

ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Е. Рябихин, кандидат медицинских наук,

М. Можейко, доктор медицинских наук,

Ю. Красильникова,

С. Савичева,

М. Потанина

Ярославский областной клинический госпиталь ветеранов войн – Международный центр «Здоровое долголетие»

E-mail: ryabiev@yandex.ru

Оцениваются безопасность и эффективность терапии никорандилом на фоне оптимальной медикаментозной терапии и его влияние на процесс ремоделирования и функцию левого желудочка (ЛЖ) у больных со стабильной ишемической болезнью сердца, осложненной хронической сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса ЛЖ.

Ключевые слова: кардиология, терапия, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность.

Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в России остается высокой, и в большинстве случаев она обусловлена ишемической болезнью сердца (ИБС). По данным Росстата, в 2011 г. в России находилось под наблюдением 7 млн 411 тыс. больных ИБС [1]. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) развивается у 77,5% таких больных [2]. Хроническая ИБС может протекать сравнительно доброкачественно в течение многих лет. Постепенное прогрессирование атеросклероза коронарных артерий (КА) и сердечной недостаточности приводят к снижению функциональной активности больных, а у некоторых из них – к острым осложнениям (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда – ИМ), которые бывают фатальными (внезапная сердечная смерть) [2–5]. Своевременно поставленный диагноз, правильная стратификация риска осложнений, назначение полноценного медикаментозного, а в необходимых случаях – инвазивного лечения способны улучшить качество жизни и существенно снизить заболеваемость и смертность [3, 6].

Поскольку главная цель лечения хронической ИБС – снижение заболеваемости и смертности, в любую схему медикаментозной терапии у больных с органическим поражением КА и миокарда обязательно должны входить препараты с доказанным положительным влиянием на прогноз, если только у конкретного больного нет прямых противопоказаний к их приему. К таким препаратам относятся: антитромбоцитарные лекарственные средства – ЛС (ацетилсалициловая кислота, клопидогрел), статины и блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. В группу

препаратов, облегчающих симптомы заболевания, входят: β-адреноблокаторы (БАБ); антагонисты кальция (АК); нитраты пролонгированного действия и нитратоподобные средства (молсидомин); ивабрадин; никорандил; ранолазин; триметазидин. Многие ЛС уменьшают дисбаланс между доставкой кислорода к миокарду и его потребностью в кислороде, влияя на несколько звеньев патогенеза ИБС. Так, АК, нитраты, открыватели калиевых каналов (никорандил) могут улучшать кровообращение, увеличивая доставку кислорода к сердцу, и в то же время снижать потребность миокарда в кислороде [3].

Для ряда пациентов характерны объективные признаки ишемии, несмотря на применение оптимальной медикаментозной терапии. По данным исследования COURAGE, даже после инвазивного лечения у 25% пациентов сохранялась клинически значимая стенокардия [7]. Часто возникают такие побочные эффекты, как гипотония, брадикардия, что приводит к отказу от подобранных схем терапии. В этой ситуации одним из препаратов с доказанной эффективностью и безопасностью, которые могут применяться при стабильной ИБС, является никорандил [3]. Его действие основано на сочетании способности активировать калиевые каналы и оказывать нитратоподобное действие. Доказано его положительное влияние на исходы у больных стабильной ИБС (класс показаний – I, уровень доказательности – В) [8], в частности на снижение частоты коронарных событий (исследование IONA) [9]. В исследовании JCAD подтвердилось снижение частоты ИМ с зубцом Q у лиц, принимающих никорандил [10]. В других исследованиях [11, 12] у пациентов с острым ИМ перед хирургическим вмешательством на коронарных сосудах препарат снижал риск осложнений. Эти эффекты обусловлены возможностью уменьшать контрактильность кардиомиоцитов после ишемических эпизодов, прекондиционирующим действием, улучшением функции эндотелия коронарных сосудов [13].

