

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ**

---

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании кафедры  
функциональной диагностики  
ФГБОУ ВО  
ПСПбГМУ им.И.П.Павлова  
12.05.2022г протокол №28

Заведующий кафедрой,  
д.м.н., профессор А.Н.Куликов

**Методические указания для преподавателей**

**по** Функциональной диагностике  
(наименование дисциплины)

**по** «Клинико-эхокардиографическая оценка стеноза левого  
атрио-вентрикулярного отверстия»  
(наименование темы занятия)

**для специальности** Функциональная диагностика – 31.08.12  
(наименование и код специальности)

/  
**направления подготовки**  
**факультет/  
отделение  
(при наличии)  
Кафедра** Факультет послевузовского образования  
(наименование факультета)

**кафедра** Функциональной диагностики  
(наименование кафедры)

Санкт-Петербург  
2022

## 1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ

составляет 74 ч из них:

1. лекции – 4 ч (курсовые)
2. клинические (практические) занятия – 50 ч
3. самостоятельная работа – 20 ч

## 2. ЦЕЛИ

Цель преподавания «Клинико-эхокардиографическая оценка стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия» ординаторам по специальности «Функциональная диагностика» заключается в подготовке современного специалиста, обладающего определенными знаниями в области функциональной диагностики с учётом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Функциональная диагностика», код 31.08.12

### Задачи изучения дисциплины

- Сформировать у ординатора владение теоретическими и практическими знаниями по этиологии, патоморфологии оценки митрального стеноза.
- Ознакомить ординаторов с классификацией стеноза митрального клапана: ревматический МС, врожденный МС.
- Ознакомить ординаторов с классификацией стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия.
- Ознакомить ординаторов с параметрами оценки тяжести митрального стеноза.
- Ознакомить ординаторов с методологией оценки митрального стеноза.
- Ознакомить ординаторов с показаниями, противопоказаниями и методологией стресс-эхокардиографического исследования при стенозе левого атрио-вентрикулярного отверстия.
- Ознакомить ординаторов с оценкой анатомии и функции ЛЖ при митральном стенозе.
- Ознакомить ординаторов с подходами к алгоритму лечения тяжелого митрального стеноза, противопоказания к комиссуротомии.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

В результате освоения темы обучающийся должен показать владение следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>			
ОПК-1.	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ИД-1 Знает принципы работы современных информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Знает правила информационной безопасности ИД-2 Умст выбирать информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Умест выбирать средства и методы информационной	Опрос

		безопасности. ИД-3 Владеет навыками применения информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеет навыками использования правил информационной безопасности	
ОПК-5.	Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	ИД-1 Проводит исследование функции сердечно-сосудистой системы ИД-2. Оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы	Опрос
ОПК-9.	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ИД-1 Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде ИД-2 Анализирует медико-статистические показатели здоровья прикрепленного населения ИД-3 Управляет ресурсами, находящимися в распоряжении организации	Опрос
ОПК-10.	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ИД-1 Оказывает экстренную медицинскую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента	Опрос
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>			
ПК-2.	Способен к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы	ИД-1 Осуществляет сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, анализирует информацию ИД-2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) ИД-3 Работает на диагностическом оборудовании, знает правила его эксплуатации, проводит исследования функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики ИД-4 Анализирует полученные результаты исследований, оформляет заключения по результатам исследования	Опрос

		<p>ИД-5 Выявляет синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>ИД-6 Работает с компьютерными программами проводит обработку и анализирует результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	
--	--	---	--

#### 4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этиология стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия	Этиология стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия. Основные патоморфологические механизмы формирования стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия. Классификация врожденного порока сердца: двустворчатый аортальный клапан и его анатомические разновидности.
Классификация стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия	Ревматический МС, дегенеративный МС, врожденный МС.
Параметры оценки тяжести митрального стеноза	Оценка характера движения створок в М-режиме. Оценка градиента трансмитрального диастолического давления (кривая скорости потока с использованием упрощенного уравнения Бернулли). Планиметрия митрального отверстия. Трехмерное эхо-изображение в реальном времени. Время полуспада градиента давления (РНТ). Взаимосвязь между изменением среднего градиента и MVA. Расчёт степени митрального стеноза методом PISA. Оценка увеличения ЛП. Показания, противопоказания и методология стресс-эхокардиографического исследования при стенозе левого атрио-вентрикулярного отверстия. Оценкой анатомии и функции ЛЖ при митральном стенозе.
Стресс-эхокардиографическое исследование при стенозе левого атрио-вентрикулярного отверстия.	Показания, противопоказания и методология проведения стресс-эхокардиографического исследования при МС.
Подходы к алгоритму лечения тяжелого стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия.	Показания и противопоказания к комиссуротомии. Оценка анатомии митрального клапана по шкале G. Wilkins. Наблюдение. Динамическая оценка с помощью эхокардиографии.

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### А) Основная литература:

1. М.К. Рыбакова, В.В. Митьков, Д.Г. Балдин. Эхокардиография от Рыбаковой М.К. 2-е издание. - М.: Видар, 2018. – 600 с.
2. Фейгенбаум Х. Эхокардиография. – М.: Видар, 2003. – 512 с. Шуленин, С.Н. Стресс-эхокардиография: учебное пособие / С.Н. Шуленин, А.Н. Кучмин, А.Л. Бобров; под ред. проф. С.Н. Шуленина. – СПб.: ВМА, 2011. – 36 с.
3. Шиллер Н.Б., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография. 2-е издание. – М.: 2018. – 344 с. Функциональная диагностика: Национальное руководство / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Фёдоровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 784 с.

**Б) Дополнительная литература:**

1. Zoghbi WA, Asch FM, Bruce C, Gillam LD, Grayburn PA, Hahn RT, Inglessis I, Islam AM, Lerakis S, Little SH, Siegel RJ, Skubas N, Slesnick TC, Stewart WJ, Thavendiranathan P, Weissman NJ, Yasukochi S, Zimmerman KG. Guidelines for the Evaluation of Valvular Regurgitation After Percutaneous Valve Repair or Replacement: A Report from the American Society of Echocardiography Developed in Collaboration with the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Japanese Society of Echocardiography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. J Am Soc Echocardiogr. 2019 Apr;32(4):431-475.
2. Zoghbi WA, Adams D, Bonow RO, Enriquez-Sarano M, Foster E, Grayburn PA, Hahn RT, Han Y, Hung J, Lang RM, Little SH, Shah DJ, Shernan S, Thavendiranathan P, Thomas JD, Weissman NJ. Recommendations for Noninvasive Evaluation of Native Valvular Regurgitation: A Report from the American Society of Echocardiography Developed in Collaboration with the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. J Am Soc Echocardiogr. 2017 Apr;30(4):303-371.
3. Новиков В.И., Новикова Т.Н. Клапанные пороки сердца/Второе изд. - М.: Медпресс-информ, 2020. - 344 с.
4. Райдинг Э. Эхокардиография. Практическое руководство/ 3-е изд., пер. с англ. - М.: Медпресс-информ, 2013. - 280 с.
5. Перрино А.С., Ривз С.Т. Транспищеводная эхокардиография: Практическое руководство. – М., Медицинское информационное агенство, 2013. - 516 с.