансмитрального кровотока
- б) ускорение трансаортального кровотока
- в) наличие митральной регургитации.
- г) наличие аортальной регургитации.

124. Поток аортальной регургитации следует искать, установив контрольный объем в:

- а) выносящем тракте левого желудочка
- б) выносящем тракте правого желудочка
- в) левом предсердии.
- г) аорте.

125. В случае изолированного стеноза трехстворчатого клапан выявляют:

- а) трикуспидальную регургитацию.
- б) замедление транстрикуспидального потока
- в) ускорение транстрикуспидального потока
- г) верно все.

126. Признаком аортального стеноза в М-модальном режиме является:

- а) пролабирование створок аортального клапана.

- б) увеличение корня аорты.
- в) уменьшение открытия створок аортального клапана.
- г) верно все.

127. Признаком аортального стеноза в М-модальном режиме является:

- а) пролабирование створок аортального клапана.
- б) увеличение корня аорты.
- в) уменьшение открытия створок аортального клапана.
- г) верно все.

128. Признаком митрального стеноза в М-модальном режиме является:

- а) пролабирование передней створки митрального клапана.
- б) пролабирование задней створки митрального клапана.
- в) однонаправленное движение створок.
- г) верно а) и б)

129. Расслаивающая аневризма восходящего отдела аорты заподозрена на основании:

- а) митральной регургитации.
- б) участка отслойки интимы аорты.
- в) кальциноза стенок аорты.
- г) все вышеперечисленные.

130. Признаком легочной гипертензии при М-модальном режиме исследования движения задней створки клапана легочной артерии является:

- а) пролабирование задней створки клапана.
- б) М-образное движение задней створки клапана.
- в) W-образное движение задней створки клапана.
- г) верно а) и б)

131. Струю митральной регургитации при доплерографии искать в полости

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

132. Струю аортальной регургитации при доплерографии искать в полости:

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

133. Струю трикуспидальной регургитации при доплерографии искать в полости:

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

134. Струю легочной регургитации при доплерографии искать в полости

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта правого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.



135. Косвенными признаками наличия дефекта межпредсердной перегородки в В и М-модальном режиме являются:

- а) дилатация левого желудочка.
- б) дилатация левых камер сердца.
- в) дилатация правых камер сердца.
- г) дилатация правого желудочка.

136. Частым осложнением протезированных клапанов сердца является:

- а) тромбоз.
- б) бактериальный эндокардит.
- в) околоклапанный свищ.
- г) верно все.

137. Опухоль сердца нужно дифференцировать с:

- а) межпредсердной перегородкой.
- б) модераторным пучком правого желудочка.
- в) папиллярной мышцей.
- г) хордами митрального клапана.

138. В полости левого предсердия чаще встречается:

- а) липома.
- б) саркома.
- в) миксома.
- г) лимфома.
- д) папиллома.

139. Наиболее частым местом локализации папилломы сердца является:

- а) аорта.
- б) нижняя полая вена.
- в) папиллярная мышца.
- г) правый желудочек.
- д) легочная артерия.

140. Небольшой объем жидкости в полости перикарда составляет:

- а) до 1200 мл.
- б) до 500 мл.
- в) до 300 мл.
- г) до 100 мл.
- в) инфаркта миокарда.

#### Правильные ответы

|         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 001 - г | 011 - а | 021 - б | 031 - в | 041 - б | 051 - д |
| 002 - г | 012 - б | 022 - г | 032 - в | 042 - а | 052 - г |
| 003 - г | 013 - б | 023 - г | 033 - д | 043 - г | 053 - а |
| 004 - б | 014 - б | 024 - ж | 034 - д | 044 - в | 054 - б |
| 005 - г | 015 - в | 025 - д | 035 - в | 045 - в | 055 - в |
| 006 - д | 016 - г | 026 - е | 036 - д | 046 - а | 056 - а |
| 007 - б | 017 - б | 027 - а | 037 - г | 047 - г | 057 - д |
| 008 - в | 018 - б | 028 - а | 038 - б | 048 - б | 058 - г |
| 009 - г | 019 - б | 029 - г | 039 - г | 049 - д | 059 - д |
| 010 - д | 020 - б | 030 - д | 040 - г | 050 - в | 060 - а |

|         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 061 - б | 075 - а | 089 - г | 103 - г | 117 - г | 131 - г |
| 062 - в | 076 - в | 090 - а | 104 - а | 118 - а | 132 - б |
| 063 - д | 077 - д | 091 - а | 105 - в | 119 - в | 133 - а |
| 064 - д | 078 - д | 092 - а | 106 - в | 120 - а | 134 - б |
| 065 - д | 079 - в | 093 - б | 107 - а | 121 - в | 135 - в |
| 066 - в | 080 - г | 094 - б | 108 - а | 122 - г | 136 - г |
| 067 - б | 081 - б | 095 - б | 109 - г | 123 - б | 137 - б |
| 068 - а | 082 - б | 096 - б | 110 - а | 124 - а | 138 - в |
| 069 - д | 083 - а | 097 - а | 111 - в | 125 - в | 139 - в |
| 070 - д | 084 - а | 098 - в | 112 - а | 126 - в | 140 - г |
| 071 - а | 085 - а | 099 - в | 113 - г | 127 - в |         |
| 072 - д | 086 - а | 100 - д | 114 - б | 128 - в |         |
| 073 - в | 087 - г | 101 - г | 115 - г | 129 - б |         |
| 074 - б | 088 - г | 102 - б | 116 - б | 130 - в |         |

### Ситуационные задачи

**Условие задачи № 1.** У больной 48 лет после 4-х недельной субфебрильной лихорадки возникает: тахикардия, одышка, отеки ног, выслушивается грубый систолический шум на верхушке и в V точке с иррадиацией в подмышечную область. При ЭХОКГ выявлена «цеповидная» задняя митральная створка. При доплер-ЭХОКГ - митральная регургитация.

#### Контрольные вопросы.

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?

- А. ревматическая митральная недостаточность
- Б. пролапс задней митральной створки IV степени
- В. аномальная папиллярная мышца левого желудочка
- Г. полный отрыв хорд задней митральной створки на фоне инфекционного эндокардита

*Правильный ответ Г*

2. Какие методы ультразвуковой диагностики должен использовать врач в процессе исследования?

3. С чем необходимо дифференцировать данную эхокартину?

**Условие задачи № 2.** У больного 52 лет жалобы на головные боли, боли за грудиной и в левой половине грудной клетки при чрезмерной физической нагрузке, нормальное артериальное давление.

При ЭХОКГ выявлено: КДР - 5,0 см, гиперкинезия всех сегментов левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки - 1,5 см, толщина задней стенки левого желудочка - 1,5 см, перикард интактный, правые отделы не увеличены, корень аорты - 3,5 см, расхождение аортального клапана - 0,7 см, митральные створки движутся М-образно, противофазно. При доплер - ЭХОКГ: высокоамплитудный турбулентный систолический спектр кровотока в аорте.

#### Контрольные вопросы.

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?

- А. гипертрофическая КМП
- Б. дилатационная КМП
- В. амилоидоз сердца
- Г. стеноз устья аорты
- Д. аортальная недостаточность

*Правильный ответ Г*

2. Какие виды гипертрофии левого желудочка выделяют?

### 3. Какие существуют способы выявления гипертрофии левого желудочка?

**Условие задачи № 3.** У больного 47 лет аортальное давление 200/ 100 мм рт ст., около 1 часа продолжался интенсивный ангинозный приступ за грудиной с иррадиацией в межлопаточное пространство. На ЭКГ острой очаговой патологии не выявлено. При ЭХОКГ в М - режиме: гиперкинезия передних и задних сегментов левого желудочка, эктазия восходящего отдела аорты до 6 см, интактные аортальные клапаны, 3-х контурное изображение стенок аорты. При В - режиме по короткой и длинной осям - эктазия аорты до 5 см, 3-х контурное изображение восходящего отдела аорты, гиперэхогенное уплотнение и утолщение стенок аорты.

#### **Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?
  - А. аневризма аорты
  - Б. вегетации полулунных аортальных клапанов
  - В. расслаивающая аневризма восходящего отдела грудной аорты
  - Г. атероматоз аорты

*Правильный ответ В*
2. Какие существуют ультразвуковые признаки стеноза аортального клапана?
3. Какие другие методы лучевой диагностики следует использовать в диагностике?

