

МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФЕНОТИПАМИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Колоцей Л. В., Матоаараччи Б. Р., Хеваге А. С.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – сложный клинический синдром, вызванный структурными и/или функциональными нарушениями сердечной деятельности, которые приводят к снижению способности сердца эффективно перекачивать кровь или адекватно наполняться ею, в результате чего организм не получает достаточного количества кислорода и питательных веществ для удовлетворения своих метаболических потребностей [1, с. 1412; 2]. ХСН в настоящее время подразделяется на 3 категории в зависимости от фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ): СН со сниженной фракцией выброса (СНнФВ): ФВ ЛЖ $\leq 40\%$; СН с умеренно сниженной фракцией выброса: ФВ ЛЖ 41-49% и признаки СН (повышенные сердечные биомаркеры или повышенное давление наполнения); СН с сохранной фракцией выброса (СНсФВ): ФВ ЛЖ $\geq 50\%$ и признаки СН [3].

Воспаление является важным патофизиологическим фактором при ХСН, предсказывающим неблагоприятный прогноз независимо от ФВ ЛЖ, хотя, по-видимому, оно различным образом способствует развитию каждого типа СН [4]. Результаты исследований, оценивающих эффективность терапевтических стратегий, воздействующих на цитокины и направленных на подавление хронического низкокодифференцированного воспаления, характерного для ХСН, до настоящего времени не увенчались успехом [4]. Однако, учитывая высокую распространенность этих воспалительных компонентов при СНнФВ и СНсФВ, существует большая вероятность того, что новые клинические исследования позволят выявить специфические иммуномодуляторы, способные снизить смертность и заболеваемость, что и обуславливает актуальность исследования.

Цель – определить уровни маркеров воспаления (С-реактивного белка (СРБ) и интерлейкина 1-бета (ИЛ-1b)) у пациентов с различными фенотипами ХСН, а также установить их взаимосвязи с эхокардиографическими параметрами.

Методы исследования. В исследование включены 76 пациентов с ХСН I–IV функциональных классов по NYHA. У 46 (61%) пациентов наблюдалась сниженная ФВ ЛЖ ($<50\%$), а у 30 (39%) – сохраненная ФВ ЛЖ ($\geq 50\%$). Критериями включения были пациенты с СН, диагностированной на основании рекомендаций Европейского Общества Кардиологов (2021) [3], возраст >18 лет и согласие на участие в исследовании.

Критериями исключения из исследования были: хроническая ревматическая болезнь сердца; клапанная патология сердца, требующая хирургической коррекции; недавний острый инфаркт миокарда, аортокоронарное шунтирование или коронарная ангиопластика (менее чем за 3 месяца до включения в исследование); декомпенсированный сахарный диабет; активный воспалительный процесс любой локализации инфекционной, аутоиммунной или другой этиологии.

Трансторакальную эхокардиографию (ЭхоКГ) проводили на аппарате Phillips iE33 с многочастотным датчиком (частота 2,5–5,0 МГц). Определение концентраций ИЛ-1 β и СРБ проводилось в сыворотке крови пациентов, с помощью наборов для иммуноферментного анализа «Human IL-1 β ELISA Kit № EH0185» и «Human CRP High sensitive ELISA Kit № EH0099» (FineTest, Китай).

Статистический анализ выполнялся с использованием пакета прикладных программ Statistica 12.0. Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики и принципами Хельсинской Декларации.

Результаты и их обсуждение. Пациенты с СНнФВ и СНсФВ были сопоставимы по возрасту (59,4 [51,3; 66,8] против 63,9 [58,5; 70,3] лет, $p>0,05$) и полу (мужчины 61% против 63%, $p>0,05$). Среднее значение индекса массы тела пациентов составило $29,9\pm 4,4$ кг/м², причем 37% пациентов в обеих группах имели ожирение 1 степени и выше ($p>0,05$). Не было получено статистически значимых различий между группами по распространенности АГ. Тем не менее, её частота была крайне высокой, в группах с СНнФВ она составила 91% и 80% – в группе с СНсФВ.

