

Феномен длительной приверженности (16 лет) больных физической реабилитацией после перенесенного острого инфаркта миокарда

М.Г.Бубнова¹, В.Б.Красницкий¹, Д.М.Аронов¹, Н.К.Новикова¹, Е.Б.Кадушина², И.Ф.Матвеева¹

¹ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3;

²ФГБУ Федеральный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П.Сербского Минздрава России. 119991, Россия, Москва, Кропоткинский пер., д. 23

Цель – описание влияния систематических физических тренировок (ФТ) на некоторые показатели физической работоспособности (ФРС), а также оценка ежедневной двигательной активности и психологического статуса больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ) и находившихся под наблюдением в течение 16 лет.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 11 пациентов (9 мужчин и 2 женщины), которые после перенесенного ОИМ участвовали в годичной программе реабилитации, основу которой составили контролируемые ФТ средней интенсивности (50–60%). В дальнейшем пациенты продолжили программу ФТ как в лечебном учреждении, так и дома (наблюдение за больными составило 16 лет). Программы систематических ФТ, выполняемые в условиях лечебного учреждения, проводились с небольшими перерывами, в 2014–2015 гг. больные тренировались постоянно (т.е. период непрерывных ФТ составил 2 года), в то же время программу домашних тренировок пациенты старались выполнять постоянно. Проводилось общеклиническое обследование, выполнялся нагрузочный тест на велоэргометре (ВЭМ-проба) по протоколу субмаксимальной нагрузки, оценивались по опросникам двигательная активность, уровень субъективного контроля, уровень тревоги и депрессии и приверженность терапии.

Результаты. Уровни артериального давления (АД) у пациентов были стабильными: в 2014 г. (до начала организованных ФТ) систолическое АД (САД) было $127,9 \pm 15,2$ мм рт. ст. и диастолическое АД (ДАД) – $74 \pm 6,3$ мм рт. ст. Через 2 года (в 2015 г.) после возобновления организованных ФТ уровень САД несколько снизился – до $121,2 \pm 7,0$ мм рт. ст. ($p < 0,05$ к значению в 2014 г.), уровень ДАД не изменился ($79,9 \pm 5,4$ мм рт. ст.). В 1999 г. 9 пациентов курили, к 2014 г. – курящих остались 2 человека, т.е. 7 пациентов отказались от курения при поддержке других членов группы. Пациенты контролировали свой уровень холестерина в крови: 4 (36%) пациента посредством диеты и приема статинов, 6 (54,5%) пациентов – только приемом статинов и только 1 пациент – посредством диеты. Двигательная активность у пациентов в 2014 г. оказалась на уровне умеренной ($77,2 \pm 8,3$ балла по опроснику ОДА23+) и оставалась таковой в 2015 г. У больных сохранялась средняя толерантность к физическим нагрузкам (ФН), и они выполняли одинаковый объем общей физической работы при ВЭМ-пробе в 1999 г. (122 ± 25 Вт) и в 2015 г. (113 ± 25 Вт, $p > 0,05$), т.е. через 16 лет. В 2015 г. при сравнении с 1999 на пике ФН отмечены снижение уровня САД на 4,6% ($p < 0,05$), среднего АД на 12% ($p < 0,01$), величины двойного произведения (ДП) на 12,1% ($p < 0,01$), а также повышение показателя экономичности работы сердца по ДП на 33,4% ($p < 0,01$). Средний балл по уровню тревоги был $5,7 \pm 0,8$ и по уровню депрессии – $5,8 \pm 0,6$. Приверженность терапии была высокой у 70% пациентов, т.е. 4 балла (средний балл по группе $3,8 \pm 0,2$ по шкале комплаентности Мориски–Грина).

Заключение. Вовлечение пациентов в программы физической реабилитации в составе группы, в которой налажены социальные отношения, присутствует психологический комфорт и преобладает высокий уровень ответственности за собственное здоровье на фоне хорошей информированности благодаря регулярным контактам с врачом, в существенной мере объясняет феномен длительной высокой приверженности этих пациентов физической реабилитации и лечению.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, аортокоронарное шунтирование, эндоваскулярное вмешательство, длительные физические тренировки, двигательная активность, приверженность.

✉ mbubnova@gnicpm.ru

Для цитирования: Бубнова М.Г., Красницкий В.Б., Аронов Д.М. и др. Феномен длительной приверженности (16 лет) больных физической реабилитацией после перенесенного острого инфаркта миокарда. Кардиосомастика. 2016; 7 (2): 47–53.

The phenomenon of long-term commitment (16 years) patients with physical rehabilitation after acute myocardial infarction

M.G.Bubnova¹, V.B.Krasnitskii¹, D.M.Aronov¹, N.K.Novikova¹, E.B.Kadushina², I.F.Matveeva¹

¹State Research Center for Preventive Medicine of the Ministry of Health of the Russian Federation. 101990, Russian Federation, Moscow, Petroverigskii per., d. 10, str. 3;

²V.P.Serbsskii State Scientific Center for Social and Forensic Psychiatry. 119991, Russian Federation, Moscow, Kropotkinskii per., d. 23

Goal. Description of the influence of systematic physical training (PT) on some indicators of physical performance (Fed) and the assessment of daily locomotor activity and psychological status of patients after myocardial infarction and were followed for 16 years. **Material and methods.** We observed 11 patients (9 men and 2 women) who after acute myocardial infarction (AMI) have participated in a one-year rehabilitation program, the basis of which amounted to the controlled PT of medium intensity (50–60%). Subsequently, patients continued PT program in hospital and in the home environment (observation of patients was 16 years). Programs of systematic PT were performed in a hospital, carried out with a small break in 2014–2015. Patients are constantly

trained (ie the period of continuous PT amounted to 2 years), while a program of home exercises, patients try to perform consistently. They all underwent clinical examination, had a load test performed on a cycle ergometer protocol submaximal loading, questionnaires were evaluated by physical activity, level of subjective control, anxiety and depression and adherence to therapy estimated.