**Условие задачи № 4.** При профилактическом ультразвуковом исследовании у 40-летнего мужчины выявлено увеличение печени и выраженные диффузные изменения в виде повышения эхогенности и снижения звукопроводения в сочетании с признаками хронического панкреатита (неровность контуров поджелудочной железы, расширение панкреатического протока до 0,6 см, наличие кисты в области тела поджелудочной железы диаметром 4,0 см). В квадратной доле печени обнаружена гипоэхогенная зона неправильной формы, с нечёткими контурами, с неизменённым сосудистым рисунком

#### **Контрольные вопросы.**

1. О какой патологии печени необходимо сделать заключение?
  - А. Хронический гепатит
  - Б. Жировой гепатоз
  - В. Цирроз печени
2. Как можно трактовать изменения в квадратной доле?
  - А. Развитие карциномы на фоне диффузных изменений печени
  - Б. Реактивные изменения печени вследствие жировой дистрофии
  - В. Участок неизменённой паренхимы печени на фоне жирового гепатоза
3. Требуется ли для уточнения характера поражения печени выполнение ее пункционной биопсии с последующим гистологическим исследованием ?
  - А. Нет, не требуется,
  - Б. Да, требуется
  - В. Требуется, только гипоэхогенной зоны в квадратной доле

**Условие задачи № 5.** У больной, перенесшей лапароскопическую холицистэктомию, через 2 недели после операции появилась лихорадка, ускорение СОЭ, лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом. При абдоминальном ультразвуковом исследовании в правой доле печени в задних отделах выявлено анэхогенное образование со взвесью и нечеткими, неровными контурами диаметром 4,0 см, окружённое гипоэхогенной зоной толщиной до 2 см. В области ложа желчного пузыря лоцируется петля кишки. Холедох диаметром 6 мм в воротах печени, анэхогенный.

#### **Контрольные вопросы.**

1. Какое следует сделать заключение УЗИ?
  - А. Реактивные послеоперационные изменения печени

- Б. Абсцесс печени
  - В. Ятрогенная гематома печени
2. Какой признак однозначно свидетельствует о жидкостной консистенции очага?
- А. Дистальное псевдоусиление
  - Б. Смещение частиц внутри очага при его компрессии
  - В. Правильная округлая форма
3. Какая лечебная тактика наиболее оправдана ?
- А. амбулаторное лечение антибактериальными средствами
  - Б. госпитализация в хирургический стационар для выполнения лапаротомии и санации очага инфекции
  - В. госпитализация в хирургический стационар для выполнения чрескожного дренирования под контролем ультразвука

**Условие задачи № 8.** У больного циррозом печени при ультразвуковом исследовании в 6-ом сегменте печени обнаружено наличие округлого эхогенного образования диаметром 4,0 см с четкими, ровными контурами, в периферической части которого обнаружены мелкие сосуды с артериальной формой кровотока.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое диагностическое предположение наиболее верное ?
- А. узел регенерат
  - Б. кавернозная гемангиома
  - В. гепатоцеллюлярная карцинома
2. На что ещё необходимо обратить внимание у данного больного?
- А. На увеличение лимфатических узлов в воротах печени
  - Б. На спленомегалию
  - В. На расширенные сосуды под левой долей печени
3. О чём будет свидетельствовать появление в структуре круглой связки печени анэхогенного просвета толщиной 4 мм?
- А. О декомпенсации цирроза
  - Б. О диссеминации
  - В. О портальной гипертензии

**Условие задачи № 9.** У больного при абдоминальном ультразвуковом исследовании выявлено увеличение печени, ее диффузные изменения и неравномерная бугристость контуров, расширение ствола портальной вены до 1,5 см, селезеночной вены до 1,0 см, увеличение селезенки и портокавальные шунты, хвостатая доля увеличена незначительно, диаметр печеночных вен и нижней полой вены в пределах нормы. Система портальных вен и печеночные вены проходимы, признаков их тромбоза не выявлено.

**Контрольные вопросы.**

1. Какую форму портальной гипертензии можно диагностировать на основании этих данных ?
- А. Подпечёночную
  - Б. Печёночную
  - В. Надпечёночную
2. Какой из перечисленных признаков наиболее специфичен для портальной гипертензии?
- А. Расширение воротной вены
  - Б. Увеличение селезёнки
  - В. Портокавальные шунты
  - Г. Неравномерная бугристость контуров печени
3. Какая из перечисленных областей не имеет значения для выявления портокавальных шунтов
- А. Под правой долей печени

- Б. Под левой долей печени
- В. Под висцеральной поверхностью селезёнки

**Условие задачи № 11.** У больного с жалобами на боли в правом боку выявлен гиперэхогенный конкремент с акустической тенью в шейке желчного пузыря. При осмотре в вертикальном положении конкремент не сместился. Холедох осмотрен на коротком участке в воротах печени, диаметр до 5 мм, анэхогенный. Внутривенные желчные протоки не расширены. При надавливании датчиком на проекцию пузыря пациент отмечает выраженную болезненность.

**Контрольные вопросы.**

1. Что будет свидетельствовать о деструктивном характере острого калькулёзного холецистита?
  - А. Наличие в желчном пузыре диффузной эхогенной взвеси
  - Б. Утолщение стенки пузыря свыше 5 мм
  - В. Расслоение стенки желчного пузыря
2. Заподозрить перипузырный воспалительный инфильтрат необходимо при обнаружении
  - А. Локального скопления анэхогенного содержимого за задней стенкой пузыря
  - Б. Эхогенной зоны, сливающейся с передней стенкой и расширяющейся к шейке
  - В. Протяжённой зоны расслоения стенки пузыря
3. Что из ниже перечисленного не является противопоказанием для лапароскопической холецистэктомии
  - А. Расширение и конкремент в холедохе
  - Б. Перипузырный воспалительный инфильтрат
  - В. Увеличение и диффузные изменения головки поджелудочной железы

**Условие задачи № 12.** У больной, перенесшей холецистэктомию по поводу хронического калькулёзного холецистита, через полгода после операции стали возникать незначительные ноющие боли в области правого подреберья. Через 9 месяцев после операции у больной при обследовании выявлено: ускорение СОЭ, при ультразвуковом исследовании в области VII сегмента печени обнаружено васкуляризованное округлое образование диаметром около 5 см, внутренняя структура этого образования неоднородная, преимущественно гипозоногенная, контуры неровные. В ложе удалённого желчного пузыря лоцируется фиксированная петля тонкой кишки. Холедох 10 мм, осмотрен на коротком участке в воротах печени, в печени выявлен симптом двустволок.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение необходимо сделать по результатам УЗИ:
  - А. Постхолецистэктомический синдром
  - Б. Абсцесс печени
  - В. Карцинома печени
2. Что необходимо оценить дополнительно для уточнения состояния больного
  - А. Холедох на всём протяжении
  - Б. Тонкую кишку
  - В. Селезёнку
3. Какие диагностические методы требуются в данном случае для уточнения диагноза ?
  - А. рентгеновская компьютерная томография
  - Б. лапароскопия
  - В. прицельная толстоигольная биопсия с гистологическим анализом материала

**Условие задачи № 15.** У больного 60 лет при случайном профилактическом осмотре выявлено увеличение селезенки. При ультразвуковом исследовании подтверждено наличие спленомегалии, выявлено увеличение абдоминальных лимфатических узлов, отсутствие очагового поражения печени, почек и поджелудочной железы. При

рентгенографии грудной клетки обнаружено увеличение лимфатических узлов средостения.

**Контрольные вопросы.**

1. Где следует проводить дальнейшее обследование ?
  - А. в хирургической клинике
  - Б. в гематологической клинике
  - В. в терапевтической клинике
2. Выявленное в увеличенной селезёнке гипеохогенное округлое образование будет свидетельствовать о:
  - А. Метастазе
  - Б. Абсцессе
  - В. Очаговой лимфоидной инфильтрации
3. Лимфоузлы какой группы необходимо осмотреть
  - А. Парааортальные
  - Б. В области ворот печени
  - В. В эпигастрии
  - Г. Все

**Условие задачи № 16.** У пациента, поступившего в клинику с жалобами на боли в правом подреберье, возникающими после приема пищи, при ультразвуковом исследовании в структуре значительно утолщенной стенки желчного пузыря выявляются множественные гиперэхогенные включения с артефактами «хвоста кометы», не смещающиеся при перемене положения тела.

