

УДК 616.12-008.313.3:681.883.482

*С.К. Бажикова, К.З. Искакова,
А.У. Конысбекова, А.С. Жашенова*

Центральная клиническая больница МЦ УДП РК
г. Алматы, Казахстан

ПРИМЕНЕНИЕ ИМПУЛЬСНО-ВОЛНОВОГО РЕЖИМА ТКАНЕВОГО ДОПЛЕРА В ОЦЕНКЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты исследования тканевой миокардиальной доплерографии, которая может быть использована для оценки как региональной, так и глобальной функции левого желудочка у пациентов с неоптимальной визуализацией эндокарда. Измерением скорости движения различных сегментов миокарда можно получить представление о региональной сократимости, а измерением скорости и амплитуды перемещения митрального кольца – о глобальной функции левого желудочка.

Ключевые слова: глобальная и региональная сократимость левого желудочка, импульсно-волновой тканевой доплер, сердечно-сосудистая патология.

Введение. Существует гипотеза, что при таких патологических состояниях, как ишемия и гипертрофия миокарда, в первую очередь нарушается функция продольных миокардиальных волокон. Следовательно, анализ продольной функции миокарда наиболее актуален в ранней диагностике сердечно-сосудистой патологии. Таким образом, импульсно-волновой тканевой доплер фиброзного кольца МК может быть использован практическим врачом как дополнительный способ оценки глобальной сократимости левого желудочка у пациентов с неоптимальной визуализацией эндокарда всех 6 стенок, 18 сегментов [1].

Установлено, что систолическая скорость и амплитуда движения фиброзного кольца митрального клапана коррелируют с глобальной сократимостью ЛЖ [2].

Цель: дать оценку систолической скорости фиброзного кольца МК и ее корреляции между показателями ФВ по методу Симпсона.

Материалы исследования. В отделении функциональной диагностики были обследованы 30 больных (23 мужчины и 7 женщин в возрасте 58-72 лет) методом эхокардиографии с использованием импульсно-волнового режима тканевого доплера. Все пациенты по тяжести заболевания были разделены на 3 группы:

- с ишемической болезнью сердца (АГ, постинфарктный кардиосклероз, фибрилляция предсердия) – 18-60 %;
- с многососудистым поражением коронарных артерий (больных после АКШ, с имплантированными двухкамерными электрокардиостимуляторами) – 7-24 %;
- с полной блокадой левой ножки пучка Гиса, дилатацией левого желудочка и акинезией верхушки, передне-перегородочной стенки ЛЖ, признаками легочной гипертензии 2 ст. – 5-16 %.

В исследование были отобраны пациенты без наличия выраженной недостаточности митрального клапана, выраженным кальцинозом фиброзного кольца митрального клапана, больные с протезированными клапанами.

Материалы и методы. Тканевая миокардиальная доплерография представляет собой разновидность доплеровского метода. Методу присущи основные особенности регистрации изображений и закономерности их анализа, используемые при доплеровском картировании кровотока. Однако движение миокарда в отличие от кровотока характеризуется более низкой скоростью (порядка 5-20 см/с) и существенно более мощным по амплитуде отраженным сигналом. При работе в импуль-

сно-волновом режиме используется контрольный объем 6-8 мм, располагающийся в центре исследуемого региона миокарда максимально параллельно ультразвуковому лучу, с подбором адекватного скоростного диапазона. Тканевая миокардиальная доплерография может быть использована для оценки как региональной, так и глобальной функции левого желудочка. Измеряя скорость движения различных сегментов миокарда, можно получить представление о региональной сократимости, а измеряя скорость и амплитуду перемещения митрального кольца – о глобальной (продольной) функции левого желудочка [1].

Для исследования сократительной функции ЛЖ возможна регистрация сегментарного радиального движения из парастернального доступа по длинной и короткой оси, ротационного – из парастернального доступа по короткой оси, продольного – из верхушечного доступа в позиции по длинной оси ЛЖ, 4-камерная и 2-камерная позиция. Однако на практике используются только продольные движения для каждого сегмента стенок ЛЖ [1].