В России препарат никорандил производится под названием Кординик (компания ПИК-ФАРМА). Исследователи отмечают клинические преимущества терапии этим препаратом перед лечением изосорбид-5-мононитратом [14]; доказана целесообразность применения препарата Кординик для коррекции коронарного резерва и эндотелиальной дисфункции у больных ИБС [15], отмечена его способность снижать жесткость артериальной стенки [16, 17]. Актуально уточнение способности никорандила на фоне оптимальной медикаментозной терапии положительно влиять на ремоделирование и функцию левого желудочка (ЛЖ) у больных ИБС, осложненной стенокардией напряжения (СН) с низкой фракцией выброса (СН-нФВ).

Целью исследования было оценить безопасность и эффективность терапии никорандилом на фоне оптимальной медикаментозной терапии и его влияние на процесс ремоделирования и функцию ЛЖ у больных со стабильной ИБС, осложненной СН-нФВ.

Исследование проводилось как двойное слепое рандомизированное плацебоконтролируемое. Протокол исследования одобрен этическим комитетом Ярославского областного клинического госпиталя ветеранов войн – Международного центра «Здоровое долголетие». За период наблюдения в течение 48 нед пациенты совершили 5 визитов к врачу: визит включения в исследование и контрольные визиты через 2, 12, 24 и 48 нед. В течение этого времени у каждого пациента индивидуально подобранную стандартную терапию дополнили никорандилом (Кординик, компания ПИК-ФАРМА) или плацебо – по 1 таблетке (10 мг) 3 раза в день.

Критерии включения в исследование: подписание информированного согласия; возраст старше 40 лет; СН-нФВ (ФВ<45 %) II–III функционального класса (ФК) по NYHA на фоне стабильной СН III ФК, установленной не позднее чем за 6 мес до включения в исследование; среднее число приступов стенокардии за 1 нед – не менее 3.

Критерии невключения: прием никорандила в последние 3 мес; повышенная чувствительность к препарату по результатам опроса пациента; СН-нФВ (ФВ<45%) IV ФК по NYHA; нестабильная стенокардия; кардиохирургическое вмешательство в последние 6 мес; ИМ в последние 3 мес; инсульт в последние 6 мес; тяжелые нарушения сердечного ритма и проводимости; госпитализации по поводу сердечно-сосудистой патологии в последние 6 мес; беременность и лактация; участие в других исследованиях в последние 6 мес; выраженные нарушения функции почек и печени; подозрение на расслоение аорты; онкологические заболевания; сахарный диабет, при котором требуется прием препаратов сульфонил мочевины (глибенкламид); прием препаратов, которые могут повлиять на результаты исследования (глибенкламид, амиодарон, ипидакрин), метаболические препараты (триметазидин, мельдоний, левокарнитин, ацетил-левокарнитин; ивабрадин); открывателей калиевых каналов. Все пациенты в качестве средств стандартной терапии получали препараты I-й линии, применяемые при лечении стабильной ИБС: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) или сартаны, БАБ, статины, антиагреганты, при необходимости – короткодействующие нитраты. В связи с СН-нФВ у ряда пациентов к терапии добавляли антагонисты минералкортикоидных рецепторов и торасемид. Значимых различий в лечении между группами не было (табл. 1).

Ряду пациентов, имеющих показания к реваскуляризации миокарда, была рекомендована коронароангиография. В случае отказа от оперативного лечения или выявления незначительного или пограничного стеноза КА, помимо главного ствола левой КА, пациентов включали в исследование. Эффективность терапии определяли, исходя из ее оценки врачами и самими пациентами, влияния терапии на ФК стабильной стенокардии,

Медикаментозная терапия обследованных; n (%)

Таблица 1

| Класс препаратов | Группа плацебо (n=20) | Группа никорандила (n=19) |
|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| ИАПФ | 14 (70) | 14 (73,7) |
| Антагонисты рецепторов АII | 6 (30) | 5 (26,3) |
| БАБ | 20 (100) | 19 (100) |
| Антагонисты минералкортикоидных рецепторов | 15 (75) | 14 (73,7) |
| Диуретики | 18 (90) | 18 (94,7) |

Примечание. Во всех случаях p>0,05.

среднее число приступов стенокардии за 1 нед и среднее потребление короткодействующих нитратов за 1 нед, на оценку состояния пациента по шкале оценки клинического состояния (ШОКС).

