

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ



**МЕТОД ОЦЕНКИ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ
МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С
ПОРАЖЕНИЕМ КЛАПАНОВ СЕРДЦА**
инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», государственное учреждение «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»

АВТОРЫ: М.П. Жарихина, к.м.н., доцент Е.А. Вертинский,
Э.И. Шкребнёва, С.А. Чиж, И.М. Адашкевич

Минск, 2019

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д. Л. Пиневиц

26.12.2019

Регистрационный № 171-1219

**МЕТОД ОЦЕНКИ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА
ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ КЛАПАНОВ
СЕРДЦА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»

АВТОРЫ: М. П. Жарихина, канд. мед. наук, доц. Е. А. Вертинский, Э. И. Шкробнёва, С. А. Чиж, И. М. Адашкевич

Минск 2019

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод оценки сократительной функции миокарда левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с поражением клапанов сердца, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных их диагностику.

Инструкция предназначена для врачей функциональной диагностики, врачей ультразвуковой диагностики, врачей-кардиологов, врачей-кардиохирургов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с поражением клапанов сердца в амбулаторных и(или) стационарных условиях, и(или) условиях отделения дневного пребывания.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Аппарат ультразвуковой диагностики с возможностью выполнения трансторакальной в В-, М-режиме, режимах непрерывно-волнового и импульсно-волнового доплера, цветового доплеровского картирования, спекл-трекинг эхокардиографии с соответствующим программным обеспечением, необходимым для кардиологических расчетов, модулем для регистрации электрокардиограммы (ЭКГ).

2. Гель медицинский для ультразвуковых исследований.

3. Электроды ЭКГ одноразовые.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Поражения клапанов сердца (I 05-08, I 33-35)

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Противопоказания соответствуют таковым при применении медицинских изделий, лекарственных средств, реактивов и т. д., необходимых для реализации метода, изложенного в настоящей инструкции.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Этап 1. Выполнение ультразвукового исследования сердца (эхокардиографии) с синхронизированной регистрацией ЭКГ согласно протоколу, утвержденному приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении форм протоколов функциональных и ультразвуковых исследований пациентов кардиологического профиля» от 03.03.2009 № 206, с определением конечно-диастолического размера ЛЖ, конечно-диастолического объема ЛЖ, конечно-систолического размера ЛЖ, конечно-систолического объема ЛЖ, фракции выброса по модифицированному биплановому методу Simpson. При измерениях следует избегать циклов, соответствующих предсердным и желудочковым экстрасистолам, а также следующего за ними, так как меньшая длина эктопического цикла может привести к изменению объема и характера укорочения волокон миокарда.

Этап 2. В случае если отсутствует снижение фракции выброса левого желудочка по модифицированному биплановому методу Simpson, при наличии синусового ритма выполняют спекл-трекинг эхокардиографию (2D-стрейн) с

определением значений глобальной продольной систолической деформации миокарда ЛЖ (GSL).

Анализ продольной деформации осуществляется в апикальных четырех- и двухкамерной и по длинной оси плоскостях.

1. Получение образца для спекл-трекинг эхокардиографического анализа путем усреднения не менее 3-х последовательных сердечных циклов с установлением частоты кадров стандартного двухмерного изображения от 60 до 110 кадров в 1 с.

2. Определение миокардиальной области интереса в конце диастолы: по эндокардиальной границе — внутренний контур миокарда; эпикардиальной — внешний контур миокарда; срединной линии миокарда — срединная ось, определяемая по центру между внутренним и внешним контурами миокарда. Каждый из этих контуров может определяться пользователем или задаваться автоматически.

Для определения конца диастолы в программном обеспечении следует использовать пик комплекса QRS или пик на графике глобальной продольной деформации.

3. Определение топографической области интереса миокарда в апикальных проекциях: правое/левое основание — конечные точки эндокардиальной границы; середина основания — середина между двумя крайними базальными точками эндокардиальной границы; верхушка — самая отдаленная от середины основания или заданная вручную эндокардиальная точка.

4. Сегментация миокарда путем деления каждой области интереса на сегменты равной длины в момент конца диастолы.

5. Определение конца систолы ЛЖ в апикальной позиции по длинной оси. Конец систолы совпадает с моментом закрытия аортального клапана, который может быть визуализирован в парастернальной (или апикальной) проекции по длинной оси ЛЖ или путем регистрации щелчка закрытия на спектре импульсно-волновой доплерографии трансаортального кровотока.

6. Определение значения глобальной продольной систолической деформации миокарда ЛЖ. Значения (GLS) выражают в % и имеют отрицательные значения (*).

Этап 3. Оценка значений глобальной продольной систолической деформации миокарда ЛЖ.

При показателях $GLS > 20\%$ * глобальная продольная функция ЛЖ расценивается как удовлетворительная.

При показателях $GLS < 20\%$ * глобальная продольная функция ЛЖ снижена.

Этап 4. Оценка сократительной функции миокарда ЛЖ по следующим диагностическим критериям:

сократительная функция миокарда ЛЖ определяется как удовлетворительная, если по данным ультразвукового исследования сердца фракция выброса ЛЖ удовлетворительная и по данным спекл-трекинг эхокардиографии $GLS > 0\%$ *;

сократительная функция миокарда ЛЖ определяется как латентная систолическая дисфункция, если по данным ультразвукового исследования сердца

фракция выброса ЛЖ удовлетворительная и по данным спекл-трекинг эхокардиографии GLS <20 %*.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Отсутствуют.