Results. Blood pressure (BP) in patients were stable: in 2014 (prior to the beginning of organized PT) systolic blood pressure (SBP) was 127.9 ± 15.2 mm Hg and diastolic blood pressure (DBP) – 74 ± 6.3 mm Hg. In 2 years (2015) after the resumption of organized PT SBP decreased slightly to 121.2 ± 7.0 mm Hg ($p < 0.05$ to the value in 2014), DBP has not changed (79.9 ± 5.4 mm Hg). In 1999, 9 patients were smoking, 2014 – 2 smoking people left, that is, 7 patients to stop smoking with the support of other group members altogether. Patients monitored their cholesterol (LDL) in the blood: 4 patients (36%) through diet and statins, 6 patients (54.5%) – only statins and only one patient – by diet. Motor activity in patients in 2014 was at the level of moderate (77.2 ± 8.3 by questionnaire ODA23+) and remained so in 2015. Patients remained average tolerance physical exercise (PE) and they carried out the same amount of total physical work at HEM-sample and in 1999 (122 ± 25 W) and in 2015 (113 ± 25 W, $p > 0.05$), ie, 16 years. In 2015, when compared with the 1999 peak of PE decreased SBP by 4.6% ($p < 0.05$), mean arterial pressure (12%, $p < 0.01$), double product (DP) magnitude 12.1% ($p < 0.01$), as well as the rate increase efficiency of the heart by the DP to 33.4% ($p < 0.01$). The average score on the anxiety level was 5.7 ± 0.8 and the level of depression 5.8 ± 0.6 . Adherence to treatment was high in 70% of patients, ie, 4 points (the average score for the group of 3.8 ± 0.2 on a scale of compliance by Morisky–Green).

Conclusion. Involving patients in physical rehabilitation program in a group, in which established social relationships, there is the psychological comfort and prevalent sense of high responsibility for their own health on a background of good awareness through regular contact with the doctor to a large extent explains the phenomenon of long-term high level of commitment of these patients physical rehabilitation and treatment.

Key words: coronary heart disease, myocardial infarction, coronary artery bypass graft, endovascular intervention, long-term physical exercise, physical activity, commitment.

✉ mbubnova@gnicpm.ru

For citation: Bubnova M.G., Krasnitskii V.B., Aronov D.M. et al. The phenomenon of long-term commitment (16 years) patients with physical rehabilitation after acute myocardial infarction. *Cardiosomatics*. 2016; 7 (2): 47–53.

Кардиореабилитация больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ), представляет собой комплексное вмешательство, целью которого является оптимизация их физического, психологического и социального функционирования [1]. Программы кардиореабилитации рассматриваются и как эффективное средство вторичной профилактики, поскольку они направлены на стабилизацию заболевания и предотвращение последующих сердечно-сосудистых осложнений (ССО), смертности и госпитализаций [2, 3]. В этом контексте, т.е. в контексте вторичной профилактики, реальными задачами комплексной кардиореабилитации являются: обучение пациентов в рамках программы «Школа для больных, перенесших ОИМ, и их родственников» с целью информирования их о благоприятном влиянии измененной образа жизни и модификации факторов риска (ФР) на течение заболевания и долгосрочную выживаемость; вовлечение пациентов в разные программы физической реабилитации с применением длительных физических тренировок (ФТ) в условиях лечебного учреждения (организованные ФТ) и дома (неконтролируемые «домашние» ФТ); психологическая адаптация к наличию хронического заболевания, а также повышение мотивации пациентов к участию в программах кардиологической реабилитации и вторичной профилактики, в том числе с помощью специалистов по психическому здоровью (психологов, психотерапевтов).

Кардиореабилитация и вторичная профилактика – долгосрочная программа ведения больных после ОИМ, поскольку эти меры, будучи экономичными по стоимости, способствуют снижению инвалидизации и летальности в будущем. По данным крупного метаанализа, выполненного R.Taylor и соавт., участие больных в реабилитационных программах, основу которых составляли систематические ФТ, приводило к снижению смертности от сердечно-сосудистых причин на 26% и общей смертности – на 20% [4]. Метаанализ 63 рандомизированных исследований (n=21 295) продемонстрировал достоверное снижение риска развития повторного ИМ за 1 год на 17% и смертности за 2 года –

на 47% после кардиореабилитации [5]. Системный обзор и метаанализ 2011 г., включающий 34 рандомизированных контролируемых исследования и 6111 пациентов после ОИМ, показал снижение риска общей смертности на 26% у приверженных реабилитации при сравнении с отказавшимися от нее [6].

По данным исследования V.Hammill и соавт., смертность у пациентов, перенесших ИМ, инвазивные или хирургические вмешательства на сосудах сердца, была достоверно ниже, чем у тех, кто не вовлекался в программу реабилитации: через 1 год 2,2% против 5,3% соответственно, а через 5 лет – 16,3% против 24,6% [7]. В 2015 г. в рамках когортного исследования в Нидерландах были опубликованы данные 4-летнего наблюдения за пациентами (n=11 014), получившими мультидисциплинарную реабилитационную помощь (85% пациентов тренировались, 75% прошли образовательный курс, 39% принимали релаксирующую терапию и 17% – терапию по модификации ФР) [8]. Результатом применения программ кардиореабилитации больным, перенесшим ОИМ, стало достоверное снижение риска смертности через 1 год на 45%, через 2 года – на 39% и через 4 года – на 32%.

По данным Д.М.Аронова и соавт. (2009 г.), вовлечение больных, перенесших ОИМ (n=392), в программу реабилитации, основу которой составляли годовичные ФТ умеренной интенсивности, в рамках единственного российского рандомизированного клинического исследования с участием 20 городов привело к снижению риска всех ССО, включая смерть, на 62,5% ($p < 0,05$) [9].

