

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТАУРИНА НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ СТЕНОКАРДИИ НАПРЯЖЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ

Васильева И. С., Резван В. В.

**Цель.** Изучение эффективности и безопасности таурина в лечении больных со стабильной стенокардией и постинфарктным кардиосклерозом.

**Материал и методы.** Обследовано 95 больных с постинфарктным кардиосклерозом и со стенокардией напряжения II и III функционального класса. В исследование были включены пациенты, отказавшиеся от реваскуляризирующих вмешательств. В основную группу были включены 48, которым для усиления эффекта базисной терапии был добавлен таурин (Дибикор, "ПИК-ФАРМА", Россия, 750 мг/сут.), в группу сравнения — 47 пациентов, которые получали стандартную терапию и плацебо. Продолжительность лечения составила 3 мес.

**Результаты.** Клиническая эффективность таурина у больных постинфарктным кардиосклерозом со стабильной стенокардией напряжения подтверждается достоверными улучшениями следующих показателей: субъективного статуса (снижением утомляемости, жалоб на учащенное сердцебиение, выраженности одышки и частоты приступов стенокардии), показателей качества жизни больных по шкалам Сизтлского опросника; эхокардиографических показателей, нормализацией ритма сердца. Полученные на фоне базисной терапии с добавлением таурина положительные изменения клинических и инструментальных показателей, параметров качества жизни у обследуемых пациентов сохранялись и спустя 3 мес. после окончания приема таурина.

**Заключение.** Положительное влияние таурина на клинико-инструментальные характеристики больных позволяют рекомендовать его назначение при лечении стабильной стенокардии напряжения на фоне постинфарктного кардиосклероза.

**Ключевые слова:** стенокардия напряжения, постинфарктный кардиосклероз, таурин, качество жизни, толерантность к физической нагрузке, нарушения ритма сердца.

ФГАОУ Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия.

Васильева И. С.\* — старший лаборант кафедры госпитальной терапии № 2, Резван В. В. — д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии № 2.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): emmans@rambler.ru

ЖЭС — желудочковые экстрасистолы, ИБС — ишемическая болезнь сердца, КДР — конечно-диастолический размер, КДО — конечно-диастолический объем, КСР — конечно-систолический размер, ЛЖ — левый желудочек, ЛП — левое предсердие, ЛС — лекарственное средство, МЖП — межжелудочковая перегородка, НЖЭС — наджелудочковые экстрасистолы, ПП — правое предсердие, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, УО — ударный объем, ФВ — фракция выброса, ФУ — фракция укорочения, КСО — конечно-систолический объем, МЕТ — метаболический эквивалент, ЭКГ — электрокардиограмма, Эхо-КГ — эхокардиография.

Рукопись получена 13.03.2018

Рецензия получена 16.03.2018

Принята к публикации 23.03.2018

Российский кардиологический журнал 2018, 4 (156): 82–88

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-4-82-88>

## TAURIN INFLUENCE ON CLINICAL COURSE OF STABLE ANGINA IN POSTINFARCTION CARDIOSCLEROSIS PATIENTS

Vasilieva I. S., Rezvan V. V.

**Aim.** Study of efficacy and safety of taurin in management of stable angina patients with postinfarction atherosclerosis.

**Material and methods.** Totally, 95 postinfarction atherosclerosis patients included, with stable angina of II and III functional class. The patients that were included, had refused revascularization. To the main group, 48 were included with added taurin (Dibicor, "PIK-Pharma", Russia, 750 mg daily), and to comparison group — 47 patients that were taking standard treatment and placebo. Treatment duration 3 months.

**Results.** Clinical efficacy of taurin in postinfarction atherosclerosis and stable angina is confirmed by significant improvement of the following parameters: subjective state (decreased fatigue, less complaints on palpitation, less severity of dyspnea and rarer angina attacks), of the life quality parameters by Seattle questionnaire; echocardiographic parameters, normalized cardiac rhythm. Positive changes achieved on the basis therapy with taurin, remained for 3 months after drug discontinuation.

**Conclusion.** Positive influence of taurin on clinical and instrumental parameters of patients make it to recommend its prescription for stable angina treatment in postinfarction atherosclerosis patients.

Russ J Cardiol 2018, 4 (156): 82–88

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-4-82-88>

**Key words:** stable angina, postinfarction atherosclerosis, taurin, life quality, exercise tolerance, cardiac dysrhythmias.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health, Moscow, Russia.