**Контрольные вопросы.**

1. Выявленная эхокартина характерна для :
  - А. хронического холецистита
  - Б. аденомиоматоза
  - В. холестероза желчного пузыря
  - Г. рака желчного пузыря
2. С каким заболеванием необходимо проводить дифференциальную диагностику в первую очередь
  - А. Рак желчного пузыря.
  - Б. Острый деструктивный холецистит
  - В. Эмфизематозный холецистит
3. Какие ещё изменения характерны при данном заболевании желчного пузыря
  - А. Диффузная эхогенная взвесь по всему объёму пузыря
  - Б. Утолщение и расслоение стенки пузыря
  - В. Множественные мелкие анэхогенные включения в стенке пузыря

**Условие задачи № 18.** Стресс - ЭХОКГ выполнена у больного через 1.5 года после операции 3 - АКШ: ПМЖА, ДВ, ЗМЖА. Выполнена нагрузка 25 Вт х 3 мин, 50 Вт х 3 мин, достигнута ЧСС 100 в мин, АД 210 / 110 мм рт ст.

Причина прекращения пробы - депрессия ST в V 5.6 на 1 мм, боль, артериальная гипертензия, появление зон асинергии.

На ЭХОКГ: нормальная реакция на нагрузку передней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки, появление асинергий в области задней, нижней, боковой стенок левого желудочка.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение необходимо сделать по результатам УЗИ:
  - А. проба отрицательная
  - Б. проба положительная, ишемия в бассейне ПМЖА
  - В. проба положительная, ишемия в бассейне ПКА

Г. проба положительная, ишемия в бассейне шунта ЗМЖА и несунтированной ОА  
*Правильный ответ В*

2. Каковы критерии прекращения стресс-эхокардиографии?
3. Какой метод ультразвукового исследования можно ещё использовать для объективизации патологических изменений в работе сердца?

**Условие задачи № 19.** У больного 52 лет жалобы на головные боли, боли за грудиной и в левой половине грудной клетки при чрезмерной физической нагрузке, нормальное артериальное давление.

При ЭХОКГ выявлено: КДР - 5,0 см, гиперкинезия всех сегментов левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки - 1,5 см, толщина задней стенки левого желудочка - 1,5 см, перикард интактный, правые отделы не увеличены, корень аорты - 3,5 см, расхождение аортального клапана - 0,7 см, митральные створки движутся М-образно, противофазно. При доплер - ЭХОКГ: высокоамплитудный турбулентный систолический спектр кровотока в аорте.

#### **Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?
  - А. гипертрофическая КМП
  - Б. дилатационная КМП
  - В. амилоидоз сердца
  - Г. стеноз устья аорты
  - Д. аортальная недостаточность

*Правильный ответ Г*

2. Какие виды гипертрофии левого желудочка выделяют?
3. Какие существуют способы выявления гипертрофии левого желудочка?

**Условие задачи № 20.** У больного 47 лет аортальное давление 200/ 100 мм рт.ст., около 1 часа продолжался интенсивный ангинозный приступ за грудиной с иррадиацией в межлопаточное пространство. На ЭКГ острой очаговой патологии не выявлено. При ЭХОКГ в М - режиме: гиперкинезия передних и задних сегментов левого желудочка, эктазия восходящего отдела аорты до 6 см, интактные аортальные клапаны, 3-х контурное изображение стенок аорты. При В - режиме по короткой и длинной осям - эктазия аорты до 5 см, 3-х контурное изображение восходящего отдела аорты, гиперэхогенное уплотнение и утолщение стенок аорты.

#### **Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?
  - А. аневризма аорты
  - Б. вегетации полулунных аортальных клапанов
  - В. расслаивающая аневризма восходящего отдела грудной аорты
  - Г. атероматоз аорты
2. Какие существуют ультразвуковые признаки стеноза аортального клапана?
3. Какие другие методы лучевой диагностики следует использовать в диагностике?

*Правильный ответ В*

#### **Темы рефератов по эхокардиографии:**

1. Методика ультразвукового исследования сердца.
2. Возможности современных методов ультразвуковой диагностики заболеваний сердца
3. Понятие тканевой доплерографии и её диагностические возможности.

4. Ультразвуковая семиотика патологии левого желудочка.
5. Этиология нарушений локальной сократимости левого желудочка.
6. Методы ультразвуковой диагностики в оценке диастолической функции левого желудочка.
7. Методы ультразвуковой диагностики в оценке систолической функции левого желудочка.
8. Ультразвуковая семиотика дилатация левого желудочка.
9. Ультразвуковая семиотика декомпенсированный порок сердца.
10. Ультразвуковая семиотика аневризма левого желудочка.
11. Ультразвуковая семиотика кардиомиопатий
12. Ультразвуковая семиотика миокардита
13. Ультразвуковая семиотика опухолей левого желудочка.
14. Ультразвуковая семиотика патологии правого желудочка.
15. Ультразвуковая семиотика патологии предсердий.
16. Ультразвуковая семиотика патологии митрального клапана.
17. Ультразвуковая семиотика патологии аортального клапана.
18. Ультразвуковая семиотика патологии грудной аорты
19. Ультразвуковая семиотика патологии трикуспидального клапана.
20. Ультразвуковая семиотика патологии клапана лёгочной артерии.
21. Легочная гипертензия и способы ее измерения.
22. Ультразвуковая семиотика патологии перикарда.
23. Ультразвуковая семиотика протезированных клапанов сердца.
24. Ультразвуковая семиотика патология протезированных клапанов.
25. Ультразвуковая семиотика врожденных пороков сердца без шунтирования крови.
26. Ультразвуковая семиотика врожденных пороков сердца с внутрисердечным шунтированием крови.
27. Ультразвуковая семиотика сложных и редких врожденных пороков сердца
28. Чреспищеводная эхокардиография.
29. Ультразвуковая семиотика опухолей сердца и внутрисердечных тромбов при чреспищеводной эхокардиографии.
30. Чреспищеводная эхокардиография при лиагностика заболеваний грудной аорты
31. Методика и возможности стресс-эхокардиографии
32. Возможности контрастных ультразвуковых методов исследования сердца

## 3.2. Промежуточный контроль

3.2.1. Контролируемый раздел дисциплины «Ультразвуковая семиотика патологии левого желудочка»

### Тестовые вопросы по эхокардиографии

Выбрать один правильный ответ.

001. Показатель фракции выброса при дилатационной кардиомиопати равен:

- а) 70%
- б) 50%
- в) 30%
- г) Менее 50%
- д) Более 50%

002. Толщина стенки миокарда левого желудочка у больных с дилатационной кардиомиопатией:

- а) увеличена
- б) увеличена или нормальная



- в) уменьшена
- г) уменьшена или нормальная

003. Толщина стенки миокарда левого желудочка в конце диастолы у больных с дилатационной кардиомиопатией составляет:

- а) 15 мм
- б) 14 мм
- в) 12-14 мм
- г) до 12 мм
- д) более 15 мм

004. Размер полости левого желудочка в конце диастолы при дилатационной кардиомиопатии составляет:

- а) 45-56 мм
- б) более 56 мм
- в) 40-35 мм
- г) 30-35 мм

005. Показатель фракции выброса левого желудочка при дилатационно кардиомиопатии составляет:

- а) 70%
- б) 50-70%
- в) 70-80%
- г) менее 50%

006. Эхокардиографическими признаками дилатационной кардиомиопатии являются:

- а) дилатация всех камер сердца
- б) диффузное нарушение сократимости
- в) увеличение расстояния от пика E-точки максимального диастолического открытия - до межжелудочковой перегородки
- г) наличие митральной и трикуспидальной регургитации
- д) верно все

007. Толщина стенок левого желудочка при гипертрофии небольшой степени составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм
- д) более 20 мм

008. Толщина стенок левого желудочка при умеренно выраженной гипертрофии составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм

009. Толщина стенок левого желудочка при выраженной гипертрофии составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм

- г) 16-20 мм
- д) более 20 мм

010. Толщина стенок левого желудочка при высокой степени гипертрофии составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм
- д) более 20 мм

011. При эхокардиографии толщина стенки правого желудочка измеренная в конце диастолы у здорового человека составляет:

- а) до 5 мм
- б) до 10 мм
- в) до 2 мм
- г) до 12 мм

012. При эхокардиографии форма систолического потока в выносящем тракте левого желудочка при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка характеризуется:

- а) смещением пика скорости в первую половину систолы
- б) смещением пика скорости во вторую половину систолы
- в) обычной формой потока
- г) уменьшением скорости потока

013. Скорость систолического потока в выносящем тракте левого желудочка при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка изменяется следующим образом:

- а) не изменяется
- б) увеличивается
- в) уменьшается
- г) не изменяется или уменьшается

014. При эхокардиографическом исследовании незначительный субаортальный стеноз диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- а) 5-10 мм рт ст.
- б) 10-30 мм рт ст.
- в) 30-50 мм рт ст.
- г) более 50 мм рт ст.