Пациенты с СНнФВ чаще страдали фибрилляцией предсердий (ФП) (54% против 23%, $p=0,009$), чем пациенты с СНсФВ, причем персистирующая и постоянная форма ФП встречалась чаще чем пароксизмальная (39% против 12%, $p=0,002$). Также пациенты с СНнФВ характеризовались более высоким классом СН по NYHA (функциональный класс 3-4 у 10% пациентов группы СНсФВ и 66% пациентов группы СНнФВ, $p<0,001$).

При проведении иммуноферментного анализа у пациентов группы СНнФВ уровень СРБ составил 3,95 [3,55; 4,41] мг/л, а у пациентов группы СНсФВ – 3,52 [2,87; 4,16] мг/л, эти различия оказались статистически значимы ($p=0,011$). Однако межгрупповых различий по уровню ИЛ-1 β не было выявлено (8,20 [2,70; 12,75] против 7,09 [2,87; 9,16] пг/мл, $p=0,66$).

При проведении корреляционного анализа были выявлены статистически значимые положительные корреляционные взаимосвязи между уровнями СРБ и NT-proBNP ($R=0,35$, $p=0,022$), а также между уровнями СРБ и BNP ($R=0,30$, $p=0,018$) сыворотки крови.

Размеры левого предсердия (ЛП), правого предсердия и ЛЖ были значительно выше при СНнФВ по сравнению с СНсФВ ($p<0,001$). Объемы ЛЖ в М-режиме и конечно-систолический объем ЛЖ в В-режиме также показали значительные

При проведении корреляционного анализа были выявлены статистически значимые взаимосвязи между уровнем ИЛ-1b и рядом эхокардиографических показателей.

Положительные корреляции установлены между уровнем ИЛ-1b и диаметром ЛП ($R=0,44$, $p<0,001$) и диаметром правого желудочка ($R=0,36$, $p=0,001$). Отрицательная корреляция выявлена между уровнем ИЛ-1b и ФВ ЛЖ ($R=-0,33$, $p<0,05$). Также отмечена положительная корреляционная взаимосвязь между уровнем СРБ и диаметром ЛП ($R=0,3$, $p=0,02$).

Выводы. У пациентов с СНнФВ наблюдались более высокие значения СРБ ($p<0,05$) по сравнению с пациентами с СНсФВ. Однако межгрупповых различий по значениям ИЛ-1b выявлено не было ($p>0,05$). Установлены статистически значимые корреляции между уровнями провоспалительных цитокинов и эхокардиографическими параметрами, а также между уровнем СРБ и уровнями BNP и NT-proBNP. Учитывая небольшой размер исследуемой выборки и одноцентровой характер исследования, возможность использования данных маркеров требует тестирования на большей группе пациентов с учетом проводимой фармакологической терапии и сопутствующих заболеваний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Heart Failure Epidemiology and Outcomes Statistics: A Report of the Heart Failure Society of America / B. Bozkurt, T. Ahmad, K. M. Alexander [et al.] // J. Card. Fail. – 2023. – Vol. 29, № 10. – P. 1412-1451.
2. Global Epidemiology of Heart Failure / M. S. Khan, I. Shahid, A. Bennis [et al.] // Nat. Rev. Cardiol. – 2024. – Vol. 21, № 10. – P. 717-734.
3. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure / T. A. McDonagh, M. Metra, M. Adamo [et al.] // Eur Heart J. – 2021. – Vol. 42, № 36. – P. 3599-3726.
4. What Is the Role of the Inflammation in the Pathogenesis of Heart Failure? / E. C. Castillo, E. Vázquez-Garza, D. Yee-Trejo [et al.] // Curr Cardiol Rep. – 2020. – Vol. 22, № 11. – P. 139.

НОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК»

Кондратьев Д. К.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Существующая модель преподавания дисциплины «Латинский язык» предусматривает преподавание по трем основным терминологическим системам – анатомической, фармацевтической и клинической, которые, практически, не связаны между собой, и являются своего