

полнялся по данным 30 протоколов аутопсии пациентов, погибших вследствие тяжелого течения заболевания (все из группы КТ-3 и КТ-4).

Результаты. Средний возраст пациентов в группе КТ-3 и КТ-4 превышал таковые в группе КТ-1 и КТ-2 более чем на 10 лет (58,3–60 против 46,2–47,6 года соответственно). Показатели фракции выброса ЛЖ (по Симпсону) составили $62,4 \pm 7,7$ %, $55,8 \pm 5,9$ %, $49,8 \pm 3,3$ % и $58 \pm 8,2$ % в группах КТ-1, 2, 3, 4 соответственно). Снижение показателя AFI Avg в 42,9 % случаев (до $-14,2$ %, $-14,3$ %, $-14,3$ %, $-12,6$ % в группах КТ-1, 2, 3, 4) трактовалось как следствие неспецифических изменений, наблюдаемых в миокарде у погибших больных (гистологическая картина гипертрофии кардиомиоцитов у погибших пациентов свидетельствует о гипоксии, ишемии тканей и метаболических изменениях, в том числе и вследствие наличия сопутствующей патологии – диабета, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни), но не коронавирусного миокардита. Картины, описываемой в «Атласе патологической анатомии COVID-19» (под ред. О.В. Зайратьянца, 2020) по типу «межклеточной и периваскулярной инфильтрации», не было выявлено ни в одном случае. Максимальная отрицательная корреляционная зависимость показателя продольной деформации миокарда ЛЖ с возрастом отмечена для Avg ($-1,0$, $p < 0,05$). Показатели AFI в плоскости A4, в базальных сег-

ментах, а также показатель Avg были худшими в группе КТ-3 ($15,2 \pm 2,8$ %, $11,9 \pm 3,9$ %, $15,7 \pm 1,4$ %), что согласуется с данными сократительной способности миокарда ЛЖ. Парадоксальная ситуация обусловлена особенностями лечебной тактики, а именно более «агрессивной» терапией пациентов группы КТ-4. Все они получали пульс-терапию стероидными препаратами, лечение иммунодепрессантами (Тоцилизумаб, Сарилумаб, Олокизумаб) и противовирусными препаратами (Фавипиравир). Неспецифическая гистологическая картина, регистрируемая у погибших пациентов в виде отека миофибрилл, бледности ядер, отека саркоплазмы, дистрофических изменений, однозначно не может трактоваться как миокардит, тем более коронавирусный. При проведении иммунологического исследования крови на антитела к миокарду ни у одного обследованного, кому такое исследование выполнялось, антител выявлено не было.

Заключение. Пациенты групп КТ-3 и КТ-4 подлежат лечению, одинаковому по интенсивности, несмотря на клиническую картину заболевания. Такой подход способствует лучшему исходу заболевания по показателю «продольного стрейна» (продольной деформации) миокарда левого желудочка, косвенно свидетельствующего о тяжести общего состояния и непосредственно – о тяжести функционального поражения миокарда.

DOI 10.52727/2078-256X-2021-17-3-51-52

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕХАНИКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ЭПИКАРДИАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Г.А. Чумакова^{2, 3}, О.В. Гриценко¹

¹ КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул, Россия

² ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

³ ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул, Россия

В настоящее время не существует единого неинвазивного маркера, который мог бы непосредственно оценить диастолическую функцию левого желудочка (ЛЖ). Раскручивание ЛЖ способствует диастолическому всасыванию и раннему наполнению. Speckle-tracking визуализация может быть использована для диагностики диастолической дисфункции (ДД) на доклинической стадии.

Цель. Изучить особенности изменения параметров механики ЛЖ и их взаимосвязь с уровнем сывороточных маркеров фиброза миокарда у больных с эпикардиальным ожирением (ЭО).

Материал и методы. В исследование включено 125 мужчин с общим ожирением. Всем пациентам проводилась трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ) с целью оценки толщины эпикардиальной жировой ткани (тЭЖТ) как эквивалента висцерального ожирения, а также для диагностики диастолической дисфункции (ДД) левого желудочка. По результатам ЭхоКГ пациенты были разделены на две группы: ЭО (+) с толщиной эпикардиального жира (тЭЖТ) ≥ 7 мм ($n = 78$); ЭО (–) с тЭЖТ < 7 мм ($n = 40$). Всем пациентам определялись профибротические маркеры в сыворотке крови (ММП-3, колла-

ген I, коллаген III, TGF- β , VEGFA, PICP) с использованием иммуноферментного анализа. С помощью speckle-tracking ЭхоКГ изучена механика ЛЖ (скручивание ЛЖ, скорость скручивания ЛЖ, время до пика скручивания ЛЖ, скорость раскручивания ЛЖ, время до пика раскручивания ЛЖ). Критериями исключения было наличие коронарной патологии, артериальной гипертензии, сахарного диабета 2 типа, ДД ЛЖ по ЭхоКГ. ДД ЛЖ выявлена у семи пациентов, которые в последующем были исключены из анализа.