015. Умеренный субаортальный стеноз диагностируют при эхокардиографическом исследовании по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- а) 5-10 мм рт ст.
- б) 10-30 мм рт ст.
- в) 30-50 мм рт ст.
- г) более 50 мм рт ст.

016. Значительный субаортальный стеноз при эхокардиографическом исследовании диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- а) 5-10 мм рт ст.
- б) 10-30 мм рт ст.
- в) 30-50 мм рт ст.
- г) более 50 мм рт ст.

017. Оптимальной позицией для оценки состояния створок аортального клапана при эхокардиографическом исследовании является:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

018. Оптимальной позицией для оценки состояния створок клапана легочной артерии при эхокардиографическом исследовании является:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

019. Оптимальной позицией для оценки состояния ствола левой и правой коронарных артерий при эхокардиографическом исследовании является:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

020. Кровоток в выносящем тракте правого желудочка при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

021. Струю трикуспидальной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- в) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- г) апикальная пятикамерная позиция
- д) апикальная двухкамерная позиция

022. Состояние межпредсердной перегородки оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- а) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) апикальная четырехкамерная позиция
- в) субкостальная четырехкамерная позиция
- г) все вышеперечисленные

023. Для оптимальной визуализации и оценки состояния митрального клапана при эхокардиографическом исследовании служит:

- а) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастернальная короткая ось
- в) супрастернальная длинная ось
- г) парастернальная длинная ось левого желудочка
- д) парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц.

024. Для оптимальной визуализации и оценки состояния дуги аорты при эхокардиографическом исследовании служат:

- а) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастернальная короткая ось
- в) супрастернальная длинная ось
- г) парастернальная длинная ось левого желудочка
- д) парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц
- е) верно а) и г)
- ж) верно б) и в)

025. Для оптимальной визуализации и оценки состояния папиллярных мышц при эхокардиографическом исследовании служит:

- а) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастернальная короткая ось
- в) супрастернальная длинная ось
- г) парастернальная длинная ось левого желудочка
- д) парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

026. Для оптимальной визуализации и оценки состояния створок аортального клапана при эхокардиографическом исследовании служат:

- а) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастернальная короткая ось
- в) супрастернальная длинная ось
- г) парастернальная длинная ось левого желудочка
- д) парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц
- е) верно а) и г)
- ж) верно б) и в)

027. При эхокардиографическом для оптимальной визуализации и оценки состояния кровотока на легочной артерии служит:

- а) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастернальная короткая ось
- в) супрастернальная длинная ось
- г) парастернальная длинная ось левого желудочка
- д) парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца

папиллярных мышц

028. Струю легочной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- в) супрастеральная длинная ось
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) парастеральная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

029. Струю легочной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают установив контрольный объем в следующей точке:

- а) в правом желудочке
- б) в правом предсердии
- в) в выносящем тракте левого желудочка
- г) в выносящем тракте правого желудочка
- д) в левом предсердии

030. Струю митральной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают установив контрольный объем в следующей точке:

- а) в правом желудочке
- б) в правом предсердии
- в) в выносящем тракте левого желудочка
- г) в выносящем тракте правого желудочка
- д) в левом предсердии

031. Для оптимальной визуализации и оценки состояния диастолического трансмитрального кровотока при эхокардиографическом исследовании используется следующая позиция:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) парастеральная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

032. Струю аортальной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают, установив контрольный объем в следующей точке:

- а) в правом желудочке
- б) в правом предсердии
- в) в выносящем тракте левого желудочка
- г) в выносящем тракте правого желудочка
- д) в левом предсердии

033. Состояние брюшного отдела аорты оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) субкостальная

034. Состояние нижней полой вены оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) субкостальная

035. Диаметр нижней полой вены в норме составляет:

- а) не менее 12 мм
- б) 12-20 мм
- в) не более 25 мм
- г) 25-30 мм

036. Сократительную способность миокарда левого желудочка при эхокардиографическом исследовании можно оценить в следующих позициях:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастеральная позиция короткая ось на уровне папиллярных мышц
- в) апикальная четырехкамерная
- г) апикальная двухкамерная
- д) верно все

037. В норме передне-задний размер короткой оси левого желудочка в систолу уменьшается на:

- а) на 10% и менее
- б) на 20%
- в) на 15 %
- г) на 30% и более

038. Расстояние от пика Е открытия передней створки митрального клапана до межжелудочковой перегородки при эхокардиографическом исследовании не должно превышать:

- а) 2 мм
- б) 5-10 мм
- в) 10-15 мм
- г) 15-20 мм

039. Амплитуда движения корня аорты в систолу составляет:

- а) 5-7 мм
- б) 2-5 мм
- в) менее 2 мм
- г) более 7 мм

040. Нарушение глобальной сократимости левого желудочка характерно для:

- а) постинфарктного кардиосклероза
- б) дилатационной кардиомиопатии
- в) декомпенсации порока
- г) верно все

041. Для крупноочагового инфаркта миокарда характерно нарушение локальной сократимости в виде:

- а) гипокинезии
- б) акинезии
- в) дискинезии

042. Для интрамурального инфаркта миокарда характерно нарушение локальной сократимости в виде:

- а) гипокинезии
- б) акинезии
- в) дискинезии

043. Уменьшение размеров правого желудочка может быть признаком:

- а) декомпенсированного порока.
- б) бактериального эндокардита.
- в) Тромбоэмболии.
- г) Гиповолемии.

044. Для аневризмы левого желудочка характерно при эхокардиографическом исследовании нарушение локальной сократимости в виде:

- а) гипокинезии
- б) акинезии
- в) дискинезии

045. При дискинезии миокарда выявляют следующий вариант движения стенок левого желудочка:

- а) отсутствие сокращения
- б) движение навстречу друг другу
- в) систолическое выбухание
- г) верно все

046. При акинезии миокарда выявляют следующий вариант движения стенок левого желудочка:

- а) отсутствие сокращения
- б) движение навстречу друг другу
- в) систолическое выбухание

047. Острый крупноочаговый инфаркт миокарда может сопровождаться:

- а) дилатацией левых отделов сердца
- б) митральной регургитацией
- в) пристеночным тромбозом
- г) верно все

048. Для гипертрофической обструктивной кардиомиопатии характерна при эхокардиографическом исследовании следующая форма потока в выносящем тракте левого желудочка:

- а) уменьшение времени выброса
- б) смещение пика скорости во вторую половину систолы
- в) смещение пика скорости в первую половину систолы
- г) уменьшение скорости потока
- д) увеличение скорости потока

049. Эхокардиографическими признаками острого инфаркта миокарда правого желудочка являются:

- а) дилатация нижней полой вены
- б) трикуспидальная регургитация
- в) нарушение глобальной сократимости правого желудочка
- г) дилатация правого желудочка
- д) верно все

050. Форма движения передней створки митрального клапана при исследовании в М-модальном режиме имеет следующий вид:

- а) W-образный
- б) V-образный
- в) M-образный
- г) форму плато

051. Для стеноза митрального клапана характерно:

- а) наличие спаек по комиссурам
- б) ограничение подвижности створок
- в) однонаправленное движение створок
- г) уменьшение площади митрального отверстия
- д) верно все

052. Площадь митрального отверстия при стенозе рассчитывают:

- а) планиметрически
- б) по времени полуспада градиента давления
- в) по максимальному градиенту давления между левыми предсердием и желудочком
- г) верно все