В России остро стоит проблема применения комплексных программ реабилитации в практическом здравоохранении [10, 11]. Неблагоприятная судьба многих больных, выписанных после перенесенного ИМ под наблюдение в поликлинику, хорошо известна. Так, по данным Люберецкого регистра (n=1133) за 3 года после ОИМ умерли 50% больных, при этом в 82% случаев причинами смерти были разные осложнения ишемической болезни сердца (ИБС) [12].

Конечно, в России имеются организационные проблемы, с которыми пришлось столкнуться в рамках

создания новой трехэтапной системы медицинской реабилитации. В настоящее время разные составляющие предлагаемой системы реабилитации апробируются в рамках пилотного проекта «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации», начатого в 2015 г. в 13 субъектах РФ [13].

Однако даже при хорошо налаженной системе реабилитационной помощи существует проблема недостаточной ее востребованности со стороны и врачей, и самих пациентов. По данным разных авторов число пациентов, направляемых лечебными учреждениями на кардиореабилитацию, в разных странах варьирует от 22 до 73% [14–18]. Называются разные причины, препятствующие участию пациентов в программах кардиореабилитации или определяющие их низкую приверженность [19, 20]. Сообщается о разном числе пациентов, прошедших полный курс кардиореабилитации. Так, японские исследователи указывают, что в течение 1 мес только 52% продолжают участие в программах кардиореабилитации, хотя в США только 17% пациентов не проходят курс 3-месячной программы реабилитации [14, 21]. M. Worcester и соавт. в рамках австралийского исследования (n=284) сообщили о высокой приверженности кардиореабилитации – 76% мужчин и 79% женщин выполняли полный реабилитационный курс [22].

Проблема низкой приверженности пациентов лечению, реабилитации и программам модификации ФР – одна из основных причин безуспешности терапии, повышенного риска ССО и повторных госпитализаций [23–25]. Российское исследование ЭФФОРТ показало, что из тех, кому по показаниям назначался статин, постоянно его принимали в течение первых 3 мес 65,8% больных, от 4 мес до 1 года – 30,1%, до 5 лет – 27,3% и более 5 лет – 6,9% [26]. В странах Европейского союза, по данным исследования EUROASPIRE III, большинство (69,8%) больных с ИБС имели низкую ежедневную физическую активность и только 23,9% больных после острого коронарного синдрома (ОКС) последовали рекомендациям врача и увеличили ее [23].

Среди основных причин низкой приверженности пациентов лечебно-реабилитационным мероприятиям называют отсутствие у больных внутренней мотивации [26, 27]. Мотивация – это стимул, или толчок к целенаправленному действию, вызванный потребностью (биологической или витальной) сохранения жизни в качестве долгосрочной цели. Однако мотивация не подкрепляется на уровне ощущений, как, например, потребность в лечении с целью уменьшения неприятных симптомов болезни и улучшения качества жизни (КЖ). Для зарождения мотивации у пациентов необходимы особые просветительские и практические действия, подтверждающие их пользу.

Вовлечение больных в образовательные программы «Школы для больных» и регулярные контакты их с врачом повышают их приверженность лечению и реабилитации, способствуют разрушению «болезненных» (или приводящих к болезни) установок и воспитанию новых полезных поведенческих навыков [28, 29]. Доказано, что программы кардиореабилитации и систематические ФТ в лучшую сторону изменяют психологический профиль личности больного и мотивируют его к изменению и даже отказу от вредных привычек [30]. Участие больных в программе контролируемых ФТ, которое предполагает постоянный контакт с медицинским персоналом, способствует формированию позитивной мотивации больного,

поддерживает его готовность выполнять рекомендации врача, контролировать свое состояние и не пропускать занятия по лечебной физкультуре [31]. Установлено, что инициация кардиореабилитации, программ лечебной физкультуры и систематических ФТ у больного в период его пребывания в клинике – более эффективный путь к повышению его приверженности врачебным предписаниям и мотивации на выполнение длительных домашних ФТ [32].

Цель настоящей работы – описание влияния систематических ФТ на некоторые показатели физической работоспособности (ФРС), а также оценка ежедневной двигательной активности и психологического статуса больных, перенесших ОИМ и находившихся под наблюдением в течение 16 лет.

Материал и методы

В 1999 г. проводилось Московское областное исследование, посвященное реабилитации больных с ИБС после ОКС. Основу программы реабилитации составляли контролируемые ФТ по методике, разработанной в ГНИЦ ПМ профессором Д.М.Ароновым и соавт., 2 раза в неделю на протяжении 1 года в режиме нагрузок средней интенсивности (50–60%) [33]. В дальнейшем всем больным рекомендовалось продолжить выполнение программы ФТ в домашних условиях (подобранный комплекс гимнастических упражнений с периодичностью не менее 3 раз в неделю и продолжительностью занятий 30–40 мин).

Под нашим наблюдением находились 11 пациентов (9 мужчин и 2 женщины), которые продолжили программу ФТ как в лечебном учреждении, так и в условиях дома (наблюдение за больными составило 16 лет). Программа физической реабилитации включала: циклическую нагрузку умеренной интенсивности на велотренажере и беговой дорожке, дозированную ходьбу; другие гимнастические упражнения специального воздействия в виде общеразвивающих упражнений (ОРУ) для верхних и нижних конечностей, шеи, туловища, выполняемые свободно со статическим мышечным усилием малой интенсивности, с использованием предметов, тренажерных устройств; ОРУ для мелких, средних и крупных групп мышц с целью улучшения системного и регионального (мозгового) кровообращения; ОРУ на расслабление разных групп мышц; дыхательные упражнения; упражнения, улучшающие функцию вестибулярного аппарата; упражнения для увеличения силы и тонуса мышц шеи, межлопаточного пространства плечевого пояса с целью создания мышечного корсета позвоночника; упражнения для улучшения подвижности грудной клетки, шейно-грудного отдела позвоночника, плечевых и тазобедренных суставов. Следует отметить, что программы систематических ФТ, выполняемые в условиях лечебного учреждения, проводились с небольшими перерывами (в 2014–2015 гг. больные тренировались постоянно, т.е. период непрерывных ФТ составил 2 года), тогда как программу домашних тренировок пациенты старались выполнять постоянно.