Результаты. В группе пациентов с ЭО (+) выявлено статистически значимое повышение уровня всех изучаемых профибротических маркеров. По результатам speckle-tracking ЭхоКГ в группе ЭО (+) определялось повы-

шение скорости раскручивания ЛЖ до $-125,56$ ($-141,0$; $-117,0$) град/с $^{-1}$ ($p = 0,003$) и увеличение времени до пика раскручивания ЛЖ $469,44$ ($509,0$; $401,0$) мс в сравнении с группой ЭО ($-$) ($p = 0,03$). Выявлено слабое статистически значимое влияние тЭЖТ на скорость раскручивания ЛЖ в группе ЭО (+) ($r = 0,28$; $p = 0,03$). Кроме того, выявлена значимая взаимосвязь между скоростью раскручивания ЛЖ и маркерами фиброза миокарда ММП-3 ($r = 0,24$; $p = 0,03$) и коллагеном III типа ($r = 0,27$; $p = 0,02$).

Заключение. Раскручивание ЛЖ, возможно, является новым неинвазивным маркером ДД ЛЖ на доклиническом этапе, поскольку данный параметр отражает механический аспект глобальной диастолической функции, особенно раннюю фазу диастолы.

DOI 10.52727/2078-256X-2021-17-3-52-53

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ БИОМАРКЕРОВ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С УРОВНЕМ ПРОФИБРОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ ЭПИКАРДИАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ

Г.А. Чумакова^{2,3}, О.В. Гриценко¹

¹ КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул, Россия

² ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

³ ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул, Россия

Недавние данные свидетельствуют о том, что при сердечной недостаточности (СН) с сохраненной фракцией выброса степень фиброза миокарда связана со степенью диастолической дисфункции (ДД). Несмотря на это, оценка фиброза не является частью повседневной клинической практики. Кроме того, отсутствует маркер СН, способный указывать на наличие СН на доклинической стадии. Таким образом, в настоящее время актуально изучение новых сыровоточных биомаркеров ДД, таких как sST2.

Цель. Изучить особенности изменения уровня биомаркера СН (sST2, NT-pro-BNP) и их взаимосвязь с уровнем профибротических факторов у пациентов с эпикардиальным ожирением (ЭО).

Материал и методы. Были включены 125 мужчин с общим ожирением. Всем пациентам проводилась трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ) с целью оценки толщины эпикардиальной жировой ткани (тЭЖТ), а также для оценки параметров диастолической функции левого желудочка (ЛЖ). По результатам ЭхоКГ пациенты были разделены на две группы: ЭО (+) с толщиной эпикардиального

жира (тЭЖТ) ≥ 7 мм ($n = 78$); ЭО ($-$) с тЭЖТ < 7 мм ($n = 40$). Всем пациентам определялись уровни NT-pro-BNP и sST2 с использованием иммуноферментного анализа. Также с помощью иммуноферментного анализа всем пациентам определялись профибротические маркеры в сыворотке крови (ММП-3, коллаген I, коллаген III, TGF- β , VEGFA, PICP). С помощью speckle-tracking ЭхоКГ была изучена скорость раскручивания ЛЖ. Критериями исключения было наличие коронарной патологии, артериальной гипертензии, сахарного диабета 2 типа, а также ДД ЛЖ по результатам ЭхоКГ. ДД ЛЖ была выявлена у семи пациентов, которые в последующем были исключены из анализа.

Результаты. В группе пациентов с ЭО (+) выявлено статистически значимое повышение уровня sST2 в сравнении с группой ЭО ($-$) ($22,49$ ($27,52$; $16,50$) и $11,09$ ($12,12$; $9,95$); $p = 0,001$ соответственно), тогда как уровни NT-pro-BNP в обеих группах статистически не различались ($208,2$ ($156,0$; $242,0$) и $205,361$ ($252,0$; $143,0$) соответственно, $p = 0,78$). В группе ЭО (+) наблюдалось повышение уровня всех изучаемых