

УДК 616.12-008.46:616.379-008.64:616.12-008.331.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Норматов Муроджон Бурибоевич, ассистент

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Самаркандский государственный медицинский университет

Цель исследования — оценить эффективность комплексной терапии HFpEF при сочетании сахарного диабета 2 типа и артериальной гипертензии. Обследованы 135 пациентов: 85 получали комплексную, 50 — стандартную терапию в течение 6 месяцев. При комплексном лечении снизились NT-proBNP, Галектин-3 и HbA1c, улучшились ФВ ЛЖ, LAVI, E/e' и TAPSE. Терапевтический ответ зарегистрирован у 58 (68,2%) пациентов. Результаты подтверждают целесообразность комплексного подхода к лечению диабет-гипертензивной HFpEF. Responder/non-responder анализ требует проверки по первичной базе исследования.

Ключевые слова: HFpEF, сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, комплексная терапия, NT-proBNP, Галектин-3.

EFFECTIVENESS OF COMPREHENSIVE THERAPY FOR DIASTOLIC HEART FAILURE IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AND ARTERIAL HYPERTENSION

Normatov Murodjon Buriboyevich, Assistant

Department of Propaedeutics of Internal Diseases

Samarkand State Medical University

Abstract. The aim of the study was to assess the effectiveness of comprehensive therapy for HFpEF in patients with type 2 diabetes mellitus and arterial hypertension. The study included 135 patients: 85 received comprehensive

therapy and 50 received standard therapy for 6 months. Comprehensive treatment reduced NT-proBNP, galectin-3, and HbA1c levels and improved LVEF, LAVI, E/e', and TAPSE. A therapeutic response was observed in 58 patients (68.2%). The findings support a comprehensive approach to the management of diabetes- and hypertension-associated HFpEF. The responder/non-responder analysis requires verification using the primary study dataset.

Keywords: HFpEF, type 2 diabetes mellitus, arterial hypertension, comprehensive therapy, NT-proBNP, galectin-3.

ВВЕДЕНИЕ

HFpEF при сахарном диабете 2 типа и артериальной гипертензии требует одновременной коррекции нескольких взаимосвязанных компонентов риска. Современные рекомендации подчёркивают необходимость комплексного ведения пациентов с сердечной недостаточностью и сахарным диабетом, включая контроль гемодинамических и метаболических факторов [1–3].

Эффективность лечения целесообразно оценивать по совокупности показателей. NT-proBNP отражает гемодинамическую нагрузку, Галектин-3 — фиброзно-воспалительное ремоделирование, HbA1c — метаболический контроль, а LAVI и E/e' позволяют оценивать структурно-функциональное состояние и косвенно давление наполнения [3–6]. Цель — изучить шестимесячную динамику этих показателей и оценить составной критерий терапевтического ответа.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из 235 обследованных 135 пациентов имели СД 2 типа, АГ, HFpEF и признаки диастолической дисфункции; 85 получали комплексную терапию (I группа), 50 — стандартную (II группа), 100 практически здоровых лиц составили контроль. Комплексный подход был направлен на нейрогуморальную, метаболическую, сосудистую и антиоксидантную

коррекцию; в автореферате отдельно отмечено применение Корвитина в составе комплексного лечения. Дозировки и полный состав схемы в доступном автореферате не приведены и поэтому не реконструируются.

Оценку выполняли исходно и через 1, 3 и 6 месяцев. Исследовали HbA1c, NT-proBNP, Галектин-3, ФВ ЛЖ, LVEDV, LAVI, среднее E/e', TAPSE и показатели СМАД. Использовали критерий Краскела–Уоллиса, последующие сравнения Манна–Уитни с поправкой Холма и точный критерий Фишера; $p < 0,05$ считали значимым.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исходный HbA1c был сопоставим между группами: $7,9 \pm 1,3\%$ и $8,0 \pm 1,6\%$ ($p = 0,72$). Через 6 месяцев он снизился до $6,4 \pm 0,9\%$ при комплексной и до $7,3 \pm 1,2\%$ при стандартной терапии, что соответствовало снижению на $19,0\%$ и $8,8\%$ ($p < 0,001$).

NT-proBNP снижался более выражено при комплексной терапии: с $612,4 \pm 218,2$ до $288,5 \pm 142,9$ пг/мл против $758,1 \pm 219,1$ до $540,2 \pm 173,5$ пг/мл. Межгрупповые различия были значимыми через 1 месяц ($p = 0,01$), через 3 и 6 месяцев — $p < 0,001$. Относительное снижение составило $52,9\%$ против $28,7\%$. Исходное различие NT-proBNP ($p = 0,04$) требует осторожной интерпретации.