Для оценки клинического состояния пациентов проводилась нагрузочная проба на велоэргометре (ВЭМ-проба) по протоколу субмаксимальной нагрузки [34]: в начале 2014 г. – перед очередным возобновлением ФТ в лечебном учреждении и через 2 года (конец 2015 г.) от их начала. При этом в анализ для сравнения были включены результаты ВЭМ-пробы, выполненной больным в конце годичного курса ФТ в 1999 г. (т.е. через 1 год после перенесенного ИМ).

Показатели ВЭМ-пробы у больных, участвовавших в длительных ФТ			
Показатель, М±σ	1999 г. (окончание ФТ после ОИМ)	2014 г. (перед возобновлением ФТ в группе)	2015 г. (после 2 лет ФТ)
Мощность нагрузки, Вт	122±25	107±20	113±25
Длительность нагрузки, мин	14,3±3,7	12,9±2,2	13,7±2,6
Суммарный объем работы (А), кДж × мин	62,8±34,8	52,8±15,2	59,3±19,1
А/ЧСС, кДж/уд/мин	2,38±0,6	2,61±0,61	2,55±0,61
А/ДП, кДж/усл.ед.	0,84±0,24	1,01±0,26**	1,0±0,31**
ΔЧСС/мин	4,3±1,6	3,5±1,3	4,1±2,0
Уровень ФН 75 Вт			
ЧСС, уд/мин	110±9	106±11	112±16
САД, мм рт. ст.	168±28	166±20	154±19***
АДср, мм рт. ст.	118±15	110±7*	104±6***
ДП, усл.ед.	185±40	176±28	174±38
Уровень максимальной (пиковой) ФН			
ЧСС, уд/мин	135±10	126±14	128±15
САД, мм рт. ст.	194±20	185±29	185±27*
АДср, мм рт. ст.	132±15	120±12**	116±22**
ДП, усл. ед.	273±41	221±43	241±57**

* $p<0,05$; ** $p<0,01$ – при сравнении с показателем 1999 г.; * $p<0,05$ – при сравнении с показателем 2014 г.

Критериями прекращения ВЭМ-пробы были достижение общепринятых клинических и/или электрокардиографических критериев прекращения физической нагрузки (ФН) или субмаксимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС) по Andersen (1971 г.). Анализировались следующие показатели ФРС: длительность выполнения (Т, мин) и достигнутая мощность (W, Вт) ФН, общий объем выполненной работы (А, кДж × мин), двойного произведения (ДП, усл. ед.), экономичность работы по среднему приросту ЧСС (А/ЧСС, кДж/уд/мин) и ДП за период нагрузки (А/ДП, кДж/усл. ед.), скорость прироста ЧСС в ответ на ФН (ΔЧСС, уд/мин).

Все больные заполнили опросник ОДА23+, оценивающий ежедневную двигательную активность [35]. В работе у всех пациентов исследовался уровень субъективного контроля по опроснику Дж.Роттера в модификации Е.Ф.Бажина и соавт. [36], уровень тревоги и депрессии по госпитальной шкале (HADS) [37]. Приверженность терапии оценивалась по шкале комплаентности Мориски–Грина [38].

Статистический анализ выполнен с помощью пакета прикладных программ Excel. Для каждого показателя, измеряемого по количественной шкале, определяли интервал вариации (минимум и максимум) и среднее групповое значение (М), среднее квадратичное отклонение (σ), а также стандартную ошибку среднего (SD).

Результаты и обсуждение

Средний возраст обследуемых пациентов в 2014 г. варьировал от 57 до 73 лет и составил в среднем 65,4±5,6 года. В 1999 г. пациенты были моложе (средний возраст 51,4±5,2 года), т.е. они перенесли ИМ в трудоспособном возрасте. Все пациенты, составившие группу наблюдения, имели высшее образование. Все мужчины в группе (9 человек) были женаты, тогда как 2 женщины были не замужем, но у 1 были дети. В 1999 г. 9 пациентов курили, к 2014 г. – курящих остались 2 человека, т.е. 7 пациентов отказались от курения при поддержке других членов группы.

Артериальной гипертензией (АГ) страдали 9 пациентов (нет разницы между 1999 и 2014 г.). По результатам повторных измерений артериального давле-

ния (АД) в покое у пациентов отмечались его стабильность и соответствие рекомендуемым целевым значениям (<140/90 мм рт. ст.). В 2014 г. (до начала организованных ФТ) у пациентов систолическое АД (САД) было 127,9±15,2 мм рт. ст. и диастолическое АД (ДАД) – 74±6,3 мм рт. ст. Такие результаты позволяют сделать заключение, что больные, страдающие АГ, на протяжении десятилетия регулярно принимали антигипертензивные препараты. Поддержанию АД в рекомендуемых пределах также способствовали подвижный образ жизни и постоянные занятия лечебной физкультурой. Через 2 года (в 2015 г.) после возобновления организованных ФТ уровень САД несколько снизился до 121,2±7,0 мм рт. ст. ($p<0,05$ к значению в 2014 г.), уровень ДАД не изменился (79,9±5,4 мм рт. ст.).