053. Площадь митрального отверстия в норме составляет:

- а) 4-6 см<sup>2</sup>;
- б) 1,5-2 см<sup>2</sup>
- в) 2-4 см<sup>2</sup>
- г) 1,0 см<sup>2</sup>
- д) менее 1,0 см<sup>2</sup>

054. Площадь митрального отверстия при незначительном митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

055. Площадь митрального отверстия при умеренном митральном стенозе составляет :

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

056. Площадь митрального отверстия при значительном митральном стенозе составляет :



- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

057. Площадь митрального отверстия при выраженном митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

058. Площадь митрального отверстия при критическом митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см<sup>2</sup>
- б) более 2,0 см<sup>2</sup>
- в) 1,6-2,0 см<sup>2</sup>
- г) менее 0,8 см<sup>2</sup>
- д) 0,8-1,0 см<sup>2</sup>

059. Дополнительные наложения на створках митрального клапана могут свидетельствовать о:

- а) инфекционном эндокардите
- б) отрыве хорд
- в) кальцификации створок
- г) миксоматозной дегенерации
- д) верно все

060. Вегетации небольших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

- а) менее 5 мм
- б) 5-10 мм
- в) более 10 мм
- г) верно все

061. Вегетации умеренных размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

- а) менее 5 мм
- б) 5-10 мм
- в) более 10 мм
- г) все вышеперечисленные

062. Вегетации больших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

- а) менее 5 мм
- б) 5-10 мм
- в) более 10 мм
- г) все вышеперечисленные

063. При эхокардиографическом исследовании у больных с вегетациями больших размеров при инфекционном эндокардите диагностируют:

- а) дилатацию камер сердца

- б) наличие регургитации
- в) выпот в полости перикарда
- г) нарушение целостности хордального аппарата пораженного клапана
- д) верно все

064. Причиной митральной регургитации могут стать:

- а) пролапс митрального клапана
- б) ишемическая болезнь сердца
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- д) верно все

065. Открытие аортального клапана при незначительном стенозе равно:

- а) 10-12мм
- б) менее 10 мм
- в) 12 мм
- г) 12-14 мм
- д) 15-17 мм

066. Площадь аортального отверстия при незначительном стенозе равна:

- а) менее 1,0 см<sup>2</sup>
- б) 1,1-1,6 см<sup>2</sup>
- в) 1,7 см<sup>2</sup> и более
- г) все вышеперечисленные
- д) ни один из перечисленных

067. Площадь аортального отверстия при значительном стенозе равна:

- а) менее 1,0 см<sup>2</sup>
- б) 1,1-1,6 см<sup>2</sup>
- в) 1,7 см<sup>2</sup> и более

068. Площадь аортального отверстия при выраженном стенозе равна:

- а) менее 1,0 см<sup>2</sup>
- б) 1,1-1,6 см<sup>2</sup>
- в) 1,7 см<sup>2</sup> и более

069. Причиной аортальной регургитации могут явиться:

- а) двухстворчатый аортальный клапан
- б) аневризма восходящего отдела аорты
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- д) верно все

070. Причиной аортального стеноза могут явиться:

- а) атеросклеротическое поражение аортального клапана
- б) миксоматозная дегенерация
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- д) верно все

070. Аневризма восходящего отдела аорты с отслойкой интимы сопровождается:

- а) аортальной регургитацией

- б) аортальным стенозом
- в) митральной регургитацией
- г) митральным стенозом
- д) трикуспидальной регургитацией

071. Причиной трикуспидальной регургитации могут явиться:

- а) легочная гипертензия
- б) инфаркт правого желудочка
- в) электрод в полости правого желудочка
- г) аномалия Эбштейна
- д) верно все

072. В первую очередь при карциноидном синдроме поражается клапан.

- а) аортальный
- б) митральный
- в) трикуспидальный
- г) легочной артерии
- д) верно все

073. Для стеноза трикуспидального клапана характерно:

- а) замедление потока крови через него
- б) ускорение потока крови через него
- в) аортальная регургитация
- г) митральная регургитация
- д) легочная регургитация

074. Диастолическое давление в легочной артерии может быть измерено как:

- а) диастолический градиент давления между легочной артерией и правым желудочком давление в правом предсердии
- б) систолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- в) систолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком давление в правом предсердии
- г) диастолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- д) диастолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком

075. Систолическое давление в легочной артерии может быть измерено как:

- а) диастолический градиент давления между легочной артерией и правым желудочком давление в правом предсердии
- б) систолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- в) систолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком давление в правом предсердии
- г) диастолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- д) диастолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком

076. Причиной стеноза клапана легочной артерии могут явиться:

- а) ревматизм
- б) инфекционный эндокардит
- в) врожденный стеноз
- г) тромбоэмболия
- д) верно все

078. Причиной легочной регургитации могут явиться:

- а) легочная гипертензия
- б) ревматизм
- в) кальциноз створок
- г) карциноидный синдром
- д) верно все

079. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования кровотоков к датчику принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

080. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования кровотоков от датчика принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

081. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток митральной регургитации принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

082. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток трикуспидальной регургитации принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

083. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток аортальной регургитации принято картировать следующим цветом:

- (апикальная 5-й камерная позиция)
- а) красно-желтым, турбулентным
  - б) желто-синим, турбулентным
  - в) красным
  - г) синим

084. При исследовании в режиме ЦДК легочной регургитации принято картировать следующим цветом: (парастернальная позиция, короткая ось)

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

085. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток митрального стеноза принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

086. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток трикуспидального стеноза принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

087. Степень митральной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- а) 20-30%
- б) более 40 %
- в) 30-40%
- г) менее 20%

088. Степень трикуспидальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

089. Степень аортальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- а) 20-40%
- б) более 50 %
- в) 40-50%
- г) менее 20%

090. Степень митральной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

091. Степень трикуспидальной регургитации при ЦДК можно определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

092. Степень аортальной регургитации при цветном ЦДК определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

093. Степень митральной регургитации при ЦДК можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

094. Степень трикуспидальной регургитации при ЦДК можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

095. Степень аортальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

096. При дефекте межпредсердной перегородки в М- и В-модальном режиме выявляют:

- а) дилатацию левых отделов сердца
- б) дилатацию правых отделов сердца
- в) гипертрофия межжелудочковой перегородки
- г) аневризма левого желудочка
- д) верно все

097. Характерным признаком дефекта межпредсердной перегородки при цветном Допплеровском сканировании является:

- а) сброс слева направо
- б) сброс справа налево
- в) ускорение митрального кровотока
- г) ускорение аортального кровотока

098. Дефект межпредсердной перегородки встречается наиболее часто:

- а) в области нижней трети
- б) в области средней трети
- в) в области верхней трети

099. У взрослых наиболее часто встречается следующий порок сердца:

- а) одностворчатый аортальный клапан
- б) общее предсердие

- в) двухстворчатый аортальный клапан
- г) транспозиция магистральных сосудов

100. Показанием к проведению трансэзофагальной эхокардиографии является подозрение на:

- а) тромбоз ушка левого предсердия
- б) инфекционный эндокардит
- в) миксому
- г) дефект межпредсердной перегородки
- д) верно все

101. Показанием к проведению стресс-ЭхоКГ исследования является:

- а) порок
- б) миксома
- в) перикардит
- г) ишемическая болезнь сердца

102. Размер аорты в парастеральной позиции на уровне конца створок аортального клапана в норме составляет:

- а) менее 30 мм
- б) не более 40 мм
- в) более 40 мм
- г) менее 25 мм

103. Размеры левого предсердия в парастеральной позиции в норме составляет:

- а) не более 30 мм
- б) не более 20 мм
- в) не менее 60 мм
- г) не более 40 мм

104. Размеры левого желудочка в парастеральной позиции в конце диастолы на уровне концов створок митрального клапана в норме составляет:

- а) не более 56 мм
- б) не более 46 мм
- в) менее 26 мм
- г) менее 40 мм

105. Размер межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка в парастеральной позиции в конце диастолы на уровне концов створок митрального клапана в норме составляет:

- а) более 14 мм
- б) менее 5 мм
- в) не более 12 мм
- г) более 12 мм

106. Размеры правого предсердия в апикальной 4 -х камерной позиции в диастолу в норме составляет:

- а) не более 14 мм
- б) менее 25 мм
- в) не более 38 мм
- г) 14 - 25 мм

107. Размеры правого желудочка в апикальной 4-х камерной позиции диастолу в норме составляет:

- а) не более 36 мм
- б) 26-36 мм
- в) менее 26 мм
- г) более 36 мм

108. Наличие изолированных дилатаций правого желудочка без патологического сброса слева направо и при наличии желудочковой тахикардии в анамнезе может быть признаком:

- а) аритмогенной дисплазии правого желудочка.
- б) дефекта межжелудочковой перегородки.
- в) аномалии Эбштейна.
- г) дефекта межпредсердной перегородки.