Включенные в исследование 39 пациентов были разделены на 2 сопоставимые по возрасту и полу группы (табл. 2).

Статистическая обработка результатов производилась с использованием программного обеспечения SAS (версия 6.12), предусматривающего возможность параметрического и непараметрического анализа. Динамику показателей на фоне лечения оценивали с применением парного непараметрического метода анализа по Уилкоксоу. Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Результаты представлены в виде $M \pm m$.

На фоне терапии в обеих группах достоверно снизилось число приступов стенокардии и использование короткодействующих нитратов (табл. 3).

Антиангинальные различия эффективности терапии в виде уменьшения числа приступов стенокардии отмечены уже при 2-м визите (через 2 нед), причем различия между группами оптимальной медикаментозной терапии и терапии с добавлением никорандила сохранялись до конца исследования (через 48 нед; см. табл. 3). В группе плацебо через 2 нед терапии отмечалось большее число приступов стенокардии — $15,6 \pm 7,3$ против $8,2 \pm 7,5$ в группе никорандила ($p < 0,0001$); потребность в короткодействующих нитратах в группе плацебо

также имела тенденцию к уменьшению, но не достигла статистической значимости ($p > 0,05$). Через 48 нед терапии число приступов стенокардии в группе плацебо составило $13,8 \pm 7,4$ против $8,5 \pm 6,8$ в группе никорандила ($p < 0,0001$), в которой достоверно уменьшилось потребление нитроглицерина до $3,9 \pm 2,4$ против $5,8 \pm 3,9$ таблеток в группе плацебо ($p < 0,05$). Изменение параметров эхокардиографии (ЭхоКГ) у лиц с СН-нФВ представлено в табл. 4.

В группе никорандила достоверно увеличилась сократительная способность ЛЖ; ФВ ЛЖ возросла на $14,5\%$ ($p < 0,05$). Отмечено достоверное уменьшение конечного систолического объема (КСО) на $12,3\%$ ($p < 0,05$). Достоверно на $12,5\%$ изменилось соотношение Е/А пиковых скоростей трансмитральных потоков в диастолу ЛЖ ($p < 0,05$).

В группе плацебо (оптимальная медикаментозная терапия) показатели ЭхоКГ не претерпели достоверных изменений (см. табл. 4).

Выраженный и стойкий антиангинальный эффект никорандила определяется 2 механизмами коронаролитического действия препарата: эффектами органических нитратов и действием остатка амида никотиновой кислоты — активацией АТФ-зависимых калиевых каналов [14–16]. Являясь донатором NO, никорандил способствует внутриклеточному накоплению гуанидилмонофосфата, что увеличивает продукцию эндотелийзависимого фактора релаксации и приводит к преимущественно венозной дилатации, т. е. к снижению предна-

грузки на ЛЖ. Усиление проводимости ионов калия через мембраны гладких мышечных клеток вызывает гиперполяризацию последних и приводит к вазодилатации преимущественно артерий, т. е. к снижению посленагрузки на ЛЖ. Хорошая переносимость никорандила обусловлена одновременным снижением пред- и постнагрузки на ЛЖ при минимальном влиянии на гемодинамику. Кроме того, открывая АТФ-зависимые калиевые каналы митохондрий, никорандил полностью воспроизводит защитный эффект ишемического прекондиционирования: способствует энергосбережению в сердечной мышце и предотвращает необратимые клеточные изменения в условиях ишемии и реперфузии [18].

Таблица 2

| Характеристика обследованных; n (%) | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Показатель | Группа плацебо | Группа никорандила |
| Число больных | 20 (100) | 19 (100) |
| Мужчины | 11 (55) | 9 (47,4) |
| Женщины | 9 (45) | 10 (52,6) |
| Возраст, годы ($M \pm m$) | $72,6 \pm 9,0$ | $72,9 \pm 8,9$ |
| Курящие | 2 (10) | 3 (15,8) |
| Артериальная гипертензия в анамнезе | 20 (100) | 19 (100) |
| Средний ФК СН ($M \pm m$) | $2,45 \pm 0,51$ | $2,45 \pm 0,51$ |
| Баллы по ШОКС ($M \pm m$) | $6,95 \pm 1,63$ | $7,15 \pm 1,53$ |
| Предшествующий ИМ | 18 (90) | 19 (100) |
| Стабильная стенокардия III ФК | 20 (100) | 19 (100) |
| Число приступов стенокардии за 1 нед ($M \pm m$) | $24,1 \pm 9,1$ | $27,2 \pm 10,0$ |
| Число потребляемых таблеток нитроглицерина (доз спрея) за 1 нед ($M \pm m$) | $9,7 \pm 5,3$ | $10,6 \pm 5,9$ |