Проблема постинфарктного кардиосклероза отражена во многих научных работах последнего времени. Основой этих исследований является изучение особенностей гемодинамики и состояния структурно-геометрического ремоделирования сердца, нейровегетативной регуляции, электрофизиологических признаков электрической нестабильности мио-

карда — нарушения сердечного ритма, дисперсии интервала QT, наличия поздних потенциалов желудочков [1–3]. Ряд работ посвящен поиску эффективных и безопасных методов лечения и профилактики вышеописанных отклонений [3, 4], при этом в качестве перспективного подхода в этом аспекте рассматривается применение таурина [4–6].

К настоящему времени в ряде исследований в высокой степени достоверности показана обратная корреляция между потреблением таурина в составе пищи и уровнем риска сердечно-сосудистых катастроф, а также смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [4, 7]. Показано участие этого вещества в регуляции обмена внутриклеточного кальция, поскольку таурин является кальциевым антагонистом, влияет на чувствительность сократительных белков к кальцию, ингибирует апоптоз, оказывает протективное действие в отношении клеток миокарда, имеются доказательства о влиянии его на уровень аденозинтрифосфата [5, 8]. Таким образом, по результатам ряда исследований продемонстрированы перспективы применения таурина в профилактике и лечении сердечно-сосудистых и других заболеваний.

Однако, сообщения о возможности применения этого лекарственного средства (ЛС) у больных постинфарктным кардиосклерозом не систематизированы, не выработаны единые взгляды на целесообразность включения таурина в комплекс лечебных мероприятий у данного контингента пациентов. В связи с этим, актуальными представляются на сегодняшний день исследования по оценке клинической эффективности и безопасности применения этого препарата, его влияния на клинико-инструментальные и лабораторные характеристики ишемической болезни сердца (ИБС), качество жизни этих больных, в том числе, в отдаленном периоде после окончания приема таурина.

Целью исследования явилось изучение эффективности и безопасности таурина в лечении больных со стабильной стенокардией и постинфарктным кардиосклерозом.

#### Материал и методы

В исследование было включено 95 больных с постинфарктным кардиосклерозом и со стенокардией напряжения II и III функционального класса (ФК), проходивших обследование и лечение в ГКБ № 15 им. О. М. Филатова г. Москвы.

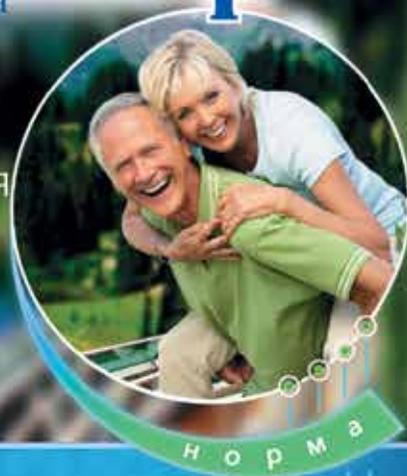
Проведено плацебо-контролируемое рандомизированное исследование. Диагноз основного заболевания установлен на основании жалоб, анамнеза, клинических симптомов, инструментальных данных: электрокардиограммы (ЭКГ), эхокардиографии (Эхо-КГ), пробы с физической нагрузкой, холтеровского мониторирования.

Критериями исключения из исследования были: нарушения ритма и проводимости сердца (фибрилляция предсердий, устойчивая желудочковая тахикардия, атриовентрикулярная блокада II-III степени, полная блокада ножек пучка Гиса), реваскуляризация миокарда в анамнезе, хроническая сердечная недостаточность IIБ ст. и выше, беременность, кормление грудью, сахарный диабет.

# Дибикор®

таурин

регулятор  
здоровья



- улучшает липидный обмен
- снижает количество желудочковых экстрасистол
- повышает сократимость миокарда
- улучшает качество жизни



рег. №001698/01, ЛП №00264

Форма выпуска:

таблетки 250 и 500 мг №60

Таурин включен в Национальные рекомендации ВНОК "Кардиоваскулярная профилактика"

12.3 Гиполипидемическая терапия у пациентов с СД

После подписания информированного согласия пациенты были распределены случайным образом на две группы:

— основную группу составили 48 пациентов (29 мужчин и 19 женщин, средний возраст  $65,8 \pm 7,2$  года), которым к стандартной терапии добавлен таурин (Дибикор, 750 мг/сут.);

— группу сравнения — 47 пациентов (30 мужчин и 17 женщин, средний возраст  $63,6 \pm 6,9$  лет), которые получали стандартную терапию и плацебо. Продолжительность лечения составила 3 мес.