Пациенты контролировали свой уровень холестерина в крови: 4 (36%) пациента посредством диеты и приема статинов, 6 (54,5%) пациентов – только приемом статинов и только 1 пациент – посредством диеты. Из тех, кто принимал статины (10 человек), только 1 принимал их нерегулярно – курсами, остальные (90%) – ежедневно на протяжении 16 лет. В 1999 г. 6 (54,5%) пациентов употребляли алкоголь, в 2014 г. – 9 (82%) пациентов, но в небольшом количестве (в пересчете на спирт): 8,4±12,0 и 12,6±10,1 мл соответственно, что соответствует рекомендациям по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Двигательная активность у пациентов наблюдаемой группы в 2014 г. оказалась на уровне умеренной (77,2±8,3 балла по опроснику ОДА23+), а у 3 пациентов она была высокой (от 85 до 88 баллов). В период наблюдения (до 2015 г.) двигательная активность оставались на том же хорошем уровне. Это объяснимо, так как пациенты в течение всего периода 16-летнего наблюдения занимались лечебной физкультурой и ФТ разного вида.

В таблице представлены результаты ВЭМ-пробы, включая данные 1999 г. За период 16-летнего наблюдения у пациентов не было отмечено какой-либо отрицательной динамики со стороны таких показателей ФРС, как мощность выполняемой ФН и ее длительность. У больных сохранялась средняя толерантность к ФН, и они выполняли одинаковый объем об-

щей физической работы при ВЭМ-пробе и в 1999, и в 2015 г., т.е. через 16 лет.

Для оценки гемодинамической нагрузки в период ВЭМ-пробы анализировались изменения показателей на уровне ФН 75 Вт. Было зафиксировано достоверное снижение уровня САД на 7,8% по отношению к показателю 1999 г. ($p < 0,01$) и на 7,3% – к показателю 2014 г. ($p < 0,05$), а также уровня среднего АД (АДср) – на -8% ($p < 0,01$) и -5,7% ($p < 0,05$) соответственно. На пике ФН отмечены снижение уровня САД на 4,6% ($p < 0,05$) к значению 1999 г. и отсутствие таковой динамики при сравнении значений 2014 и 2015 г. Но при этом имелось достоверное снижение уровня АДср, оцененного в 2015 г. на пике нагрузки (на 12%, $p < 0,01$), при сравнении со значением этого показателя в 1999 г. Величина пикового АДср, измеряемая в 2014 г., оказалась также ниже (на 8%, $p < 0,01$) значения 1999 г.

Важно отметить, что при одинаковой физической работе во всех исследуемых временных промежутках было отмечено достоверное снижение пиковой величины ДП по отношению к показателю 1999 г. на 14,9% ($p < 0,01$) в 2014 г. и на 12,1% ($p < 0,01$) – в 2015 г., что свидетельствовало о снижении потребления миокардом кислорода на фоне долгосрочной адаптации пациентов после ИМ к регулярным ФН. На это указывает и повышение показателя экономичности работы сердца по ДП в 2014 г. на 34,8% ($p < 0,01$) и в 2015 г. – на 33,4% ($p < 0,01$) при сравнении со значением 1999 г.

В работах Д.М.Аронова было показано, что краткосрочная адаптация к ФН у больных, находящихся в стадии выздоровления после ИМ, происходит в условиях повышенного по сравнению со здоровыми лицами потребления кислорода [39]. Степень превышения потребления кислорода на единицу нагрузки тем выше, чем выраженнее коронарная недостаточность. При этом у больных благоприятных функциональных классов (I, II) увеличение потребления кислорода происходит в основном во время самой нагрузки, а у тяжелых больных (III функциональный класс) – в восстановительном периоде, т.е. после прекращения нагрузки. После долговременных ФТ адаптация больных с ИБС к стресс-нагрузке улучшается, происходит реальная экономизация работы сердца по сравнению с исходным состоянием [39]. Это подтверждают и данные 16-летнего наблюдения за больными, перенесшими в 1999 г. ИМ. Однако даже у хорошо тренированных больных ИБС энергозатраты никогда не бывают ниже уровня, свойственного здоровым людям.

Итак, при неоднократно возобновляемых ФТ в условиях лечебного учреждения и практически регулярной лечебной гимнастике в домашних условиях в течение длительного времени у пациентов после перенесенного ОИМ наблюдаются положительные качественные сдвиги ФРС на фоне улучшения показателей экономичности работы сердца.

Важно отметить, что пациенты изначально составили единую группу и в таком составе продолжали тренироваться в течение 16 лет. В целом такую сплоченную группу можно рассматривать как «Клуб коронарных больных», что обеспечивает дополнительное психотерапевтическое воздействие на людей, страдающих похожими заболеваниями и имеющих общие проблемы со здоровьем, а также формирует единое стремление к изменению образа жизни. Регулярные встречи и беседы с инструктором по лечебной физкультуре и кардиологом (по потребности) позволяют больным справляться с невротическими пере-

живаниями и обеспечивают психосоциальную адаптацию. Пациенты отмечают, что занятия ФТ в группе изменили их отношение к неприятностям, появились уверенность и моральная поддержка.

Все пациенты в группе социально активны. Пациенты мотивированы на возвращение прежнего уровня жизни после перенесенного ИМ (по данным опроса). Под воздействием ФТ и регулярных занятий лечебной гимнастикой они отмечают улучшение самочувствия и физического состояния, повышение мышечного тонуса, они ощущают бодрость и психологический комфорт.

Опросник уровня субъективного контроля Дж.Роттера в модификации Е.Ф.Бажина и соавт. выявил у наблюдаемых пациентов высокий уровень ответственности за собственное здоровье (по субшкале интернальности здоровья) и в целом за свои неудачи и успехи (по шкале общей интернальности): 7 пациентов полагают, что выздоровление во многом зависит от их действий, а 4 пациента считают, что выздоровление приходит в результате действий других людей, в частности врачей.