109. Максимальное открытие створок митрального клапана в диастолу в норме:

- а) более 30 мм
- б) менее 25 мм
- в) не более 35 мм
- г) не менее 25 мм

110. Максимальное открытие створок аортального клапана в систолу в норме:

- а) не менее 17 мм
- б) более 30 мм
- в) более 25 мм
- г) не менее 15 мм

111. Фракция выброса левого желудочка в норме составляет следующий процент от объема левого желудочка:

- а) менее 20 %
- б) 20-30 %
- в) более 50 %
- г) 30-40 %
- д) 40-50 %

112. В случае резкого снижения глобальной сократимости миокарда левого желудочка фракция выброса составляет следующий процент от объема левого желудочка:

- а) менее 20 %
- б) 20-30 %
- в) более 50 %
- г) 30-40 %
- д) 40-50 %

113. Нарушение глобальной сократимости миокарда левого желудочка может быть вызвано:

- а) инфарктом миокарда
- б) декомпенсированным пороком.
- в) ишемической болезнью сердца.
- г) верно все.



114. У больных с гипертрофической кардиомиопатией со стенозом выносящего тракта левого желудочка при доплеровском исследовании кровотока выявляют в выносящем тракте левого желудочка:

- а) уменьшение скорости потока.
- б) увеличение скорости потока.
- в) аортальную регургитацию.
- г) верно все.

115. У больных с дилатационной кардиомиопатией выявляют:

- а) дилатацию левого предсердия.
- б) уменьшение объема камер сердца.
- в) гипертрофию стенок сердца.
- г) дилатацию всех камер сердца.

116. Для больных с дилатационной кардиомиопатией характерно наличие:

- а) ускорение трансклапанного кровотока.
- б) наличие струи регургитации.
- в) гипертрофию стенок сердца.
- г) верно все.

117. Нарушение диастолической функции левого желудочка характерно для больных с:

- а) нестабильной стенокардией.
- б) инфарктом миокарда.
- в) гипертонической болезнью.
- г) все вышеперечисленные.

118. Участок нарушения локальной сократимости миокарда левого желудочка в виде акинезии характерен для:

- а) крупноочагового инфаркта миокарда.
- б) гипертрофической кардиомиопатии.
- в) врожденного порока сердца.
- г) мелкоочагового инфаркта миокарда.

119. Участок нарушения локальной сократимости миокарда левого желудочка в виде дискинезии характерен для:

- а) крупноочагового инфаркта миокарда.
- б) гипертрофической кардиомиопатии.
- в) аневризмы сердца.
- г) мелкоочагового инфаркта миокарда.

120. Диастолический прогиб (парусение) передней створки митрального клапана и ограничение ее подвижности характерны для:

- а) митрального стеноза
- б) аортального стеноза
- в) является нормой.
- г) проллапса митрального клапана.
- д) митральной недостаточности.

121. При стенозе митрального отверстия при доплерографии трансмитрального кровотока выявляют:

- а) уменьшение скорости потока
- б) поток митральной регургитации.

- в) увеличение скорости потока
- г) нарушение диастолической функции.

122. В случае бактериального эндокардита с вегетациями больших размеров на створках митрального клапана можно выявить:

- а) нарушение целостности хордального аппарата
- б) ускорение трансмитрального кровотока
- в) наличие регургитации.
- г) верно все.

123. У больных с изолированным аортальным стенозом можно обнаружить при доплеровском исследовании:

- а) ускорение трансмитрального кровотока
- б) ускорение трансаортального кровотока
- в) наличие митральной регургитации.
- г) наличие аортальной регургитации.

124. Поток аортальной регургитации следует искать, установив контрольный объем в:

- а) выносящем тракте левого желудочка
- б) выносящем тракте правого желудочка
- в) левом предсердии.
- г) аорте.

125. В случае изолированного стеноза трехстворчатого клапана выявляют:

- а) трикуспидальную регургитацию.
- б) замедление транстрикуспидального потока
- в) ускорение транстрикуспидального потока
- г) верно все.

126. Признаком аортального стеноза в М-модальном режиме является:

- а) пролабирование створок аортального клапана.
- б) увеличение корня аорты.
- в) уменьшение открытия створок аортального клапана.
- г) верно все.

127. Признаком аортального стеноза в М-модальном режиме является:

- а) пролабирование створок аортального клапана.
- б) увеличение корня аорты.
- в) уменьшение открытия створок аортального клапана.
- г) верно все.

128. Признаком митрального стеноза в М-модальном режиме является:

- а) пролабирование передней створки митрального клапана.
- б) пролабирование задней створки митрального клапана.
- в) однонаправленное движение створок.
- г) верно а) и б)

129. Расслаивающаяся аневризма восходящего отдела аорты заподозрена на основании:

- а) митральной регургитации.
- б) участка отслойки интимы аорты.
- в) кальциноза стенок аорты.
- г) все вышеперечисленные.

130. Признаком легочной гипертензии при М-модальном режиме исследования движения задней створки клапана легочной артерии является:

- а) пролабирование задней створки клапана.
- б) М-образное движение задней створки клапана.
- в) W-образное движение задней створки клапана.
- г) верно а) и б)

131. Струю митральной регургитации при доплерографии искать в полости

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

132. Струю аортальной регургитации при доплерографии искать в полости:

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

133. Струю трикуспидальной регургитации при доплерографии искать в полости:

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

134. Струю легочной регургитации при доплерографии искать в полости

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта правого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

135. Косвенными признаками наличия дефекта межпредсердной перегородки в В и М-модальном режиме являются:

- а) дилатация левого желудочка.
- б) дилатация левых камер сердца.
- в) дилатация правых камер сердца.
- г) дилатация правого желудочка.

136. Частым осложнением протезированных клапанов сердца является:

- а) тромбоз.
- б) бактериальный эндокардит.
- в) околоклапанный свищ.
- г) верно все.

137. Опухоль сердца нужно дифференцировать с:

- а) межпредсердной перегородкой.
- б) модераторным пучком правого желудочка.
- в) папиллярной мышцей.
- г) хордами митрального клапана.

138. В полости левого предсердия чаще встречается:

- а) липома.
- б) саркома.
- в) миксома.
- г) лимфома.
- д) папиллома.

139. Наиболее частым местом локализации папилломы сердца является:

- а) аорта.
- б) нижняя полая вена.
- в) папиллярная мышца.
- г) правый желудочек.
- д) легочная артерия.

140. Небольшой объем жидкости в полости перикарда составляет:

- а) до 1200 мл.
- б) до 500 мл.
- в) до 300 мл.
- г) до 100 мл.
- в) инфаркта миокарда.