Сравнение показателей пациентов основной группы и группы сравнения до начала лечения показало, что по клиническим проявлениям, результатам инструментальных и лабораторных исследований, значимых межгрупповых отличий нет.

Пациентов включали в исследование в стабильном состоянии, они получали унифицированную стандартную терапию, рекомендованную Европейским обществом кардиологов для лечения ИБС и хронической сердечной недостаточности: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента,  $\beta$ -блокаторы, антагонисты альдостерона, клопидогрел 75 мг/сут., ацетилсалициловая кислота 100 мг/сут., аторвастатин 20 мг/сут. По показаниям назначали тиазидные либо петлевые диуретики. Терапию не меняли на протяжении всего периода наблюдения.

Пациентам основной группы был добавлен таурин (Дибикор, 750 мг/сут.), а участники группы сравнения получали стандартную терапию и плацебо.

До начала исследования, через 3 и через 6 мес. от начала исследования выполняли общую оценку клинического состояния пациентов основной группы и группы сравнения. В рамках исследования учитывали жалобы пациентов на утомляемость, сердцебиение, перебои в работе сердца, одышку и боль в сердце. Для каждой жалобы пациент выставлял оценку по пятибалльной шкале от 0 (не беспокоит) до 5 (сильно беспокоит).

Регистрацию ЭКГ проводили в 12 отведениях (скорость 25 мм/с) всем больным на аппарате “Cardovit AT-2” (Schiller, Швейцария). Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру проводили всем пациентам с использованием автоматической системы мониторирования “MT-100” (Schiller, Швейцария, двухканальный кабель) в условиях обычного двигательного режима в течение 24 ч. Оценивали наличие признаков ишемии, динамику нарушений сердечного ритма пациентов по числу желудочковых (ЖЭС) и наджелудочковых экстрасистол (НЖЭС) за 24 ч.

Оценку толерантности к физической нагрузке производили с использованием аппарата “MTM-1500” (Schiller, Швейцария). Пациенты проходили тредмил-тест по модифицированному протоколу Брюса. По итогам теста оценивали количество

метаболических эквивалентов (МЕТ) для каждого пациента.

Эхокардиографию проводили с использованием устройства “VIVID 4” (GE Healthcare, Великобритания). Оценивали размеры левого предсердия (ЛП), правого предсердия (ПП), фракцию выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), ударный объем (УО), фракцию укорочения (ФУ), толщину задней стенки левого желудочка, межжелудочковой перегородки (МЖП), конечно-систолический размер (КСР), конечно-диастолический размер (КДР), конечно-систолический объем (КСО), конечно-диастолический объем (КДО).

При оценке качества жизни пациентов с ИБС применяли Сиэтлский опросник, разработанный Spertus J, и et al. [9]. Этот опросник включает 19 вопросов, объединенных по подразделам: 9 вопросов по переносимости физических нагрузок, 1 вопрос по стабильности течения стенокардии, 2 вопроса по частоте ангинозных приступов, 4 вопроса по удовлетворенности лечением и 3 вопроса по восприятию болезни. В зависимости от ответа пациента выставляли оценку от 1 до 5 баллов по каждому вопросу, а затем рассчитывали суммарный балл.

Статистическая обработка данных произведена при помощи компьютерной программного продукта STATISTICA 10 for Windows (StatSoft, США). Для всех исследованных количественных параметров вычисляли средние значения и стандартные ошибки средних. Нормальность распределения показателей в группах проверяли с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. При оценке статистической значимости различий между исследуемыми группами применяли параметрический t-критерий Стьюдента (для выборок с доказанным нормальным распределением значений) и непараметрический критерий Манна-Уитни во всех остальных случаях. Для оценки статистической значимости различий между показателями одной группы на разных этапах наблюдения применялся t-критерий Стьюдента для связанных выборок (для выборок с доказанным нормальным распределением значений) и критерий Вилкоксона (для выборок с ненормальным распределением). Для определения различий частоты проявлений признаков в группах обследуемых больных вычисляли показатель  $\chi^2$ . Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

