

верного снижения экскреции натрия и кальция с мочой, относительно значений животных группы 2 (таблица).

Определение гемодинамических показателей у крыс в условиях ртутной интоксикации позволило установить достоверное повышение САД относительно значений интактной группы животных. Выраженное изменение гипертензивной направленности артериального давления было обусловлено увеличением УПСС, несмотря на одновременное снижение УИ и, как следствие, СИ (рис. 2).

Профилактическое применение мелаксена в условиях ртутной интоксикации способствовало снижению выраженности кардиотоксических эффектов ксенобиотика, что характеризовалось восстановлением показателей сократительной способности миокарда, повышением СИ и УИ относительно значений группы животных 2. Снижение САД в группе животных, получавших мелаксен, являлось следствием уменьшения УПСС относительно значений животных группы 2 (рис. 2).

Таким образом, из вышеизложенного следует, что применение мелаксена в условиях хронической ртутной интоксикации является эффективным способом коррекции нефро- и кардиотоксического действия ксенобиотика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брин В. Б., Зонис Б. Я. Физиология системного кровообращения. – Изд-во Ростовского университета, 1984.

2. Краснопеев И. Ю. Распространение ртути и ее соединений в окружающей среде и влияние на организм человека // Сибирский медицинский журнал. – 2005. – Т. 54. № 5. – С. 7–12.

3. Лилица Г. А., Заславская Р. М., Калинина Е. В. Эффективность метаболических препаратов в комплексном лечении пожилых больных постинфарктным кардиосклерозом и недостаточностью кровообращения // Клиническая медицина. – 2005. – № 3. – С. 54–57.

4. Марупов А. М., Стопницкий А. А. Отравление металлической ртутью // Вестник экстренной медицины. – 2010. – № 4. – С. 77–80.

5. Рахманин Ю. А., Румянцев Г. И., Новиков С. М., Ревазова Ю. А., Иванов С. И. Интегрирующая роль медицины окружающей среды в профилактике, ранней диагностике и лечении нарушений здоровья, связанных с воздействием факторов среды обитания человека // Гигиена и санитария. – 2005. – № 6. – С. 3–6.

6. Houston M. C. Role of mercury toxicity in hypertension, cardiovascular disease, and stroke // J. clin. hypertens. (greenwich). – 2011. Aug. – № 13 (8). – P. 621–627. Epub 2011 Jul. 11.

7. Vassallo D. V., Simões M. R., Furieri L. B., Fioresi M., Fiorim J., Almeida E. A., Angeli J. K., Wiggers G. A., Peçanha F. M., Salaiques M. Toxic effects of mercury, lead and gadolinium on vascular reactivity // Braz j. med. biol. res. – 2011. Sep. – № 44 (9). – P. 939–946. Epub 2011 Aug. 12.

Поступила 05.02.2013

Н. М. БУРДУЛИ, Д. Я. ТАДТАЕВА

ВНУТРИВЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ КРОВИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

Кафедра терапии с общей врачебной практикой (семейной медициной) ФПДО

Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 362019, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40. Тел./факс (8672) 539460. E-mail: zalina_coral@mail.ru

Цель – изучить влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ). Обследованы 112 больных ГЭРБ (78 пациентов получали десятидневный курс внутривенной лазерной терапии, который проводился с помощью аппарата лазерной терапии «Матрикс-ВЛОК» (производства фирмы «Матрикс», Россия). Исследуемые показатели определялись до и после лечения. Полученные данные свидетельствовали о снижении процессов перекисного окисления липидов и повышении активности антиоксидантной защиты на фоне лазерной терапии.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита, лазерная терапия.