#### Правильные ответы

|         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 001 - г | 019 - б | 037 - г | 055 - в | 073 - в | 091 - а | 109 - г | 127 - в |
| 002 - г | 020 - б | 038 - б | 056 - а | 074 - б | 092 - а | 110 - а | 128 - в |
| 003 - г | 021 - б | 039 - г | 057 - д | 075 - а | 093 - б | 111 - в | 129 - б |
| 004 - б | 022 - г | 040 - г | 058 - г | 076 - в | 094 - б | 112 - а | 130 - в |
| 005 - г | 023 - г | 041 - б | 059 - д | 077 - д | 095 - б | 113 - г | 131 - г |
| 006 - д | 024 - ж | 042 - а | 060 - а | 078 - д | 096 - б | 114 - б | 132 - б |
| 007 - б | 025 - д | 043 - г | 061 - б | 079 - в | 097 - а | 115 - г | 133 - а |
| 008 - в | 026 - е | 044 - в | 062 - в | 080 - г | 098 - в | 116 - б | 134 - б |
| 009 - г | 027 - а | 045 - в | 063 - д | 081 - б | 099 - в | 117 - г | 135 - в |
| 010 - д | 028 - а | 046 - а | 064 - д | 082 - б | 100 - д | 118 - а | 136 - г |
| 011 - а | 029 - г | 047 - г | 065 - д | 083 - а | 101 - г | 119 - в | 137 - б |
| 012 - б | 030 - д | 048 - б | 066 - в | 084 - а | 102 - б | 120 - а | 138 - в |
| 013 - б | 031 - в | 049 - д | 067 - б | 085 - а | 103 - г | 121 - в | 139 - в |
| 014 - б | 032 - в | 050 - в | 068 - а | 086 - а | 104 - а | 122 - г | 140 - г |
| 015 - в | 033 - д | 051 - д | 069 - д | 087 - г | 105 - в | 123 - б |         |
| 016 - г | 034 - д | 052 - г | 070 - д | 088 - г | 106 - в | 124 - а |         |
| 017 - б | 035 - в | 053 - а | 071 - а | 089 - г | 107 - а | 125 - в |         |
| 018 - б | 036 - д | 054 - б | 072 - д | 090 - а | 108 - а | 126 - в |         |

#### Ситуационные задачи

**Условие задачи № 1.** У больной 48 лет после 4-х недельной субфебрильной лихорадки возникает: тахикардия, одышка, отеки ног, выслушивается грубый систолический шум на верхушке и в V точке с иррадиацией в подмышечную область. При ЭХОКГ выявлена «цеповидная» задняя митральная створка. При доплер-ЭХОКГ - митральная регургитация.

#### Контрольные вопросы.

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?
  - А. ревматическая митральная недостаточность
  - Б. пролапс задней митральной створки IV степени
  - В. аномальная папиллярная мышца левого желудочка

Г. полный отрыв хорд задней митральной створки на фоне инфекционного эндокардита

*Правильный ответ Г*

2. Какие методы ультразвуковой диагностики должен использовать врач в процессе исследования?
3. С чем необходимо дифференцировать данную эхокартину?

**Условие задачи № 2.** У больного 52 лет жалобы на головные боли, боли за грудиной и в левой половине грудной клетки при чрезмерной физической нагрузке, нормальное артериальное давление.

При ЭХОКГ выявлено: КДР - 5,0 см, гиперкинезия всех сегментов левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки - 1,5 см, толщина задней стенки левого желудочка - 1,5 см, перикард интактный, правые отделы не увеличены, корень аорты - 3,5 см, расхождение аортального клапана - 0,7 см, митральные створки движутся М-образно, противофазно. При доплер - ЭХОКГ: высокоамплитудный турбулентный систолический спектр кровотока в аорте.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?
  - А. гипертрофическая КМП
  - Б. дилатационная КМП
  - В. амилоидоз сердца
  - Г. стеноз устья аорты
  - Д. аортальная недостаточность

*Правильный ответ Г*

2. Какие виды гипертрофии левого желудочка выделяют?
3. Какие существуют способы выявления гипертрофии левого желудочка?

**Условие задачи № 3.** У больного 47 лет артериальное давление 200/100 мм рт.ст., около 1 часа продолжался интенсивный ангинозный приступ за грудиной с иррадиацией в межлопаточное пространство. На ЭКГ острой очаговой патологии не выявлено. При ЭХОКГ в М-режиме: гиперкинезия передних и задних сегментов левого желудочка, эктазия восходящего отдела аорты до 6 см, интактные аортальные клапаны, 3-х контурное изображение стенок аорты. При В-режиме по короткой и длинной осям - эктазия аорты до 5 см, 3-х контурное изображение восходящего отдела аорты, гиперэхогенное уплотнение и утолщение стенок аорты.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?
  - А. аневризма аорты
  - Б. вегетации полулунных аортальных клапанов
  - В. расслаивающая аневризма восходящего отдела грудной аорты
  - Г. атероматоз аорты

*Правильный ответ В*

2. Какие существуют ультразвуковые признаки стеноза аортального клапана?
3. Какие другие методы лучевой диагностики следует использовать в диагностике?

**Условие задачи № 4.** При профилактическом ультразвуковом исследовании у 40-летнего мужчины выявлено увеличение печени и выраженные диффузные изменения в виде повышения эхогенности и снижения звукопроводения в сочетании с признаками хронического панкреатита (неровность контуров поджелудочной железы, расширение панкреатического протока до 0,6 см, наличие кисты в области тела поджелудочной железы диаметром 4,0 см). В квадратной доле печени обнаружена гипоехогенная зона неправильной формы, с нечёткими контурами, с неизменённым сосудистым рисунком

### **Контрольные вопросы.**

1. О какой патологии печени необходимо сделать заключение?
  - А. Хронический гепатит
  - Б. Жировой гепатоз
  - В. Цирроз печени
2. Как можно трактовать изменения в квадратной доле?
  - А. Развитие карциномы на фоне диффузных изменений печени
  - Б. Реактивные изменения печени вследствие жировой дистрофии
  - В. Участок неизменённой паренхимы печени на фоне жирового гепатоза
3. Требуется ли для уточнения характера поражения печени выполнение ее пункционной биопсии с последующим гистологическим исследованием?
  - А. Нет, не требуется,
  - Б. Да, требуется
  - В. Требуется, только гипоэхогенной зоны в квадратной доле

**Условие задачи № 5.** У больной, перенесшей лапароскопическую холецистэктомию, через 2 недели после операции появилась лихорадка, ускорение СОЭ, лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом. При абдоминальном ультразвуковом исследовании в правой доле печени в задних отделах выявлено анэхогенное образование со взвесью и нечеткими, неровными контурами диаметром 4,0 см, окружённое гипоэхогенной зоной толщиной до 2 см. В области ложа желчного пузыря лоцируется петля кишки. Холедох диаметром 6 мм в воротах печени, анэхогенный.

### **Контрольные вопросы.**

1. Какое следует сделать заключение УЗИ?
  - А. Реактивные послеоперационные изменения печени
  - Б. Абсцесс печени
  - В. Ятрогенная гематома печени
2. Какой признак однозначно свидетельствует о жидкостной консистенции очага?
  - А. Дистальное псевдоусиление
  - Б. Смещение частиц внутри очага при его компрессии
  - В. Правильная округлая форма
3. Какая лечебная тактика наиболее оправдана?
  - А. амбулаторное лечение антибактериальными средствами
  - Б. госпитализация в хирургический стационар для выполнения лапаротомии и санации очага инфекции
  - В. госпитализация в хирургический стационар для выполнения чрескожного дренирования под контролем ультразвука

**Условие задачи № 8.** У больного циррозом печени при ультразвуковом исследовании в 6-ом сегменте печени обнаружено наличие округлого эхогенного образования диаметром 4,0 см с четкими, ровными контурами, в периферической части которого обнаружены мелкие сосуды с артериальной формой кровотока.

### **Контрольные вопросы.**

1. Какое диагностическое предположение наиболее верное?
  - А. узел регенерат
  - Б. кавернозная гемангиома
  - В. гепатоцеллюлярная карцинома
2. На что ещё необходимо обратить внимание у данного больного?
  - А. На увеличение лимфатических узлов в воротах печени
  - Б. На спленомегалию
  - В. На расширенные сосуды под левой долей печени

3. О чём будет свидетельствовать появление в структуре круглой связки печени анэхогенного просвета толщиной 4 мм?
- А. О декомпенсации цирроза
  - Б. О диссеминации
  - В. О портальной гипертензии

**Условие задачи № 9.** У больного при абдоминальном ультразвуковом исследовании выявлено увеличение печени, ее диффузные изменения и неравномерная бугристость контуров, расширение ствола портальной вены до 1,5 см, селезеночной вены до 1,0 см, увеличение селезенки и портокавальные шунты, хвостатая доля увеличена незначительно, диаметр печеночных вен и нижней полой вены в пределах нормы. Система портальных вен и печеночные вены проходимы, признаков их тромбоза не выявлено.