## Результаты

После проведенного лечения у пациентов основной группы было выявлено статистически значимое уменьшение выраженности утомляемости почти в два раза — через 3 мес. от начала лечения с  $1,52 \pm 0,14$  до  $0,83 \pm 0,10$  балла,  $p < 0,0005$ ), которое сохранилось и через 6 мес. от начала исследования —  $0,71 \pm 0,08$  балла (рис. 1). В группе сравнения снижение выраженности жалоб на утомляемость было существенно

**Таблица 1**  
**Динамика показателей качества жизни больных**  
**(Сиэтлский опросник), M±m (n=95)**

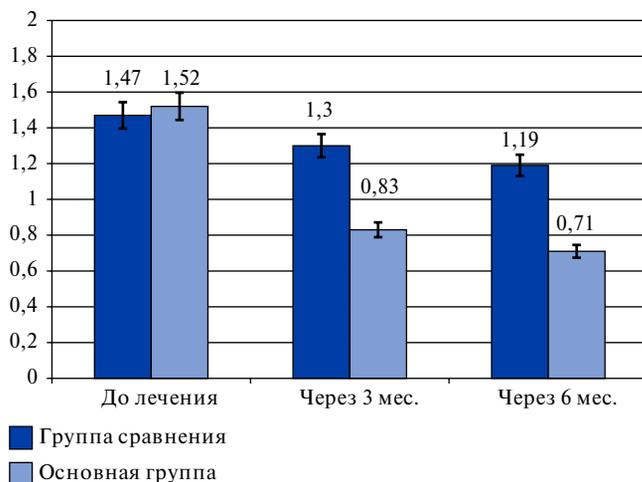
Срок	Группа сравнения (n=47)	Основная группа (n=48)
Шкала PL (Ограничение физической активности)		
До лечения	34,4±1,0	35,1±1,8
Через 3 мес.	39,3±1,4	48,3±2,0* <sup>#</sup>
Через 6 мес.	37,2±1,3	49,0±1,8* <sup>#</sup>
Шкала AS (Стабильность стенокардии)		
До лечения	38,8±4,2	40,1±3,7
Через 3 мес.	42,6±3,4	51,3±3,1* <sup>#</sup>
Через 6 мес.	40,4±3,2	48,4±3,0* <sup>#</sup>
Шкала AF (Частота стенокардии)		
До лечения	35,3±2,2	36,3±2,3
Через 3 мес.	39,8±2,6	48,1±3,4* <sup>#</sup>
Через 6 мес.	38,9±2,5	45,4±2,7* <sup>#</sup>
Шкала TS (Удовлетворенность лечением)		
До лечения	33,1±1,4	34,8±2,3
Через 3 мес.	38,6±1,9	47,6±2,5* <sup>#</sup>
Через 6 мес.	35,4±1,3	48,5±2,3* <sup>#</sup>
Шкала DP (Восприятие болезни)		
До лечения	36,2±2,3	37,0±2,1
Через 3 мес.	39,7±2,4	47,9±2,1* <sup>#</sup>
Через 6 мес.	35,4±2,0	42,5±1,9* <sup>#</sup>

**Примечание:** \* — различия достоверны (при p<0,05) относительно показателя группы сравнения (кр. Манна-Уитни), <sup>#</sup> — различия достоверны (при p<0,05) относительно уровня до лечения (кр. Вилкоксона).

менее выраженным, значения показателя составили в эти сроки, соответственно, 1,30±0,10 и 1,19±0,10 балла, что было в обоих случаях значимо выше (p<0,05), чем у больных, в лечении которых использовали таурин.

Интенсивность жалоб на сердцебиение в группе пациентов, принимавших таурин, снизилась за первые 3 мес. на 73% (с 0,48±0,07 до 0,13±0,05 балла, p<0,001). В группе сравнения статистически значимой динамики жалоб на сердцебиение за первые 3 мес. исследования выявлено не было, значение этого показателя было фактически на том же уровне, составив 0,51±0,10 до начала лечения и 0,53±0,09 через 3 мес., что было значимо выше (p<0,05), чем у пациентов, принимавших таурин. Через 6 мес. от начала лечения в основной группе выраженность жалоб на сердцебиение составила 0,19±0,06 балла, что было значимо ниже, чем до начала лечения (p<0,02). У пациентов, принимавших плацебо, через 6 мес. после начала исследования, сохранялась интенсивность жалоб на сердцебиение на прежнем уровне (0,55±0,09), что было достоверно (p<0,05) выше, чем в основной группе.