Для оценки тревожно-депрессивной симптоматики использовалась субъективная шкала тревоги и депрессии (HADS): при оценке в 2014 г. средний балл по уровню тревоги был $5,7 \pm 0,8$ и по уровню депрессии – $5,8 \pm 0,6$, показатели оставались таковыми и в 2015 г. (средний балл по уровню тревоги и депрессии не выходил за границы нормы).

Все пациенты стараются принимать назначенную терапию ежедневно без пропусков, вести здоровый образ жизни, придерживаются диетических рекомендаций. Согласно шкале комплаентности Мориски–Грина у пациентов средний балл был $3,8 \pm 0,2$, что соответствует хорошей приверженности, при этом 7 (63,6%) пациентов показали высокий уровень приверженности лечению (наблюдали максимальное количество баллов – 4). Оказалось, что 3 пациента с субъективными или клиническими симптомами тревоги и депрессии по HADS (балл в пределах цифр 8–12) хуже выполняли рекомендации врача (т.е. имели 3 балла, что соответствует недостаточной приверженности). Кроме того, у этих пациентов определялся более низкий уровень субъективного контроля, т.е. они полагали, что их выздоровление в большей степени зависит от действия других людей (врачей), чем от них самих. Именно общение этих пациентов с другой частью группы пациентов, составляющей большинство и убежденной в том, что здоровье напрямую связано с поведением человека, помогает данным больным быть приверженными физической реабилитации на протяжении 16 лет.

За период наблюдения (16 лет) у 1 больного развился повторный ИМ, у 2 больных выполнено стентирование коронарных артерий (2000 г.) и у 2 больных была операция аортокоронарного шунтирования (в 2002 и 2003 г.). Итак, у 5 пациентов возникли серьезные ССО в среднем в пределах 3–4 лет после ОИМ, которые благополучно разрешились, что позволило пациентам продолжить тренироваться и вести активный образ жизни. В настоящее время показан «дозозависимый» эффект кардиореабилитации на риск развития ССО. Так, пациенты, которые тренировались более 25 раз (более 3 мес), по сравнению с тренировавшимися менее 25 раз имели 5-летнюю смертность на 20% ниже [7].

В 1999 г. инвалидность была оформлена 6 пациентам, в последующем продолжили работу 9 из 11 пациентов. К 2014 г. инвалидность имела у 7 пациен-

тов, остальные пациенты перешагнули пенсионный возраст. Однако по настоящее время продолжают работу 9 пациентов. Интересно отметить, что у 2 неработающих пациентов в возрасте от 65 до 70 лет с инвалидностью были отмечены самые высокие показатели ФРС и ежедневной двигательной активности. Это является следствием их активного участия во всех домашних делах и активной работы на дачном участке.

Заключение

Больные, перенесшие ОИМ, в течение 16 лет были вовлечены в разные программы физической реабилитации, которая выполнялась как в условиях лечебного учреждения, так и дома. Предложенные больным программы ФТ в домашних условиях учитывали особенности образа жизни пациента, его физические и бытовые возможности. Важно, что пациенты исходно обучались правильности выполнения и контроля программы ФТ в домашних условиях, в дальнейшем им передавался видеофильм с записью этих упражнений. Эффективной методикой в описанном феномене длительной приверженности физической реабилитации явилось участие пациентов в занятиях в составе группы, которая отличалась своей сплоченностью и, по своей сути, стала второй семьей пациента, помогая ему в преодолении неприятностей и оказывая моральную поддержку. Наладив социальные связи внутри группы, пациенты становятся способными включаться в психосоциальные отношения. Это обеспечило высокие показатели приверженности терапии и физической реабилитации, что позволило пациентам, перенесшим ИМ, сохранить в течение 16 лет на хорошем уровне показатели ФРС и обеспечить оптимальное КЖ. В групповом психологическом портрете пациентов надо отметить главную черту – высокий уровень ответственности за собственное здоровье и в целом за свои неудачи и успехи. Последнее обстоятельство наравне с высоким уровнем информированности благодаря регулярным контактам с врачом в существенной мере объясняет феномен длительной высокой приверженности этих пациентов физической реабилитации и лечению. Очевидно, что выявление подобных характеристик у больных с ИБС, перенесших ИМ, поможет при формировании устойчивых групп длительного наблюдения и тренировок.