**Контрольные вопросы.**

1. Какую форму портальной гипертензии можно диагностировать на основании этих данных?
  - А. Подпечёчную
  - Б. Печёчную
  - В. Надпечёчную
2. Какой из перечисленных признаков наиболее специфичен для портальной гипертензии?
  - А. Расширение воротной вены
  - Б. Увеличение селезёнки
  - В. Портокавальные шунты
  - Г. Неравномерная бугристость контуров печени
3. Какая из перечисленных областей не имеет значения для выявления портокавальных шунтов
  - А. Под правой долей печени
  - Б. Под левой долей печени
  - В. Под висцеральной поверхностью селезёнки

**Условие задачи № 11.** У больного с жалобами на боли в правом боку выявлен гиперэхогенный конкремент с акустической тенью в шейке желчного пузыря. При осмотре в вертикальном положении конкремент не сместился. Холедох осмотрен на коротком участке в воротах печени, диаметр до 5 мм, анэхогенный. Внутривнутрипечёчные желчные протоки не расширены. При надавливании датчиком на проекцию пузыря пациент отмечает выраженную болезненность.

**Контрольные вопросы.**

1. Что будет свидетельствовать о деструктивном характере острого калькулёзного холецистита?
  - А. Наличие в желчном пузыре диффузной эхогенной взвеси
  - Б. Утолщение стенки пузыря свыше 5 мм
  - В. Расслоение стенки желчного пузыря
2. Заподозрить перипузырный воспалительный инфильтрат необходимо при обнаружении
  - А. Локального скопления анэхогенного содержимого за задней стенкой пузыря
  - Б. Эхогенной зоны, сливающейся с передней стенкой и расширяющейся к шейке
  - В. Протяжённой зоны расслоения стенки пузыря
3. Что из ниже перечисленного не является противопоказанием для лапароскопической холецистэктомии
  - А. Расширение и конкремент в холедохе
  - Б. Перипузырный воспалительный инфильтрат
  - В. Увеличение и диффузные изменения головки поджелудочной железы

**Условие задачи № 12.** У больной, перенесшей холецистэктомию по поводу хронического калькулезного холецистита, через полгода после операции стали возникать незначительные ноющие боли в области правого подреберья. Через 9 месяцев после операции у больной при обследовании выявлено: ускорение СОЭ, при ультразвуковом исследовании в области VII сегмента печени обнаружено васкуляризованное округлое образование диаметром около 5 см, внутренняя структура этого образования неоднородная, преимущественно гипоэхогенная, контуры неровные. В ложе удалённого желчного пузыря лоцируется фиксированная петля тонкой кишки. Холедох 10 мм, осмотрен на коротком участке в воротах печени, в печени выявлен симптом двустволок.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение необходимо сделать по результатам УЗИ:
  - А. Постхолецистэктомический синдром
  - Б. Абсцесс печени
  - В. Карцинома печени
2. Что необходимо оценить дополнительно для уточнения состояния больного
  - А. Холедох на всём протяжении
  - Б. Тонкую кишку
  - В. Селезёнку
3. Какие диагностические методы требуются в данном случае для уточнения диагноза ?
  - А. рентгеновская компьютерная томография
  - Б. лапароскопия
  - В. прицельная толстоигольная биопсия с гистологическим анализом материала

**Условие задачи № 15.** У больного 60 лет при случайном профилактическом осмотре выявлено увеличение селезенки. При ультразвуковом исследовании подтверждено наличие спленомегалии, выявлено увеличение абдоминальных лимфатических узлов, отсутствие очагового поражения печени, почек и поджелудочной железы. При рентгенографии грудной клетки обнаружено увеличение лимфатических узлов средостения.

**Контрольные вопросы.**

1. Где следует проводить дальнейшее обследование ?
  - А. в хирургической клинике
  - Б. в гематологической клинике
  - В. в терапевтической клинике
2. Выявленное в увеличенной селезёнке гипоэхогенное округлое образование будет свидетельствовать о:
  - А. Метастазе
  - Б. Абсцессе
  - В. Очаговой лимфоидной инфильтрации
3. Лимфоузлы какой группы необходимо осмотреть
  - А. Парааортальные
  - Б. В области ворот печени
  - В. В эпигастрии
  - Г. Все

**Условие задачи № 16.** У пациента, поступившего в клинику с жалобами на боли в правом подреберье, возникающими после приема пищи, при ультразвуковом исследовании в структуре значительно утолщенной стенки желчного пузыря выявляются множественные гиперэхогенные включения с артефактами «хвоста кометы», не смещающиеся при перемене положения тела.

**Контрольные вопросы.**

1. Выявленная эхокартина характерна для :



- А. хронического холецистита
  - Б. аденомиоматоза
  - В. холестероза желчного пузыря
  - Г. рака желчного пузыря
2. С каким заболеванием необходимо проводить дифференциальную диагностику в первую очередь
- А. Рак желчного пузыря.
  - Б. Острый деструктивный холецистит
  - В. Эмфизематозный холецистит
3. Какие ещё изменения характерны при данном заболевании желчного пузыря
- А. Диффузная эхогенная взвесь по всему объёму пузыря
  - Б. Утолщение и расслоение стенки пузыря
  - В. Множественные мелкие анэхогенные включения в стенке пузыря

**Условие задачи № 18.** Стресс - ЭХОКГ выполнена у больного через 1.5 года после операции 3 - АКШ: ПМЖА, ДВ, ЗМЖА. Выполнена нагрузка 25 Вт x 3 мин, 50 Вт x 3 мин, достигнута ЧСС 100 в мин, АД 210 / 110 мм рт ст.

Причина прекращения пробы - депрессия ST в V 5.6 на 1 мм, боль, артериальная гипертензия, появление зон асинергии.

На ЭХОКГ: нормальная реакция на нагрузку передней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки, появление асинергий в области задней, нижней, боковой стенок левого желудочка.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение необходимо сделать по результатам УЗИ:
  - А. проба отрицательная
  - Б. проба положительная, ишемия в бассейне ПМЖА
  - В. проба положительная, ишемия в бассейне ПКА
  - Г. проба положительная, ишемия в бассейне шунта ЗМЖА и несунтированной ОА

*Правильный ответ В*
2. Каковы критерии прекращения стресс-эхокардиографии?
3. Какой метод ультразвукового исследования можно ещё использовать для объективизации патологических изменений в работе сердца?

**Условие задачи № 19.** У больного 52 лет жалобы на головные боли, боли за грудиной и в левой половине грудной клетки при чрезмерной физической нагрузке, нормальное артериальное давление.

При ЭХОКГ выявлено: КДР - 5.0 см, гиперкинезия всех сегментов левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки - 1,5 см, толщина задней стенки левого желудочка - 1,5 см, перикард интактный, правые отделы не увеличены, корень аорты - 3,5 см, расхождение аортального клапана - 0,7 см, митральные створки движутся М-образно, противофазно. При доплер - ЭХОКГ: высокоамплитудный турбулентный систолический спектр кровотока в аорте.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?
  - А. гипертрофическая КМП
  - Б. дилатационная КМП
  - В. амилоидоз сердца
  - Г. стеноз устья аорты
  - Д. аортальная недостаточность

*Правильный ответ Г*

2. Какие виды гипертрофии левого желудочка выделяют?
3. Какие существуют способы выявления гипертрофии левого желудочка?

**Условие задачи № 20.** У больного 47 лет аортальное давление 200/ 100 мм рт ст., около 1 часа продолжался интенсивный ангинозный приступ за грудиной с иррадиацией в межлопаточное пространство. На ЭКГ острой очаговой патологии не выявлено. При ЭХОКГ в М - режиме: гиперкинезия передних и задних сегментов левого желудочка, эктазия восходящего отдела аорты до 6 см, интактные аортальные клапаны, 3-х контурное изображение стенок аорты. При В - режиме по короткой и длинной осям - эктазия аорты до 5 см, 3-х контурное изображение восходящего отдела аорты, гиперэхогенное уплотнение и утолщение стенок аорты.

**Контрольные вопросы.**

1. Какое заключение должен сделать врач ультразвуковой диагностики?
  - А. аневризма аорты
  - Б. вегетации полулунных аортальных клапанов
  - В. расслаивающая аневризма восходящего отдела грудной аорты
  - Г. атероматоз аорты

*Правильный ответ В*
2. Какие существуют ультразвуковые признаки стеноза аортального клапана?
3. Какие другие методы лучевой диагностики следует использовать в диагностике?