Пациенты основной группы через 3 мес. после начала терапии значимо реже (p<0,05), чем больные группы сравнения, предъявляли и другие жалобы — на перебои в работе сердца, на одышку и на боли



**Рис. 1.** Динамика жалоб на утомляемость в основной группе и в группе сравнения.

в сердце. Так, после проведенного лечения средняя выраженность жалоб на боли в сердце у больных основной группы достоверно снизилась более чем на 50% (с 0,65±0,10 до 0,38±0,07 балла, p<0,001), значение данного параметра оставалось сниженным и на момент окончания наблюдения — через 6 мес., составив 0,42±0,07 балла. У пациентов из группы сравнения значение этого показателя через 3 мес. возросло с 0,70±0,60 до 0,77±0,10 балла, в дальнейшем снизилось до 0,66±0,08 балла, при этом значимо не отличалось от исходного уровня и было достоверно выше (p<0,01), чем в основной группе.

Оценка качества жизни пациентов с помощью Сиэтлского опросника показала, что через 3 мес. после начала терапии показатели больных, принимавших таурин, по большинству шкал достоверно увеличились (табл. 1). Так, выявлено значимое (p<0,05) возрастание показателя “ограничение физической активности” (PL) отмечено улучшение переносимости физических нагрузок у пациентов обеих групп, при этом у больных основной группы значение данного показателя было достоверно (p<0,05) выше, чем в группе сравнения.

После окончания лечения выявлено также возрастание уровней показателей этого опросника: шкалы “стабильность стенокардии (AS)”, “частота стенокардии (AF)”, “удовлетворенность лечением (TS)”. Уровни этих показателей в основной группе повысились относительно исходных данных, соответственно, на 30-58%.

В группе сравнения через 6 мес. после начала лечения выявленные изменения качества жизни больных сохранились, о чем свидетельствовал уровень значений опросника.

У этих пациентов по-прежнему были значимо выше относительно исходного уровня параметры

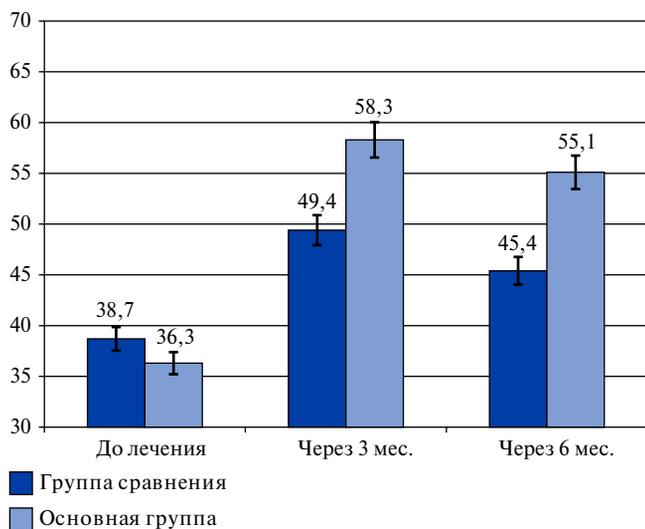


Рис. 2. Динамика итогового показателя Сиэтлского опросника.

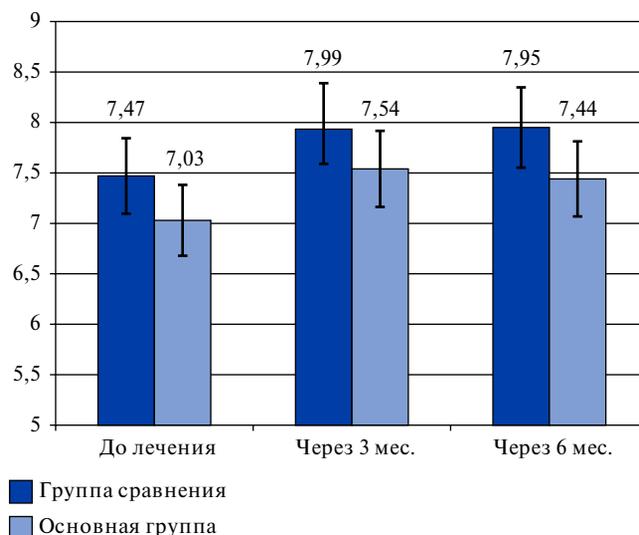


Рис. 3. Динамика толерантности к физической нагрузке по данным тредмил-теста.