Литература/References

1. Leon AS, Franklin BA, Costa F et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2005; 111: 369–76.
2. Аронов ДМ, Бубнова МГ, Барбараш ОЛ и др. Российские клинические рекомендации «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: реабилитация и вторичная профилактика». *Кардиосомастика*. 2014; 1: 4–42. / Aronov D.M., Bubnova M.G., Barbarash O.L. i dr. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii «Ostryi infarkt miokarda s pod'emom segmenta ST elektrokardiogrammy: reabilitatsiia i vtorichnaia profilaktika». *Cardiosomatics*. 2014; 1: 4–42. [in Russian]
3. Piepoli MF, Corra` U, Benzer W et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010; 17: 1–17.
4. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2004; 116: 682–92.
5. Clark AM, Hartling L, Vandermeer B et al. Meta-analysis: secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. *Ann Intern Med* 2005; 143: 659–72.
6. Lawler PR, Filion KB, Eisenberg MJ. Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am Heart J* 2011; 162: 571–584.e2.
7. Hammill BG, Curtis LH, Schulman KA et al. Relationship between cardiac rehabilitation and long-term risks of death and myocardial infarction among elderly Medicare beneficiaries. *Circulation* 2010; 121: 63–70.
8. De Vries H, Kemps HMC, van Engen-Verbeul MM et al. Cardiac rehabilitation and survival in a large representative community cohort of Dutch patients. *Eur Heart J* 2015; 36: 1519–28.
9. Аронов ДМ, Красницкий ВБ, Бубнова МГ и др. Влияние физических тренировок на физическую работоспособность, гемодинамику, липиды крови, клиническое течение и прогноз у больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных событий при комплексной реабилитации и вторичной профилактике на амбулаторно-поликлиническом этапе (Российское кооперативное исследование). *Кардиология*. 2009; 49–56. / Aronov D.M., Krasnitskii V.B., Bubnova M.G. i dr. Vliianie fizicheskikh trenirovok na fizicheskuuu rabotosposobnost', gemodinamiku, lipidy krovi, klinicheskoe techenie i prognoz u bol'nykh ishemicheskoi bolezni'u serdtsa posle ostrykh koronarnykh sobytii pri kompleksnoi reabilitatsii i vtorichnoi profilaktike na ambulatorno-poliklinicheskom etape (Rossiiskoe kooperativnoe issledovanie). *Kardiologiya*. 2009; 49–56. [in Russian]
10. Аронов ДМ. Кардиореабилитация больных ИБС: рецепт для России. *Лечащий врач*. 2007; 3: 22–6. / Aronov D.M. Kardioreabilitatsiia bol'nykh IBS: retsept dlia Rossii. *Lechashchii vrach*. 2007; 3: 22–6. [in Russian]
11. Аронов ДМ, Бубнова МГ. Проблемы внедрения новой системы кардиореабилитации в России. *Рос. кардиол. журн.* 2013; 4 (102): 14–22. / Aronov D.M., Bubnova M.G. Problemy vnedreniia novoi sistemy kardioreabilitatsii v Rossii. *Ros. kardiolog. zhurn.* 2013; 4 (102): 14–22. [in Russian]
12. Марцевич С.Ю., Гинзбург МЛ, Кутисенко Н.П. и др. Люберецкое исследование смертности (исследование ЛИС): факторы, влияющие на отдаленный прогноз жизни после перенесенного инфаркта миокарда. *Профилактическая медицина*. 2013; 2: 32–9. / Martsevich S.Yu., Ginzburg M.L., Kutishenko N.P. i dr. Liuberskoe issledovanie smertnosti (issledovanie LIS): faktory, vliiaiusbchie na otdalennyi prognoz zhizni posle perenesennogo infarkta miokarda. *Profilakticheskaiia meditsina*. 2013; 2: 32–9. [in Russian]
13. Иванова ГЕ, Аронов ДМ, Белкин АА и др. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». *Вестн. восстановительной медицины*. 2016; 2: 2–6. / Ivanova G.E., Aronov D.M., Belkin A.A. i dr. Pilotnyi proekt «Razvitie sistemy meditsinskoi reabilitatsii v Rossiiskoi Federatsii». *Vestn. vosstanovitel'noi meditsiny*. 2016; 2: 2–6. [in Russian]
14. Kusunoki S, Maruji A, Kobayashi K et al. Subjective barriers to adherence to cardiac rehabilitation program after hospital discharge in patients with acute myocardial infarction [in Japanese]. *J Jpn Coron Assoc* 2008; 14: 206–10.
15. Grace S, Chessex C, Arthur H et al. Systematizing inpatient referral to cardiac rehabilitation 2010: Canadian Association of Cardiac Rehabilitation and Canadian Cardiovascular Society joint position paper. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2011; 31: E1–E8.
16. Higgins RO, Murphy BM, Goble AJ et al. Cardiac rehabilitation program attendance after coronary artery bypass surgery: overcoming the barriers. *Med J Aust* 2008; 188: 712–4.