N. M. BURDULI, D. Y. TADTAEVA

CORRECTING THE IMBALANCE IN THE SYSTEM OF LIPID PEROXIDATION – ANTIOXIDANT DEFENSE IN PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Department of therapy with general practice (family medicine) FPDO

State budget institution of higher education «North Ossetian state medical academy» Ministry of Russia, Russia, 362019, Vladikavkaz, str. Pushkinskaya, 40. Tel./fax (8672) 539460. E-mail: zalina_coral@mail.ru

To study the effect of low-intensity laser radiation on lipid peroxidation and antioxidant system in patients with gastroesophageal reflux disease (GERD). The study involved 112 patients with GERD (78 patients received ten-day course of intravenous laser therapy, which was conducted with the help of laser therapy apparatus «Matrix-VLOK» (produced by «Matrix», Russia). The test parameters were determined before and after treatment. The data showed a decrease in lipid peroxidation and increased activity of antioxidant protection against laser therapy.

Key words: gastroesophageal reflux disease, lipid peroxidation, antioxidant protection, laser therapy.

Введение

Согласно классификации ВОЗ, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) – это хроническое рецидивирующее заболевание, обусловленное нарушением моторно-эвакуаторной функции гастроэзофагеальной зоны и характеризующееся спонтанным и/или регулярно повторяющимся забрасыванием в пищевод желудочного или дуоденального содержимого, что приводит к повреждению дистального отдела пищевода [2, 3].

Исследования последних лет свидетельствуют об устойчивой тенденции к более широкому распространению заболевания. В настоящее время ГЭРБ является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний в амбулаторной гастроэнтерологической практике. В России, по данным многоцентрового исследования «Эпидемиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни», распространенность ГЭРБ составила 13,3% [1, 7].

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ) являются неспецифическим патогенетическим звеном в развитии многих заболеваний. В реакциях ПОЛ образуется большое количество липидных гидроперекисей, которые обладают высокой реакционной способностью и оказывают мощное повреждающее действие на клетку [4, 5].

Роль оксидантного стресса в патогенезе гастроэнтерологических заболеваний показана в публикациях, посвященных язвенной болезни, хроническому холециститу, хроническому панкреатиту. ПОЛ оказывают мембранотоксическое действие. Накопление продуктов ПОЛ тормозит клеточное деление, угнетает окислительное фосфорилирование и гликолиз, стимулирует распад лизосом, нарушает активный транспорт ионов и внутриклеточную компартментализацию, оказывает вазоконстрикторное действие и ухудшает перфузию тканей, снижает активность Са⁺⁺-зависимой АТФ-азы, цитохрома С и других ферментов, меняет их субстратную специфичность, увеличивает проницаемость капилляров, вызывая отек тканей, ухудшает течение воспалительного процесса. Также существуют единичные упоминания о свободнорадикальных процессах при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни [6, 8], однако роль перекисного окисления липидов в развитии ГЭРБ практически не изучена.

В этой связи целью настоящего исследования явилось изучение влияния внутривенного лазерного облучения крови на динамику показателей перекисного окисления липидов, антиоксидантной защиты и качество жизни.

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 112 больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью в возрасте от 19 до 79 лет (средний возраст 47,2±12,6 года), из них 43 человека (38,4%) – мужчины, 69 человек (61,6%) – женщины. Все больные были разделены на две группы: контрольную (34 человека) и основную (78 человек). Группу сравнения составили 30 практически здоровых лиц, которые были обследованы для получения средних нормальных значений изучаемых показателей. В качестве ингибитора протонной помпы как в основной, так и в контрольной группе использовали ультоп (производитель – «КРКА», Словения) в дозе 20 мг 2 раза в день, утром, натощак, за 30 минут до еды и в 22 часа перед сном. Тримедат (производитель – «Дэ

Хан Нью Фарм Ко. ЛТД», Сеул, Корея) назначался в обеих группах в дозе 100 мг 3 раза в день за 30 минут до еды. Гевискон (производитель – «Рекитт Бенкизер Хелскэр Лимитед», Великобритания) использовали как антацидный препарат в дозе 10 мл 3 раза в день через 20–30 минут после приема пищи.