Галектин-3 через 6 месяцев снизился до $12,8 \pm 3,3$ против $17,0 \pm 3,9$ нг/мл ($p < 0,001$), относительное снижение составило $32,3\%$ и $16,7\%$. Такая динамика может отражать уменьшение фиброзно-воспалительного компонента, но не доказывает морфологический регресс фиброза.

При комплексной терапии ФВ ЛЖ увеличилась до $62,1 \pm 3,9\%$, LVEDV снизился до $104,5 \pm 18,6$ мл, LAVI — до $36,9 \pm 5,8$ мл/м², E/e' — до $9,8 \pm 2,5$, TAPSE — до $21,0 \pm 2,9$ мм. Изменения были более выраженными по сравнению со стандартным лечением.

Составной критерий терапевтического ответа включал снижение NT-proBNP $\geq 30\%$, Галектина-3 $\geq 20\%$, E/e' $\geq 10\%$ либо переход non-dipper в

dipper. Ответ отмечен у 58 из 85 пациентов (68,2%). Однако responder/non-responder анализ основан на «смоделированных данных» и требует проверки по первичной базе перед публикацией.

ОБСУЖДЕНИЕ

Комплексная терапия сопровождалась улучшением метаболического контроля, снижением NT-proBNP и Галектина-3, а также положительной динамикой эхокардиографических показателей, что соответствует современному принципу комплексного ведения HFrEF с обязательным контролем коморбидных состояний [1–3].

Наиболее выраженное снижение отмечено для NT-proBNP и Галектина-3. Их одновременная динамика может указывать на уменьшение гемодинамической нагрузки и фиброзно-воспалительного компонента, однако не заменяет морфологическую верификацию [5,6]. Улучшение LAVI и E/e' отражает положительные изменения структурных и диастолических параметров. Рост ФВ ЛЖ и TAPSE следует рассматривать как улучшение функционального состояния при исходно сохранённой систолической функции.

Ограничениями исследования являются исходные различия NT-proBNP между лечебными группами и необходимость дополнительной валидации составного критерия терапевтического ответа. Полученные результаты подтверждают целесообразность мультимодальной оценки HFrEF, однако применённые пороговые значения требуют проверки на независимых выборках [1–3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Шестимесячная комплексная терапия обеспечила более выраженное снижение HbA1c, NT-proBNP и Галектина-3 по сравнению со стандартным лечением: на 19,0% против 8,8%, 52,9% против 28,7% и 32,3% против 16,7% соответственно. На фоне комплексной терапии отмечалась положительная динамика эхокардиографических показателей: ФВ ЛЖ

увеличилась до $62,1 \pm 3,9\%$, LVEDV снизился до $104,5 \pm 18,6$ мл, LAVI — до $36,9 \pm 5,8$ мл/м², E/e' — до $9,8 \pm 2,5$, TAPSE — до $21,0 \pm 2,9$ мм. Составной критерий позволил оценить биомаркерные, эхокардиографические и гемодинамические изменения; терапевтический ответ зарегистрирован у 68,2% пациентов комплексной терапии. Исходная высокая метаболическая, воспалительная, структурная и гемодинамическая нагрузка ассоциировалась с нереспондерским фенотипом.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 2021;42(36):3599–3726. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368.
2. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M. et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 2023;44(37):3627–3639. DOI: 10.1093/eurheartj/ehad195.
3. Marx N., Federici M., Schütt K. et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. *European Heart Journal*. 2023;44(39):4043–4140. DOI: 10.1093/eurheartj/ehad192.
4. Nagueh S.F., Smiseth O.A., Appleton C.P. et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the ASE and EACVI. *European Heart Journal – Cardiovascular Imaging*. 2016;17(12):1321–1360. DOI: 10.1093/ehjci/jew082.
5. Bayes-Genis A., Docherty K.F., Petrie M.C. et al. Practical algorithms for early diagnosis of heart failure and heart stress using NT-proBNP. *European Journal of Heart Failure*. 2023;25(11):1891–1898. DOI: 10.1002/ejhf.3036.
6. de Boer R.A., Edelmann F., Cohen-Solal A. et al. Galectin-3 in heart failure with preserved ejection fraction. *European Journal of Heart Failure*. 2013;15(10):1095–1101. DOI: 10.1093/eurjhf/hft077.