шкал “PL — ограничение физической активности”, “AF — частота стенокардии” и итогового показателя. Итоговый показатель опросника был выше исходного уровня на 52% (рис. 2).

В то же время, оценка динамики качества жизни обследуемых больных основной группы, которые принимали таурин, показала, что результаты большинства шкал опросника — PL, AS, AF, TS были значимо ( $p < 0,05$ ) выше исходного уровня, так и по сравнению с соответствующими показателями в группе сравнения. Значения показателей шкал PL, AS, AF, TS опросника у пациентов основной группы были достоверно ( $p < 0,05$ ) выше исходных значений.

Таким образом, проведенное лечение способствовало повышению качества жизни пациентов обеих групп, но при этом более выраженная динамика наблюдалась у пациентов, которые получали таурин. Выявленные различия были значимыми через 3 мес. после начала терапии. В этот срок наблюдения такие показатели качества жизни, как физическая активность, стабильность стенокардии, частота приступов стенокардии и удовлетворенность лечением были значимо ( $p < 0,05$ ) выше в группе пациентов, получавших таурин, чем у больных группы сравнения. Через 6 мес. различия между показателями качества жизни в исследуемых группах были менее выраженными. Тем не менее, и в этот период сохранялись статистически значимые отличия по всем шкалам.

Оценка результатов тредмил-теста по модифицированному протоколу Брюса позволила выявить повышение уровня толерантности к физической нагрузке у пациентов обеих групп, при этом, различия между группами по показателю теста после лечения не были статистически достоверны ( $p > 0,05$ ). В основной группе значение этого пока-

зателя спустя 3 мес. с момента начала лечения увеличилось  $7,03 \pm 0,45$  до  $7,54 \pm 0,36$  MET, а в группе сравнения с  $7,47 \pm 0,33$  до  $7,99 \pm 0,25$  MET, однако значения в обеих группах статистически значимо не различались по сравнению с исходными уровнями (рис. 3).

Через 6 мес. наблюдения в группе сравнения результаты тредмил-теста оставались практически такими же ( $7,95 \pm 0,21$  MET), что было отмечено и у пациентов основной группы, где значение данного показателя составило  $7,44 \pm 0,34$  MET. При этом, значимых различий через 3 мес. после окончания лечения не было выявлено как между показателями разных групп, так и относительно уровня данного параметра до начала лечения ( $p > 0,05$ ).

Изучение динамики нарушений сердечного ритма у обследуемых пациентов показало, что после проведенного лечения среднее количество ЖЭС в сутки в основной группе значимо снизилось на 31,7%, с  $483,7 \pm 90,4$  до  $330,8 \pm 49,1$  ( $p < 0,005$ ) (рис. 4). Через 6 мес. значение этого показателя у пациентов этой группы продолжило снижение — до  $280,4 \pm 45,7$  в сут., что также было значимо ниже, чем до начала лечения ( $p < 0,01$ ). При этом, в группе сравнения число ЖЭС в течение 3 мес. наблюдения оставалось практически неизменным и составило  $432,9 \pm 87,1$  в начале исследования,  $426,5 \pm 79,0$  через 3 мес. после начала наблюдения. Еще спустя 3 мес., то есть через 6 мес. от начала исследования количество ЖЭС у больных группы сравнения снизилось до  $331,8 \pm 63,0$ , при этом, выявленные колебания не имели статистической значимости ( $p > 0,05$ ). В то же время, значение данного показателя после лечения было достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем у пациентов, в лечение которых был включен прием таурина.

**Таблица 2**

**Сравнение параметров эхокардиографии  
обследуемых больных после окончания лечения, М±m**

Параметры	Группа сравнения (n=47)	Основная группа (n=48)
КСР ЛЖ, мм	34,1±1,9	32,3±1,6
КДР ЛЖ, мм	51,7±2,0	52,7±2,2
КСО ЛЖ, мл	47,13±1,1	45,3±1,3
КДО ЛЖ, мл	101,3±1,5	103,0±2,2
ФВ, %	53,5±1,1	56,0±1,8*
УО, %	54,2±1,6	57,7±2,1

**Примечание:** \* — различия достоверны (при  $p < 0,05$ ) относительно показателя группы сравнения (кр. Манна-Уитни).

Оценка динамики количества наджелудочковых экстрасистол в сутки показала, что через 3 мес. после начала лечения в основной группе количество НЖЭС статистически значимо ( $p < 0,001$ ) снизилось на 64,7%, с  $552,8 \pm 74,6$  до  $195,2 \pm 35,7$  в сут. Впоследствии значение данного показателя у больных этой группы несколько возросло (до  $280,4 \pm 37,3$ ), но по-прежнему было ниже, чем до начала лечения ( $p < 0,01$ ).