Медикаментозная терапия проводилась в течение трех недель как в группе эндоскопически позитивной, так и в группе эндоскопически негативной ГЭРБ. Больные II (основной) группы (78 человек) наряду с медикаментозной терапией получали курс внутривенной лазерной терапии по методике ВЛОК-405. Для внутривенной лазерной терапии использовали аппарат «Матрикс-ВЛОК» («Матрикс», Россия) длиной волны 0,405 мкм, выходной мощностью на торце магистрального световода 1–1,5 мВт. Лазерное облучение крови проводили в течение 15 минут в непрерывном режиме излучения, курс лечения составлял 10 ежедневных процедур с перерывом на субботу и воскресенье.

Обследование больных проводили утром в первый-второй день госпитализации и через 10–12 дней после окончания курса лазерной терапии.

Состояние системы «перекисное окисление липидов – антиоксидантная защита» (ПОЛ – АОЗ) оценивалось по уровню конечных продуктов перекисного окисления – малонового диальдегида (МДА) и по степени активности ферментов антиоксидантной защиты (церулоплазмина, каталазы). Уровень МДА исследовали по методу, основанному на взаимодействии малонового диальдегида с тиобарбитуровой кислотой. Активность каталазы в сыворотке крови оценивали по методу М. А. Королюка и соавт. (1988). Активность церулоплазмина определяли модифицированным методом Х. А. Равина (1997).

Качество жизни (КЖ) определяли при помощи опросника SF-36, который является общим опросником здоровья и использовался для оценки КЖ больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Все шкалы опросника объединены в 2 суммарных измерения: физический (1–4 шкалы) и психический (5–8 шкал) компоненты здоровья. Показатели шкал колеблются от 0 до 100, более высокий балл соответствует более высокому качеству жизни.

Опросник GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale) состоит из 15 пунктов, которые преобразуются в 5 шкал. Показатели шкал колеблются от 1 до 7, более высокие значения соответствуют более выраженным симптомам и более низкому КЖ.

Полученные данные были обработаны методом вариационной статистики с использованием пакета компьютерных программ «Microsoft Excel, 2003».

Для оценки статистической значимости различий средних в случаях двух выборок использовали t-критерий (критерий Стьюдента). Различия считались достоверными при вероятности ошибки $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Критериями диагноза «гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь» являлись наличие жалоб на изжогу, боль за грудиной, отрыжка, срыгивание пищи, чувства раннего насыщения, тяжести, кома за грудиной, слюнотечение, анамнез заболевания, показатели лабораторных и функциональных методов исследования, свойственных данной патологии. В исследуемой группе больных эндоскопически позитивная форма ГЭРБ выявлена у 15 (13,4%)

пациентов, эндоскопически негативная форма – у 97 (86,6%) пациентов. В основной группе у 32 больных (41%) выявлена ГЭРБ без эзофагита, у 34 больных (43%) – катаральный эзофагит, эрозии и язвы пищевода диагностированы у 12 больных (16%). В контрольной группе наибольшее число составили больные с ГЭРБ без эзофагита – 20 человек (58,8%), катаральный эзофагит наблюдался у 11 человек (32,4%), эрозии пищевода – у 3 человек (8,8%). Диагноз верифицировался также по результатам суточного мониторирования рН пищевода.

Показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью до лечения и их динамика в процессе лечения представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, уровень малонового диальдегида (МДА) до лечения в обеих группах достоверно

превышал содержание его у здоровых лиц. После проведенного лечения в основной группе больных нами отмечено достоверное снижение содержания малонового диальдегида, достигшее значения нормальных величин.

В контрольной группе после лечения также отмечалось достоверное снижение уровня МДА, однако это снижение не достигло значения нормальных величин.

Антиоксидантная защита в данном исследовании представлена церулоплазмином (ЦП) и каталазой, которые в основной и контрольной группах больных исходно были снижены.

После лечения в основной группе ЦП и каталаза достигли показателей, наблюдаемых у здоровых. В контрольной группе достоверного изменения ЦП не произошло, каталаза же приблизилась к нормальным значениям.

