

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ – ОСНОВНОЙ МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ СЕРДЦА

И.А. Садчикова, Е.А.Хохлова

Самарский областной образовательный центр повышения квалификации специалистов здравоохранения,
Самарская областная клиническая больница им. М.И. Калинина

E-mail: ele-xoxlova@mail.ru

Представлена роль медсестры в процессе проведения эхокардиографического исследования.

Ключевые слова: эхокардиография, методы проведения ЭКГ, участие медсестры.

Эхокардиография – ЭхоКГ (гр. *echo* – отголосок; *kardia* – сердце; *grapho* – писать, изображать) – метод ультразвуковой диагностики; методом ЭхоКГ исследуют морфологические и функциональные изменения сердца и его клапанов. Метод основан на улавливании отраженных от структур сердца ультразвуковых сигналов.

В России первое клиническое ЭхоКГ-исследование было выполнено 16 мая 1973 г., но наибольшее развитие метод получил в последние 15–20 лет. Сегодня ЭхоКГ – один из основных методов визуализации сердца.

Показаниями к ЭхоКГ являются:

- подозрение на наличие приобретенных или врожденных пороков сердца;
- выслушивание любых сердечных шумов;
- обнаружение изменений на ЭКГ;
- перенесенный инфаркт миокарда (ИМ);
- повышение артериального давления;
- регулярные спортивные тренировки;
- подозрение на наличие опухоли сердца;
- подозрение на расширение (аневризму) грудного отдела аорты.

Абсолютных противопоказаний к ЭхоКГ нет. Относительными противопоказаниями можно считать деформацию грудной клетки, а также аллергические или воспалительные изменения кожи слева от грудины.

Как любой диагностический метод, ЭхоКГ имеет достоинства и недостатки. Широкое внедрение его в практику обусловлено высоким уровнем современной аппаратуры, отсутствием вредного влияния на пациента и врача, относительной дешевизной метода по сравнению с остальными. Наличие большого количества вариантов исследования позволяет получить точную анатомическую и гемодинамическую информацию о больном и избежать инвазивных вмешательств.

ЭхоКГ – важный метод исследования при подозрении на сердечную патологию. Он позволяет увидеть на специальном экране камеры и клапаны сердца. Могут быть измерены разные показатели работы сердца, его производительность и даже масса. Ультразвуковое исследование сердца позволяет увидеть в режиме реального

времени створки клапанов, оценить характер их движения, измерить размеры камер сердца и основных магистральных сосудов, толщину стенок сердца, оценить функцию сердечной мышцы.

ЭхоКГ способна обнаружить и дать количественную оценку степени тяжести пороков клапанов, осложнений при заболеваниях коронарных артерий; при ЭхоКГ выявляются дефекты перегородок, внутрисердечные образования, кардиомиопатии, гипертрофия желудочка, заболевания перикарда, заболевания аорты и врожденные заболевания сердца. Это – простой и высокоинформативный метод диагностики ИМ. При ИМ первыми появляются нарушения сократимости сердечной мышцы. В случаях скрытой коронарной недостаточности и ишемии применяется стрессовая ЭхоКГ. В настоящее время этот метод является одним из наиболее востребованных и высокоинформативных. Он основан на феномене ишемического каскада: изменению сократимости миокарда предшествуют снижение кровотока, нарушение метаболизма и диастолической функции. Стрессовая ЭхоКГ позволяет изучить влияние физического и фармакологического стресса на функцию миокарда левого желудочка.



Проведение ЭхоКГ- исследования сердца

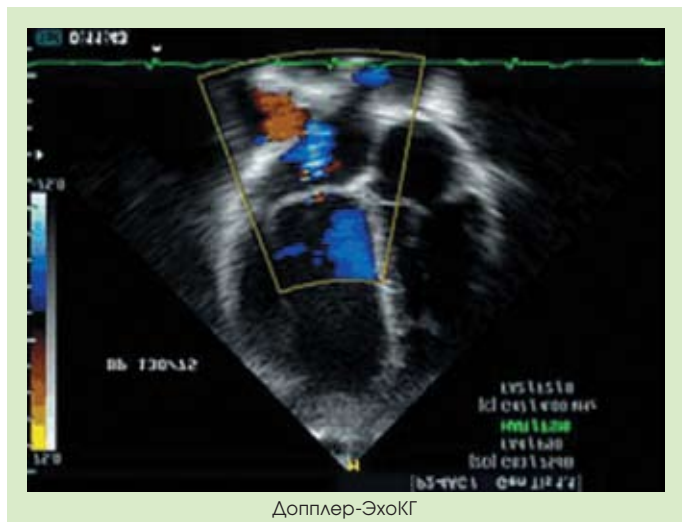
Варианты нагрузок

Нагрузки при использовании методики стресс-ЭхоКГ основаны на различных механизмах индуцирования ишемии:

- физические – вертикальная и горизонтальная велоэргометрия (ВЭМ); бег на тредмиле; ручная эргометрия и др.;
- электрическая стимуляция сердца;
- фармакологические нагрузки; применяются с целью спровоцировать и выявить ишемию миокарда, а также определить его функциональное состояние и прогноз у больного ишемической болезнью сердца; чаще всего используются добутамин, дипиридамола, аденозин и арбутамин.