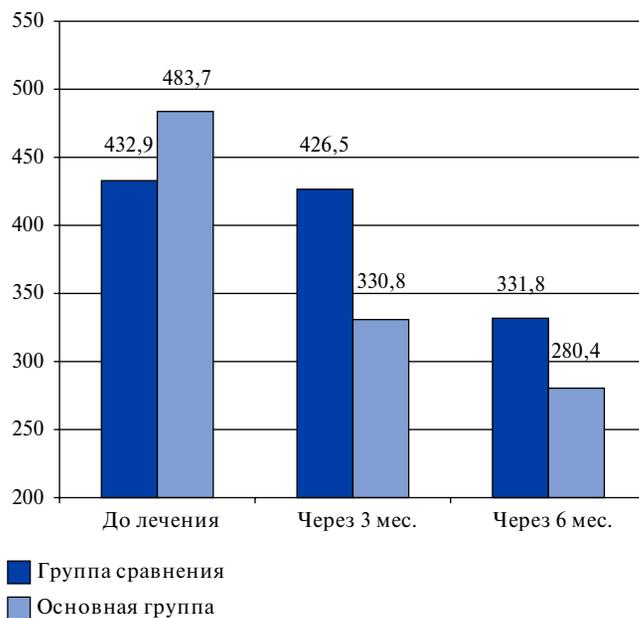
У пациентов, принимавших плацебо, количество НЖЭС после проведенного лечения несколько уменьшилось через 6 мес. после начала исследования, при этом среднее число НЖЭС в основной группе было достоверно ниже, чем у пациентов группы сравнения как спустя 3 мес., так и через 6 мес. после начала лечения ( $p < 0,01$  в оба срока).

Сравнение эхокардиографических параметров после окончания лечения в группах обследуемых больных показало, что у пациентов основной группы несколько выше, чем в группе сравнения, были уровни показателей КСР ЛЖ, КДР ЛЖ, КДО ЛЖ. В то же время, значения КСО ЛЖ и УО были, напротив, выше у пациентов группы сравнения, хотя значимых межгрупповых отличий по всем сравниваемым параметрам выявлено не было (табл. 2). У больных, принимавших таурин, значение показателя фракции выброса было значимо выше ( $p < 0,05$ ), чем в группе сравнения, соответственно,  $56,0 \pm 1,8$  и  $53,5 \pm 1,1\%$ .

**Заключение**

Результаты исследований, представленные в литературе, подтверждают возможность применения таурина в профилактике ряда ССЗ [7, 10, 11]. Установлено, что широкий спектр действия таурина обусловлен его метаболической природой и регулирующим воздействием этого соединения на функциональное состояние органов и систем организма, а также различные виды обмена веществ [6-8, 10].

Проведенные нами исследования подтвердили его клиническую эффективность при использовании у больных со стабильной стенокардией напряжения



**Рис. 4.** Динамика количества ЖЭС в сутки.

и постинфарктным кардиосклерозом. Полученные результаты свидетельствуют о значимых изменениях по сравнению с плацебо показателей субъективного статуса и качества жизни этих пациентов. В субъективном статусе обследованных было отмечено уменьшение выраженности утомляемости в 2 раза, снижение интенсивности жалоб на сердцебиение на 72,3%, уменьшение выраженности одышки на 30,0% и выраженности болей в области сердца на 50%. Показатели большинства шкал Сизтлского опросника у больных основной группы по окончании исследования достоверно превышали ( $p < 0,05$ ) соответствующие значения у пациентов группы сравнения (PL — ограничение физической активности на 32%, AS — стабильность стенокардии на 20%, AF — частота стенокардии на 17% и TS — удовлетворенность лечением на 37%).