Нормальный спектр тканевого доплера в импульсно-волновом режиме имеет характерный вид: он состоит из систолической волны и двух диастолических волн. В продольном сечении максимальная систолическая скорость составляет в норме 8-18 см/с. Для межжелудочковой перегородки и нижней стенки ЛЖ более характерен монофазный систолический пик, а для передней и боковой стенок – двухфазный с высоким первым пиком.

Результаты. У 7 пациентов из 1-й группы систолическая скорость ФК МК находилась в пределах 7-8 см/с. У них выявлены гиперто-

фия левого желудочка, умеренное расширение полости ЛЖ и ограниченные зоны гипокинезии на нижней стенке ЛЖ. ФВ этих пациентов находилась в пределах 45-50 % по Симпсону. Латеральная скорость остальных 11 пациентов из 1-й группы в пределах 10-12 см/с, с диагнозом АГ. ФВ по Симпсону – 58-65 % .

Во 2-й группе пациенты имели латеральную скорость движения ФК МК 5 см/с. У них также наблюдались многососудистое поражение коронарных артерий, постинфарктный кардиосклероз, фибрилляция предсердий и дилатация левого желудочка, ФВ соответствовала 30 % по Симпсону.

Латеральная систолическая скорость движения ФК МК у 3-й группы больных – 3-4 см/с. Это были пациенты с полной блокадой левой ножки п. Гиса, дилатацией левого желудочка и акинезией верхушки, передне-перегородочной стенки ЛЖ, признаками легочной гипертензии 2 ст. ФВ по Симпсону – менее 30 % по Симпсону.

Выводы

Метод импульсно-волновой тканевой доплерографии – перспективное направление в неинвазивной оценке систолической функции миокарда левого желудочка. Полученные данные свидетельствуют о том, что метод тканевой доплеровской визуализации способствует ранней диагностике систолической дисфункции левого желудочка у пациентов с плохим ультразвуковым окном. Тканевой доплер атриовентрикулярного ФК может использоваться практическим врачом для оценки глобальной систолической функции левого желудочка при неоптимальной визуализации эндокарда, которая наблюдается у 50 % пациентов свыше 58 лет.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 *Алехин М.Н.* Тканевой доплер в клинической эхокардиографии. – М., 2006. – 104 с.
- 2 *Vinereanu D., Khokhar A., Tweddel A.C. et al.* Estimation of global left ventricular function from the velocity of longitudinal shortening // *Echocardiography.* – 2002. – Vol. 19. – P.177-85.
- 3 *Никитин Н.П., Клиланд Дж.Ф.* Применение тканевой миокардиальной доплер-эхокардиографии в кардиологии // *Кардиология.* – 2002. – № 3. – С. 66-79.

ТҮЙІН

Мақалада эндокард визуализациясы төмен науқастарда сол жүрекшенің аймақтық және жалпы атқаратын қызметіне баға беру үшін қолданылатын тіндікмиокард доплерографиясын зерттеу мәліметтері ұсынылған. Миокардтың әртүрлі буындарының жылдамдығын есептей отырып, аймақтық жиырылуы тура-

лы, ал митральды сақинаның жылдамдығы мен орын ауыстыру амплитудасын өлшеу арқылы сол жүрекшенің жалпы қызметін туралы мәліметтерге қол жеткіземіз.

Түйінді сөздер: сол жүрекшенің жалпы және аймақтық жиырымдылығы, импульсті-толқынды тіндік доплер, жүрек-қантамыр патологиясы.

SUMMARY

The article presents the pulsed-wave tissue Doppler used for an assessment of both regional and global left ventricular function in patients with non-optimal visualization of endocardium. Measuring the speed of movement of various segments of myocardium it is possible to receive information about regional left ventricular function, and measuring the speed and amplitude of movement of mitral ring - about global function of the left ventricle.

Key words: global and regional function of the left ventricle, pulsed-wave tissue Doppler, cardiovascular pathology.