17. Mueller E, Savage PD, Schneider DJ et al. Effect of a computerized referral at hospital discharge on cardiac rehabilitation participation rates. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2009; 29: 365–9.
18. Turk-Adawi KI, Oldridge NB, Tarima SS et al. Cardiac Rehabilitation Enrollment Among Referred Patients. Patient and organizational factors. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2014; 34: 114–22.
19. Bustamante MJ, Krämer VG, Adasme M et al. Patient Adherence to a Cardiovascular Rehabilitation Program: What Factors Are Involved? *Int J Clin Med* 2015; 6: 605–14.
20. Jelinek MV, Thompson DR, Ski C et al. 40 years of cardiac rehabilitation and secondary prevention in post-cardiac ischaemic patients. Are we still in the wilderness? *Int J Cardiol* 2015; 179: 153–9.
21. Menezes AR, Lavie CJ, Milani RV et al. Cardiac rehabilitation in the United States. *Prog Cardiovasc Dis* 2014; 56: 522–9.
22. Worcester MU, Murphy BM, Mee VK et al. Cardiac Rehabilitation Programmes: Predictors of Non-Attendance and Drop-Out. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004; 11: 328–35.
23. Kotseva K, Wood D, De Backer G et al. EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009; 16: 121–37.
24. Brown TM, Hernandez AF, Bittner V et al. Predictors of cardiac rehabilitation referral in coronary artery disease patients: findings from the American Heart Association's Get With The Guidelines Program. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54: 515–21.
25. Мартынов АА, Спиридонова ЕВ, Бутарева ММ. Повышение приверженности пациентов стационаров и амбулаторно-поликлинических подразделений к лечебно-реабилитационным программам и факторы, оказывающие влияние на комплаентность. *Вестн. дерматологии и венерологии*. 2012; 1: 21–7. / Martynov AA, Spiridonova EV, Butareva MM. Povyshenie priverzhenosti patsientov statsionarov i ambulatorno-poliklinicheskikh podrazdeleniy k lechebno-reabilitatsionnym programmam i faktory, okazyvayushchie vliyanie na komplaientsnost'. *Vestn. dermatologii i venerologii*. 2012; 1: 21–7. [in Russian]
26. Бубнова МГ, Аронов ДМ, Вигдорчик АВ. (от имени участников программы). Эффективность и безопасность терапии Флувастатином Форте у пожилых – открытое Российское наблюдение и анализ приверженности пациентов терапии статинами: программа «ЭФФОРТ». *КардиоСоматика*. 2011; 3: 13–22. / Bubnova MG, Aronov DM, Vigdorchik AV. (ot imeni uchastnikov programmy). Effektivnost' i bezopasnost' terapii Fluvastatinom Forte u pozbilykh – otkrytoe Rossiiskoe nabludenie i analiz priverzhenosti patsientov terapii statinami: programma «EFFORT». *Cardiosomatics*. 2011; 3: 13–22. [in Russian]
27. Balady GJ, Ades PA, Bittner VA et al. Referral, Enrollment, and Delivery of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Programs at Clinical Centers and Beyond: A Presidential Advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2011; 124: 2951–60.
28. Rozanski A, Blumenthal JA, Davidson KW et al. The epidemiology, pathophysiology, and management of psychosocial risk factors in cardiac practice: the emerging field of behavioral cardiology. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45: 637–51.
29. Strike PC, Steptoe A. Systematic review of mental stress-induced myocardial ischaemia. *Eur Heart J* 2003; 24: 690–703.
30. Miller NH, Taylor CB, Davidson DM et al. The efficacy of risk factor intervention and psychosocial aspects of cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 1990; 10: 198–209.
31. Scutrinio D, Temporelli PL, Luigi P et al. Long-term Secondary Prevention Programs After Cardiac Rehabilitation for the Reduction of Future Cardiovascular Events: Focus on Regular Physical Activity. *Future Cardiol* 2009; 5 (3): 297–314.
32. Бубнова МГ, Аронов ДМ, Красницкий ВБ. и др. Программа домашних физических тренировок после острого коронарного синдрома и/или эндоваскулярного вмешательства на коронарных артериях: эффективность и проблема мотивации больных. *Терапевт. архив*. 2014; 86 (1): 23–32. / Bubnova M.G., Aronov D.M., Krasnitskii V.B. i dr. Programma domasbnikh fizicheskikh trenirovok posle ostrogo koronarnogo sindroma i/ili endovaskuliarnogo vmesbatel'stva na koronarnykh arteriiakh: effektivnost' i problema motivatsii bol'nykh. *Terapevt. arkhiv*. 2014; 86 (1): 23–32. [in Russian]
33. Аронов ДМ, Бубнова МГ, Красницкий ВБ. и др. Современные методы реабилитации больных КБС на постстационарном (диспансерно-поликлиническом) этапе. Пособие для врачей. М., 2004. / Aronov D.M., Bubnova M.G., Krasnitskii V.B. i dr. Sovremennye metody reabilitatsii bol'nykh KBS na poststatsionarnom (dispanserno-poliklinicheskom) etape. Posobie dlia vrachei. M., 2004 [in Russian]
34. Аронов ДМ, Лунанов ВП. Функциональные пробы в кардиологии. М: МЕДпресс-информ, 2003. / Aronov D.M., Lunanov V.P. Funktsional'nye proby v kardiologii. M: MEDpress-inform, 2003. [in Russian]
35. Красницкий ВБ, Аронов ДМ, Джанхотов С.О. Изучение физической активности у больных ИБС с помощью специализированного Опросника Двигательной Активности «ОДА-23+». *Кардиоваск. тер. и проф.* 2011; 8: 90–7. / Krasnitskii V.B., Aronov D.M., Dzhanbotov S.O. Izuchenie fizicheskoi aktivnosti u bol'nykh IBS s pomoshch'iu spetsializirovannogo Oprosnika Dvigatel'noi Aktivnosti «ODA-23+». *Kardiovask. ter. i prof.* 2011; 8: 90–7. [in Russian]
36. Бажин Е.Ф., Гольякина ЕА, Эткинд АМ. Метод исследования уровня субъективного контроля. *Психологический журн.* 1984; 5 (3): 152–62. / Bazhin E.F., Golyakina EA, Etkind AM. Metod issledovaniia urovnia sub'ektivnogo kontrolia. *Psikhologicheskii zhurn.* 1984; 5 (3): 152–62. [in Russian]
37. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1983; 67 (6): 361–70.
38. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 24 (1): 67–74.
39. Аронов ДМ, Жукова ЛВ. Об адаптации к физическим нагрузкам больных ишемической болезнью сердца. *Кардиология*. 1985; 4: 121–2. / Aronov D.M., Zhukova L.V. Ob adaptatsii k fizicheskim nagruzkam bol'nykh isbemicheskoi bolezni'u serdtsa. *Kardiologiya*. 1985; 4: 121–2. [in Russian]

Сведения об авторах

Бубнова Марина Геннадьевна – д-р мед. наук, проф., рук. отд. реабилитации и вторичной профилактики сочетанной патологии с лаб. профилактики атеросклероза и тромбоза ФГБУ ГНИЦ ПМ. E-mail: mbubnova@gnicpm.ru

Красницкий Владимир Борисович – канд. мед. наук, вед. науч. сотр. лаб. кардиологической реабилитации отд. реабилитации и вторичной профилактики сочетанной патологии ФГБУ ГНИЦ ПМ

Аронов Давид Меерович – д-р мед. наук, проф., рук. лаб. кардиологической реабилитации ФГБУ ГНИЦ ПМ, засл. деят. науки РФ

Новикова Наталья Константиновна – канд. пед. наук, ст. науч. сотр. лаб. кардиологической реабилитации отд. реабилитации и вторичной профилактики сочетанной патологии ФГБУ ГНИЦ ПМ

Кадушкина Елена Борисовна – науч. сотр. отд-ния психосоматических расстройств отд. пограничной психиатрии ФГБУ ФМИЦПН им. В.П.Сербского

Матвеева Инна Федоровна – науч. сотр. лаб. профилактики атеросклероза и тромбоза отд. реабилитации и вторичной профилактики сочетанной патологии ФГБУ ГНИЦ ПМ