Таблица 3

Динамика частоты приступов стенокардии и количества короткодействующих нитратов, принимаемых для купирования приступов стенокардии, при добавлении к стандартной терапии никорандила или плацебо у больных СН III ФК, осложненной низкой ФВ (СН-нФВ); $M \pm m$

| Показатель (в неделю) | Группа плацебо (n=20) | | | Группа никорандила (n=19) | | |
|------------------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| | исходно | через 2 нед | через 48 нед | исходно | через 2 нед | через 48 нед |
| Число приступов стенокардии | $24,1 \pm 9,1$ | $15,6 \pm 7,3$ | $13,8 \pm 7,4$ | $27,2 \pm 10,0$ | $8,2 \pm 7,5^*$ | $8,5 \pm 6,8^*$ |
| Число таблеток нитроглицерина (доз нитроспрея) | $9,7 \pm 5,3$ | $5,0 \pm 4,8$ | $5,8 \pm 3,9$ | $10,6 \pm 5,9$ | $4,6 \pm 3,7^{**}$ | $3,9 \pm 2,4^{**}$ |

Примечание. Достоверность межгрупповых различий: * – $p < 0,0001$, ** – $p < 0,05$.

Показано, что никорандил эффективно снижает частоту случаев повышения уровня тропонина I при назначении *per os* однократно по 10 или 20 мг за 2 ч перед чрескожным коронарным вмешательством у пациентов с острым коронарным синдромом [19]. Доказано также, что никорандил способен снижать частоту развития аритмий [20], уменьшать агрегацию тромбоцитов [21], стабилизировать коронарную бляшку [22], способствует уменьшению выраженности совободнорадикального окисления [23], нормализует функцию эндотелия [24] и симпатическую нервную активность в сердце [25, 26].

Никорандил, непосредственно не влияя на сократимость миокарда, возможно, благодаря эффекту прекардионирования положительно влияет на функцию миокарда ЛЖ.

Приведенные механизмы действия препарата дают быстрый и стойкий антиангинальный эффект, способствуют положительному воздействию на ремоделирование и функцию ЛЖ, что продемонстрировано исследованием.

В группе плацебо необходимость в госпитализации за 12 мес в связи с декомпенсацией ХСН возникла у 2 (10,0%) пациентов; в группе никорандила госпитализаций в связи с декомпенсацией ХСН не было. В группе плацебо балльная оценка клинического состояния пациентов достоверно не изменилась через 48 нед исследования и составила 6,45±1,43 балла (исходно – 6,95±1,63 балла; $p=0,18$). В группе никорандила показатели ШОКС улучшились к концу исследования, снизившись до 6,05±1,54 балла (исходно – 7,15±1,53 балла; $p=0,03$).

Положительное влияние на клинику СН также можно объяснить механизмами ишемического прекардионирования, т.е. повышением устойчивости кардиомиоцитов к ишемии. Защита кардиомиоцитов от некроза или апоптоза реализуется благодаря открытию АТФ-зависимых калиевых каналов, которые уменьшают перегрузку митохондрий ионами кальция. В условиях ишемии перегрузка ионами кальция является одним из пусковых механизмов «самосборки» мегаспор – митохондриальных пор с транзитной проницаемостью. Результатом образования мегаспор является выравнивание концентраций электролитов внутри и вне митохондрий с обнулением трансмембранного потенциала и разрывом мембраны вследствие осмотического набухания, результатом чего становится немедленная гибель кардиомиоцита [18].