Проведение электрической стимуляции сердца



Допплер-ЭхоКГ

Стресс-ЭхоКГ может также помочь врачу в отборе пациентов с высоким и низким риском сердечно-сосудистых осложнений, в контроле эффективности лечебных и реабилитационных мероприятий. Однако, как и любой другой диагностический метод, стресс-ЭхоКГ имеет недостатки: невозможность выполнения исследования у пациентов с плохим качеством визуализации структур сердца, большое значение субъективного фактора при обработке результатов, высокая стоимость подготовки квалифицированного специалиста.

Допплер-ЭхоКГ позволяет выявить и оценить сужение клапанов и обратный ток крови через них, врожденные дефекты сердца, клапанную патологию, сердечные опухоли и внутрисосудистые тромбы.

В последние годы возросло число людей, страдающих тромбозом, варикозным расширением вен нижних конечностей. Пациенты с этой патологией должны следить за состоянием сердца.

Хронические воспалительные заболевания малого таза могут вызвать тромбоз вен малого таза и тромбоз эмболию. Поэтому рекомендуется обследование до проведения противовоспалительной терапии.

В идеале ЭхоКГ-исследование должно быть выполнено у всех пациентов с подозрением на сердечную патологию. Особенно актуально это в наши дни, когда заболевания сердечно-сосудистой системы лидируют среди всех болезней. В связи с этим большое значение имеет возможность сокращения времени, необходимого на обследование 1 пациента, без ущерба для качества исследования. И здесь важна роль медсестры, в обязанности которой входят: подготовка ка-

бинета и рабочего места к исследованию, инструктаж пациента о его цели и ходе; сбор анамнеза; оформление медицинской документации. Чтобы грамотно заполнить протокол ЭхоКГ-исследования, медсестра должна хорошо знать анатомию сердечно-сосудистой системы и терминологию, применяемую в ЭхоКГ. При соответствии медсестры этим требованиям время, затрачиваемое на исследование, значительно сокращается.

Инновационные методы исследования сердечно-сосудистой системы

Из новых методов, появившихся за последние годы, надо отметить:

- **трехмерное и четырехмерное моделирование сердца** – компьютерный анализ изображения и построение объемного изображения камер сердца, створок клапанов, кровотока и т.д.;
- **внутрисосудистый ультразвук** – исследование коронарных артерий с использованием специального внутрисосудистого датчика малого диаметра; это – инвазивный ультразвуковой метод;
- **контрастную ЭхоКГ**; применяется для контрастирования правых камер сердца при подозрении на дефект или левых камер сердца для исследования перфузии миокарда; контрастная ЭхоКГ часто используется для оценки врожденных пороков сердца.

По информативности метод контрастирования левых камер сердца сопоставим со скintiграфией миокарда. Положительным фактором является отсутствие лучевой нагрузки на больного, отрицательными факторами – инвазивный характер метода и высокая цена препарата (левовист, альбунекс и т.д.)

За рубежом широко развиваются программы работ с эхоконтрастами, однако в нашей стране это направление в ультразвуке представлено недостаточно, поэтому ЭхоКГ на протяжении последних 15–20 лет является одним из основных методов визуализации сердца.

Рекомендуемая литература

Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.А. Нагрузочные ЭКГ-тесты. Учебное пособие. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – С. 17–22.

Корнеев Н.В., Давыдова Т.В., Шаронова С.П. и др. Сравнительная характеристика стресс-тестирования у больных ИБС. – М.: Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, 2009.

Гуч А.А., Дынник О.Б., Сухарев И.И. и др. Этюды современной ультразвуковой диагностики. Вып. 1. – Киев: Укрмед, 2000. – С. 119–140.

Эхокардиография /Перевод с англ. под ред. В.В. Митькова. 5-е изд. – М.: Видар, 1999. – С. 11–33.

ECHOCARDIOGRAPHY IS A BASIC METHOD FOR CARDIAC IMAGING

I.A. Sadchikov, E.A. Khokhlova

Samara Regional Center for Postgraduate Education of Health Care Specialists; M.I. Kalinin Samara Regional Clinical Hospital

The paper outlines a nurse's role in an electrocardiographic study.

Key words: echocardiography (ECG), ECG methods, a nurse's participation.