Таблица 1

Динамика показателей ПОЛ – АОЗ у больных ГЭРБ до и после лечения

Показатели	Здоровые	Основная группа		Контрольная группа	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ЦП, мкмоль/л	4,15±0,16	3,01±0,7	4,5±0,05 [#]	2,88±0,42 ^{**}	3,37±0,41
Каталаза, мкат/л	430,5±25,5	344,7±27 [*]	450,5±26,5 ^{##}	336,3±25 ^{**}	410±27,5 [#]
МДА, мкмоль/л	8,5±1,5	28,2±6,3 ^{**}	8,25±2,9 ^{###}	28,15±4,8 ^{***}	13,6±1,4 ^{###}

Примечание: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ по сравнению с группой здоровых, # – $p < 0,05$, ## – $p < 0,01$ – различия до и после лечения в пределах одной группы.

Таблица 2

Динамика качества жизни, по данным опросника SF – 36, у пациентов с ГЭРБ до и после лазерной терапии

Показатели	Здоровые	Группы пациентов			
		Основная группа		Контрольная группа	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
PF – физическое функционирование	100	88±6 ^{##}	96±5	87±10 [#]	95±6
RP – ролевое функционирование	100	70±10 ^{###}	96±4 ^{**}	71±9 ^{##}	81±10
BP – интенсивность боли	100	70±4 ^{###}	85±6 [*]	68±7 ^{###}	77±11
GH – общее состояние здоровья	100	71±5 ^{###}	89±7 [*]	71±5 ^{###}	74±6
VT – жизненная активность	100	60±5 ^{###}	75±5 [*]	58±7 ^{###}	62±5
SF – социальное функционирование	100	74±7 ^{##}	91±5 [*]	69±6 ^{###}	79±10
RE – эмоциональное функционирование	100	62±10 ^{###}	95±5 [*]	64±10 ^{##}	75±12
MH – психическое здоровье	100	57±7 ^{###}	80±9 [*]	57±8 ^{###}	64±7
PSH – суммарные измерения физического здоровья	100	74±6 ^{###}	91±5 [*]	74±8 ^{###}	82±8
MSH – суммарные измерения психологического здоровья	100	65±7 ^{###}	85±6 [*]	59±8 ^{###}	70±8

Примечание: # – $p < 0,05$, ## $p < 0,01$, ### – $p < 0,001$ – по сравнению с нормой, * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$ – различия до и после лечения в пределах одной группы.

Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что при включении в комплексное лечение больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью внутривенного лазерного облучения крови происходят снижение процессов перекисного окисления липидов и повышение активности антиоксидантной защиты.

Исследование качества жизни у больных ГЭРБ, проведенное нами с помощью опросника SF – 36, выявило исходное снижение качества жизни у больных ГЭРБ по сравнению с группой здоровых. При этом полученные нами данные свидетельствуют о том, что в большей степени в обеих исследуемых группах страдают психическое здоровье, эмоциональное функционирование и жизненная активность.

Как видно из данных, представленных в таблице 2, в основной группе после лечения, по данным опросника SF – 36, отмечается достоверное улучшение по всем показателям КЖ, за исключением показателя физического функционирования (PF).

В этой группе после лечения отмечаются расширение повседневной деятельности пациентов, повышение оценки состояния здоровья и жизненной активности, улучшение эмоционального состояния, устранение тревожных проявлений.

диционной медикаментозной терапии улучшения качества жизни нами не было выявлено.

Изжога является наиболее частым симптомом ГЭРБ. В связи с этим нам представлялось важным изучить возможное наличие корреляционных связей между основным симптомом ГЭРБ – изжогой и показателями перекисного окисления липидов, антиоксидантной защиты, качества жизни. Проведенный корреляционный анализ выявил наличие сильной обратной связи между изжогой и суммарным изменением физического компонента качества жизни PSH ($r = -0,93$), положительную связь средней силы между изжогой и продуктом перекисного окисления липидов – малоновым диальдегидом ($r = 0,72$), а между изжогой и ферментами антиоксидантной защиты каталазой и церулоплазмином нами выявлена отрицательная связь ($r = -0,77$ и $r = -0,61$ соответственно). Наличие установленных нами корреляционных связей свидетельствует, по нашему мнению, об участии этой системы в возникновении ГЭРБ.