У больных, в курсе лечения которых был использован таурин, отмечено значимое увеличение фракции выброса (в основной группе  $56,0 \pm 1,8\%$ , в группе сравнения  $53,5 \pm 1,1\%$ ,  $p < 0,05$ ) и тенденция к уменьшению значения конечного систолического объема левого желудочка (основная группа  $45,3 \pm 1,3$  мл, в группе сравнения  $47,1 \pm 1,1$  мл,  $p > 0,05$ ).

Результаты проведенного исследования подтвердили, что использование таурина в комплексном лечении больных со стабильной стенокардией и постинфарктным кардиосклерозом безопасно и не сопровождается побочными явлениями.

Полученные данные, указывающие на положительное влияние таурина на клинико-инструментальные характеристики больных, позволяют рекомендовать его назначение при лечении стабильной стенокардии напряжения на фоне постинфарктного

кардиосклероза. Таурин целесообразно включать в состав комплексного лечения больных со стенокардией напряжения, перенесших инфаркт миокарда с целью улучшения инотропной функции миокарда,

усиления антиаритмического и гиполипидемического эффектов базисной терапии. Рекомендуемая доза таурина — 750 мг в сут. в качестве дополнения к стандартной терапии при длительности терапии не менее 3 мес.

### Литература

1. Van de Werf F, Crea F. The year in cardiology 2014: acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2015; 36: 342-6. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu488. Epub 2015 Jan 2.
2. Nayyar S, Wilson L, Ganesan A, et al. Electrophysiologic features of protected channels in late postinfarction patients with and without spontaneous ventricular tachycardia. *J Interv. Card Electrophysiol*. 2017; Dec 13. DOI: 10.1007/s10840-017-0299-6. [Epub ahead of print].
3. Cacciapuoti F, Tirelli P, Cacciapuoti F. Left Ventricular Postinfarction Pseudoaneurysm: Diagnostic Advantages of Three-Dimensional Echocardiography. *J Cardiovasc Echogr*. 2017; 27 (2): 74-6. DOI: 10.4103/jcecho.jcecho\_49\_16.
4. Allo SN, Bagby L, Schaffer SW. Taurine depletion, a novel mechanism for cardioprotection from regional ischemia. *Am. J. Physiol*. 1997; 273: 1956-61.
5. D'yakova NA, Puzyreva IN, Ogaj MA, et al. Development of dosage forms with taurine. *Bulletin of Voronezh State University. Series: Chemistry, Biology, Pharmacy*. 2016; 1: P. 140-6. (In Russ.) Дьякова Н.А., Пузырева И.Н., Огай М.А. и др. Разработка лекарственных форм с таурином. *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация*. 2016; 1: 140-6.
6. Doskina EV. What is taurine and "with what it is eaten"? Questions of dietetics. 2015; 5 (1): 58-61. (In Russ.) Доскина Е.В. Что такое таурин и "с чем его едят"? *Вопросы диетологии*. 2015; 5 (1): 58-61.
7. Nechaeva GI, Druk IV, Ryapolova EA. Efficacy and tolerability of taurine in patients with type 2 diabetes mellitus and left ventricular diastolic dysfunction. *Polyclinic*. 2015; 1: 58-62. (In Russ.) Нецаева Г.И., Друк И.В., Ряполова Е.А. Эффективность и переносимость таурина у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и диастолической дисфункцией левого желудочка. *Поликлиника*. 2015; 1: 58-62.
8. Schaffer SW, Shimada-Takaura K, Jong CJ, et al. Impaired energy metabolism of the taurinedeficient heart. *Amino Acids*. 2016; 48 (2): 549-58. DOI: 10.1007/s00726-015-2110-2.
9. Spertus JA, Winder JA, Dewhurst TA, et al. Development and evaluation of the Seattle Angina Questionnaire: a new functional status measure for coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol*. 1995; 25 (2): 333-41.
10. Stacenko ME, Turkina SV, Shilina NN, Vinnikova AA. Endothelioprotective properties of taurine in patients with chronic heart failure and type 2 diabetes mellitus. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2016; 15 (2): 38-44. (In Russ.) Стаценко М.Е., Туркина С.В., Шилина Н.Н., Винникова А.А. Эндотелиопротекторные свойства таурина у больных с хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом 2 типа. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2016; 15 (2): 38-44. DOI: 10.15829/1728-8800-2016-2-38-44.
11. Averin E. Use of taurine during rehabilitation after cardiac surgery. *Adv. Exp. Med. Biol*. 2015; 803: 637-649. DOI: 10.1007/978-3-319-15126-7\_51.