Кордник ни у одного пациента не вызвал серьезных нежелательных эффектов, что свидетельствует о его хорошей переносимости и безопасности. Согласно полученным нами данным, добавление никорандила к оптимальной антиангинальной терапии больных ИБС, осложненной СН-нФВ, способствует не только получению более выраженного антиангинального эффекта, но и улучшению систолической функции сердца, уменьшению ремоделирования ЛЖ, т.е. положительно влияет на прогностически важные параметры ЭхоКГ. Результаты данного пилотного исследования позволяют предположить, что никорандил может стать важной состав-

Динамика показателей ЭхоКГ при добавлении к стандартной терапии никорандила или плацебо у больных СН III ФК, осложненной СН-нФВ (M±m)

Таблица 4

| Показатель | Группа плацебо (n=20) | | | Группа никорандила (n=19) | | |
|---------------|-----------------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------|--------------|
| | исходно | через 48 нед | изменение, % | исходно | через 48 нед | изменение, % |
| КДО, мл | 141,9±56,6 | 146,8±53,6 | 3,5 | 144,4±59,9 | 139,5±56,1 | -3,4 |
| КСО, мл | 83,1±66,6 | 90,5±63,7 | 8,9 | 88,6±53,7 | 77,7±54,2* | -12,3 |
| УО, мл | 58,8 | 56,3 | -4,3 | 55,8 | 61,8* | 10,8 |
| ФВ ЛЖ, % | 41,5±3,5 | 38,4±3,5 | -7,5 | 38,7±3,1 | 44,3±3,7* | 14,5 |
| Размер ЛП, см | 4,3±0,6 | 4,3±0,6 | 0 | 4,5±0,6 | 4,4±0,6 | -2,2 |
| Е/А | 0,82±0,06 | 0,83±0,04 | 1,2 | 0,72±0,04 | 0,81±0,03* | 12,5 |

Примечание. * – $p<0,05$ – достоверность различий между показателями при разных визитах; КДО – конечный диастолический объем; УО – ударный объем; ЛП – левое предсердие.

ляющей комплексной терапии больных ХСН ишемической этиологии. Однако для обоснования такого вывода необходимы крупномасштабные рандомизированные клинические исследования.

Литература

- Бойцов С.А., Чучалин А.Г. Диспансерное наблюдение за больными хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития. Методические рекомендации / М.: 2014, 112.
- Шальнова С.А., Оганов Р.Г., Стэг Ф.Г. и др. Ишемическая болезнь сердца. Современная реальность по данным всемирного регистра CLARIFY // Кардиология. – 2013; 8: 28–33.
- Montalescot G., Sechtem U., Achenbach S. et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force of the European Society of Cardiology // Eur. Heart J. – 2013; 34 (38): 2949–3003.
- Cleland J., Swedberg K., Follath F. et al. The EuroHeart Failure survey programme – a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis // Eur. Heart J. – 2003; 24 (5): 442–63.
- Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. и др. Первые результаты национального эпидемиологического исследования – эпидемиологическое обследование больных ХСН в реальной клинической практике (по обращаемости) – ЭПОХА–О–ХСН // Сердечная недостаточность. – 2003; 4 (3): 116–21.
- Оганов Р.Г., Мамедов М.Н. Национальные клинические рекомендации ВНОК / М.: Силиця-Полиграф, 2009; 528 с.
- Shaw L., Berman D., Maron D. et al. Optimal medical therapy with or without percutaneous coronary intervention to reduce ischemic burden: results from the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation (COURAGE) trial nuclear substudy // Circulation. – 2008; 117 (10): 1283–91.
- Оганов Р.Г., Бойцов С.А., Агеев Ф.Т. и др. Национальные рекомендации ВНОК // Кардиоваск. тер. и профилактика. – 2011; 10 (6 Прил. 2): 1–64.
- IONA Study Group. Effect of nicorandil on coronary events in patients with stable angina: the Impact Of Nicorandil in Angina (IONA) randomized trial // Lancet. – 2002; 359 (9314): 1269–75.
- Horioka S., Yabe A., Yagi H. et al. Effects of nicorandil on cardiovascular events in patients with coronary artery disease in the Japanese Coronary Artery Disease (JCAD) study // Circ. J. – 2010; 74 (3): 503–9.
- Ishihara M., Sato H., Tateishi H. et al. Implications of prodromal angina pectoris in anterior wall acute myocardial infarction: acute angiographic findings and longterm prognosis // J. Am. Coll. Cardiol. – 1997; 30 (4): 970–5.
- Rezkalla S., Kloner R. Preconditioning in humans // Heart Fail. Rev. – 2007; 12 (3–4): 201–6.
- Ватулин Н.Т., Калинкина Н.В., Колесников В.С. и др. Феномен прекардионирования // Сердце. – 2013; 12 (4): 199–206.
- Булахова Е.Ю., Кореннова О.Ю., Кондрашева М.Н. и др. Клинические преимущества терапии никорандилом в сравнении с изосорбид-5-мононитратом у больных ИБС // Сердце. – 2013; 12 (2): 83–7.