Таким образом, обобщая полученные нами данные, можно утверждать, что внутривенное лазерное облучение крови в комплексном лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в сравнении с традиционной терапией способствует устранению дисбаланса в системе – перекисное окисление ли-

Таблица 3

Динамика качества жизни, по данным опросника GSRS, у пациентов с ГЭРБ до и после лечения

Показатели	Основная группа		Контрольная группа	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Абдоминальная боль	7,5±0,8	4,2±0,5*	7,1±0,8	6,0±0,5
Рефлюкс-синдром	9,6±1,6	3,5±1*	9,7±1,6	6,5±1,4
Диарейный синдром	6,5±2,1	5,0±1,4	6,1±2,0	5,2±1,7
Диспептический синдром	10,9±1,4	6,2±0,6*	10,5±1,5	7,5±0,6
Синдром обстипации	8,5±1,9	5,0±0,8	8,4±2,4	7,1±2,0

Примечание: * – $p < 0,01$ – различия до и после лечения в пределах одной группы.

В контрольной же группе после проведенной терапии существенной динамики показателей КЖ, по данным опросника SF – 36, нами не выявлено.

При рассмотрении качества жизни по шкалам опросника GSRS до лечения нами было зафиксировано повышение средних значений более 7 баллов по показателям – абдоминальная боль, рефлюкс-синдром, диспептическому синдрому и синдрому обстипации в обеих группах больных, что свидетельствует о снижении качества жизни (табл. 3).

После лечения, по данным опросника GSRS, произошло достоверное снижение показателей КЖ в основной группе больных, тогда как снижение показателей в контрольной группе носило недостоверный характер.

Таким образом, у всех обследованных больных, по данным общего и специализированного гастроэнтерологического опросников, исходно наблюдалось снижение показателей качества жизни. После лечения в основной группе больных после проведенной комбинированной терапии с использованием внутрисосудистого лазерного излучения крови показатели качества жизни достоверно улучшались, тогда как на фоне тра-

пидов – антиоксидантная защита, а также сопровождается более ранней положительной динамикой клинических проявлений и улучшением качества жизни пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зверева С. И. Распространенность и особенности клинических проявлений гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в Республике Мордовии (по данным исследования «МЭГРЕ») // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010. – № 9. – С. 9–14.
2. Лазебник Л. Б., Бордин Д. С., Машарова А. А. Современное понимание гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: от Генвая к Монреалу // Эксперимент. и клин. гастроэнтерол. – 2007. – № 5. – С. 4–10.
3. Маев И. В., Трухманов А. С. Неэрозивная рефлюксная болезнь с позиций современной гастроэнтерологии: клинические особенности и влияние на качество жизни пациентов // Рус. мед. журн. – 2004. – Том 12. № 23. – С. 1344–1348.
4. Маркова Х. М. Оксидантный стресс и дисфункция // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2005. – № 4. – С. 5–9.

5. Саприн А. Н. Окислительный стресс как возможный универсальный этиологический фактор развития различных патологических процессов // Свободные радикалы и болезни человека: Сб. тр. Национальной науч. – практ. конф. с международным участием. – Смоленск, 1999. – С. 24–44.

6. Oh T. Y., Lee J. S., Ahn B. O. et al. Oxidative damages are critical in pathogenesis of reflux esophagitis: implication of antioxidants in treatment // Free. radic. biol. med. – 2001. – Vol. 30 (8). – P. 905–915.

7. Prado J., Moraes-Filho P. Gastro-esophageal reflux disease: Prevalence and management in Brazil // Best pract. res. clin. gastroenterol. – 2004. – Vol. 18. – P. 23–26.

8. Targownik L. E., Lix L. M., Prior H. J. et al. Use of proton pump inhibitors and risk of osteoporosis-related fractures // Can. med. assoc. j. – 2008. – Vol. 179. – P. 319–326.

