

**Крисанов А.В., Маркевич Ю.С.**

## **ЭХО-КГ КАК МЕТОД В ДИАГНОСТИКЕ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ЧПЭхоКГ, PISA)**

**Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Тихомирова Т.Ф.**

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Ультразвуковое исследование — это ведущий способ диагностики патологий сердца. Метод практически не имеет противопоказаний, абсолютно безопасен для пациента и при этом дает высокий уровень точности. С помощью Эхо-КГ выявляются пороки сердца, тромбы, опухоли, гипертрофия миокарда и другие патологии клапанного аппарата, перенесенный микроинфаркт.

Эхо-КГ может использоваться для определения скорости кровотока в сердце, диаметра сосудов, изменения толщины стенок желудочков и предсердий, изменения крупных сосудов, тромбов. Данный метод исследования способен дать ответ на вопрос, есть ли в околосердечной сумке жидкость.

Показания для проведения Эхо-КГ: слабость и головокружение; обмороки и повторяющиеся головные боли; тошнота на фоне повышенного давления; одышка; отеки на теле ближе к вечеру, особенно на ногах; постоянные и периодические боли в груди или под лопаткой; учащенное сердцебиение или замирание сердца; бледная или синеватая кожа; шумы в области сердца; подозрение на врожденный или приобретенный порок сердца; сосудистая патология, например, варикоз или тромбофлебит; подозрение на ревматизм, красную волчанку или склеродермию; предстоящая операция, наличие в анамнезе сердечных нарушений, возраст пациента более 50 лет.

Существуют режимы Эхо-КГ: А-режим (Amplitude), М-режим (Motion), В-режим (Brightness). Техники проведения Эхо-КГ: трансторакальная, чреспищеводная, внутрисердечная.

Для определения турбулентных потоков используется эффект Доплера и основанные на данном эффекте методы: цветной доплер (Color / CF / Color Flow), импульсно-волновой доплер (PW / Pulsed Wave), постоянно-волновой доплер (Continuous Wave / CW), тканевый доплер (Tissue Doppler Imaging / TDI), энергетический / силовой доплер (Power / Power Doppler / PDI / PD), 3D / 4D режимы.

PISA (Proximal Isovelocity Surface Area) - проксимальная зона регургитации. Площадь PISA—площадь проксимальной изоскоростной поверхности, рассчитывается на основании радиуса PISA, измеренного в середине систолы из апикальной четырехкамерной позиции, по формуле  $S = 21/r^2$ .

EROA - Effective Regurgitant Orifice Area (Эффективная площадь отверстия регургитации (ЭПОР) - площадь отверстия в сомкнутом митральном клапане, через которое в принимающую камеру (ЛП) проникает в систолу струя регургитации. Используется для количественной оценки тяжести регургитации. Рассчитывается с помощью уравнения непрерывности потока (УНП).

Каких-либо специальных процедур для подготовки пациента к Эхо-КГ не требуется. Исключением является чреспищеводное исследование (ЧПЭхоКГ): последний прием пищи должен быть за 6 часов до процедуры; пить нельзя; во время процедуры снять зубные протезы; накануне дня исследования принять легкое успокоительное; исключить физическую силу и психоэмоциональную нагрузку.

PISA—проксимальная зона регургитации. Площадь PISA—площадь проксимальной изоскоростной поверхности, рассчитывается на основании радиуса PISA, измеренного в середине систолы из апикальной четырехкамерной позиции, по формуле  $S = 21/r^2$ .

EROA (Эффективная площадь отверстия регургитации (ЭПОР) - площадь отверстия в сомкнутом митральном клапане, через которое в принимающую камеру (ЛП) проникает в систолу струя регургитации. Используется для количественной оценки тяжести регургитации. Рассчитывается с помощью уравнения непрерывности потока (УНП).

Таким образом, Эхо-КГ на современном этапе является перспективным и эффективным методом диагностики нарушений сердечной деятельности. Протокол, заполняемый врачом функциональной диагностики на основании запроса лечащего врача, зачастую содержит необходимую и достаточную информацию о зоне интереса.