15. Сизова Ж.М., Захарова В.Л., Шамиева Е.С. и др. Возможности никорандила в коррекции коронарного резерва и эндотелиальной дисфункции у больных ишемической болезнью сердца // Сердце. – 2013; 12 (2): 75–82.

16. Horinaka S. Use of nicorandil in cardiovascular disease and its optimization // Drugs. – 2011; 71 (9): 1105–19.

17. Рябихин Е.А., Можейко М.Е., Красильникова Ю.А. Эффективность и безопасность длительной терапии никорандилом больных стабильной стенокардией // Сердце. – 2014; 13 (3): 151–5.

18. Kinoshita M., Sakai K. Pharmacology and therapeutic effects of nicorandil // Cardiovasc. Drugs Ther. – 1990; 4 (4): 1075–88.

19. Meany T., Richardson P., Camm A. et al. Exercise capacity after single and twice-daily doses of nicorandil in chronic stable angina pectoris // Am. J. Cardiol. – 1989; 63 (21): 66–70.

20. Yang J., Zhang J., Cui W. et al. Cardioprotective effects of single oral dose of nicorandil before selective percutaneous coronary intervention // Anatol. J. Cardiol. – 2015; 15 (2): 125–31.

21. Airaksinen K., Huikuri H. Antiarrhythmic effect of repeated coronary occlusion during balloon angioplasty // J. Am. Coll. Cardiol. – 1997; 29 (5): 1035–8.

22. Sakamoto T., Kaikita K., Miyamoto S. et al. Effects of nicorandil on endogenous fibrinolytic capacity in patients with coronary artery disease // Circ. J. – 2004; 68 (3): 232–5.

23. Izumiya Y., Kojima S., Araki S. et al. Long-term use of oral nicorandil stabilizes coronary plaque in patients with stable angina pectoris // Atherosclerosis. – 2011; 214 (2): 415–21.

24. Markham A., Plosker G., Goa K. Nicorandil. An updated review of its use in ischaemic heart disease with emphasis on its cardioprotective effects // Drugs. – 2000; 60 (4): 955–74.

25. Sekiya M., Sato M., Funada J. et al. Effects of the long-term administration of nicorandil on vascular endothelial function and the progression of arteriosclerosis // J. Cardiovasc. Pharmacol. – 2005; 46 (1): 63–7.

26. Kasama S., Toyama T., Sumino H. et al. Long-term nicorandil therapy improves cardiac sympathetic nerve activity after reperfusion therapy in patients with first acute myocardial infarction // J. Nucl. Med. – 2007; 48 (10): 1676–82.

TREATMENT FOR CORONARY HEART DISEASE COMPLICATED BY CHRONIC HEART FAILURE WITH A LOW LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION

E. Ryabikhin, Candidate of Medical Sciences; ***M. Mozheiko***, MD; ***Yu. Krasilnikova***; ***S. Savicheva***; ***M. Potanina***

Yaroslavl Regional Clinical Hospital for War Veterans – «Zdorovoe Dolgolenie» (Healthy Longevity) International Center

The safety and efficiency of nicorandil therapy during optimal medical therapy and its impact on left ventricular (LV) remodeling and function were evaluated in patients with stable ischemic heart disease complicated by chronic heart failure with a low LV ejection fraction.

Key words: cardiology, therapy, coronary heart disease, chronic heart failure.