Поступила 28.01.2012

М. И. ВЕСЕЛЕНКО

РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ III ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА И ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ

*Кардиологическое отделение МБУЗ «Городская больница № 2 «КМЛДО»,
Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2. Тел. 8918-487-01-44*

Исследование направлено на оптимизацию медикаментозной терапии у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) III функционального класса (ФК) и постинфарктным кардиосклерозом на базе количественного определения регуляторно-адаптивных возможностей (РАВ). Участвовало 63 человека с ХСН III функционального класса (ФК) с нарушенной систолической функцией левого желудочка и постинфарктным кардиосклерозом. Больные рандомизированы в три группы комплексной фармакотерапии (ацетилсалициловая кислота, виаприл, торасемид, спиронолактон). Лечение в первой группе (25 пациентов, возраст 55,7±10,7 года) дополнялось метопролола сукцинатом в дозе 59,1±4,5 мг/сутки; во второй (16 пациентов, возраст 54,2±9,2 года) – ивабрадином в дозе 12,1±2,3 мг/сутки, в третьей (22 пациента, возраст 59,1±8,9 года) – метопролола сукцинатом в дозе 39,4±3,0 мг/сутки и ивабрадином 8,1±1,5 мг/сутки. Исходно и через 6 месяцев проводились: проба сердечно-дыхательного синхронизма для количественного определения РАВ, эхокардиография, тредмилметрия, Миннесотский опросник определения качества жизни. В сравнении с метопролола сукцинатом ивабрадин в большей степени способствовал улучшению РАВ. Наибольшее позитивное влияние на РАВ пациентов с ХСН оказывало сочетание метопролола сукцината и ивабрадина, что сопровождалось значительными регрессом сердечного ремоделирования, повышением толерантности к физической нагрузке, улучшением качества жизни. В сравнении с традиционными инструментальными тестами количественная оценка РАВ продемонстрировала максимальную диагностическую информативность.

Ключевые слова: сердечно-дыхательный синхронизм, регуляторно-адаптивные возможности, хроническая сердечная недостаточность.

М. I. VESELENKO

REGULATORY ADAPTIVE CAPACITIES IN EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF MEDICATION THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE OF FUNCTIONAL CLASS III AND POSTINFARCTION CARDIOSCLEROSIS

*Cardiological branch of city hospital № 2,
Russia, 350012, Krasnodar, 6/2, Krasnykh partisan str. Tel. 8918-487-01-44*

The research is aimed at optimization of medication therapy in patients with chronic heart failure (CHF) of functional class (FC) III and postinfarction cardiosclerosis on the basis of quantitation of regulatory adaptive capacities (RAC). 63 persons with CHF of functional class (FC) III with disturbed systolic left ventricular function and postinfarction cardiosclerosis participated in the research. Patients were randomized into three groups of complex medication treatment (acetylsalicylic acid, quinapril, torasemide, spironolactone). Treatment of patients in group 1 (25 patients, aged 55,7±10,7 years old) was accompanied by 59,1±4,5 mg per day of metoprolol succinate; in group 2 (16 patients, aged 54,2±9,2 years old) by 12,1±2,3 mg per day of Ivabradine; group III (22 patients, aged 59,1±8,9 years old) by 39,4±3,0 mg per day of metoprolol succinate and by 8,1±1,5 mg per day of Ivabradine. Initially and after 6 months the following tests were done: cardiorespiratory synchronism test in order to determine RAC, echocardiography, treadmill test, Minnesota multiphasic personality Inventory). In comparison to metoprolol succinate, Ivabradine contributed more to the improvement of RAC. The combination of metoprolol succinate and Ivabradine had a more positive impact on RAC, which was accompanied by a significant regression of heart remodeling, exercise tolerance increase, improvement of the quality of life. In comparison to traditional instrumental tests, quantitation of RAC demonstrated a highest diagnostic informativity.

Key words: cardiorespiratory synchronism, regulatory adaptive capacities, chronic heart failure.