

Комплексная медицинская реабилитация больных инфарктом миокарда в функционально-восстановительном периоде с включением биофлавоноидов

В. В. Климко,* доктор медицинских наук,
Шакула А.В.,** доктор медицинских наук, профессор,
Щегольков А.М.,** доктор медицинских наук, профессор,
А.П. Ярошенко,* доктор медицинских наук, профессор,
В. В. Сычев,*** кандидат медицинских наук,
Дергачева Л.И.,**** доцент.

* Государственный институт усовершенствования врачей МО РФ,

**Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии,

***ФГУ «6 Центральный военный клинический госпиталь МО РФ», Москва,

****ОАО «ДИОД», Москва.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из основных причин смертности во всех индустриально развитых странах. В структуре ССЗ ведущее место занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС). Актуальность ИБС определяется ее ролью в инвалидизации и смертности населения, финансовыми затратами, связанными с лечением и реабилитацией пациентов. В отличие от стран Западной Европы, США и Канады, где за последние 30 лет наблюдается снижение смертности от одного из наиболее тяжелых осложнений течения ИБС — инфаркта миокарда (ИМ), в России этот показатель остается на высоком уровне [1, 3, 5, 9].

Основными патогенетическими факторами развития ИМ являются атеросклеротический коронаросклероз, гиперкоагуляция, нарушение

микроциркуляции (МЦ), приводящие к резкому несоответствию объема коронарного кровотока потребностям миокарда в кислороде. Ранее нами была исследована возможность улучшения МЦ у больных ИМ с помощью растительных биофлавоноидов [9, 10].

Многие растительные флавоноиды обладают выраженным антиоксидантными свойствами, что может быть использовано в комплексной терапии ИМ на стадии реабилитации.

С первого дня и до двенадцати месяцев после перенесенного ИМ наблюдается снижение уровня селена крови [6, 7, 11, 12]. При снижении уровня селена в плазме повышается активность ПОЛ, что приводит к поражению мембран кардиомиоцитов [2, 4, 11]. Кроме того, исходно низкий уровень селена крови является фактором риска развития ИМ.

Мощным антиоксидантом также является витамин С, играющий важную роль в регуляции окислительно-восстановительных процессов, участвующий в синтезе коллагена и проколлагена, обмене фолиевой кислоты и железа, а также синтезе стероидных гормонов и катехоламинов. Аскорбиновая кислота необходима для регуляции свертываемости крови, нормализации проницаемости капилляров [7]. Убихинон (коэнзим Q₁₀) участвует в синтезе АТФ — главного поставщика энергии в клетке и является «клеточным энергетиком» и антиоксидантом. При остром инфаркте миокарда выявлен один из возможных механизмов положительного действия коэнзима Q₁₀ — предотвращение развития синдрома удлиненного Q-T. Последний сопряжен с более частой сердечной смертью, особенно у больных ИМ. В состав биологи-

Таблица 1.

Результаты реабилитации больных инфарктом миокарда ($M \pm m$)				
Показатели	КГ (n = 20)		ОГ (n = 30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ЖЕЛ	82,6 ± 4,2	95,0 ± 4,4*	81,3 ± 4,3	97,7 ± 4,2*
ФЖЕЛ	79,2 ± 4,1	91,8 ± 4,2*	79,7 ± 4,2	92,2 ± 4,1*
ОФВ1	85,1 ± 4,9	91,8 ± 5,1	84,8 ± 4,7	94,4 ± 4,7*
ОФВ1/ЖЕЛ	83,0 ± 4,6	88,5 ± 4,8	84,1 ± 4,1	95,1 ± 3,7*
МОС25	79,6 ± 5,3	90,2 ± 5,3	80,6 ± 4,7	98,2 ± 4,2*
МОС50	89,0 ± 5,0	94,4 ± 4,1	84,8 ± 4,5	98,4 ± 4,1*
МОС75	90,3 ± 5,8	95,5 ± 5,6	91,4 ± 4,2	98,4 ± 4,1
МВЛ	68,0 ± 4,2	78,5 ± 4,4*	66,3 ± 4,2	84,9 ± 4,3*
pCO ₂ , мм рт. ст.	39,6 ± 1,4	38,1 ± 1,5	39,8 ± 1,4	36,2 ± 1,3*
pO ₂ , мм рт. ст.	69,2 ± 2,6	79,6 ± 2,5*	68,4 ± 2,2	79,4 ± 1,6**
ПМ, перфузионные единицы	4,55 ± 0,39	5,10 ± 0,22	4,54 ± 0,36	5,66 ± 0,12*
ОХС, ммоль/л	7,6 ± 0,7	7,5 ± 0,4	7,6 ± 0,3	6,3 ± 0,5
ХС АПНП, ммоль/л	3,7 ± 0,4	3,6 ± 0,3	3,8 ± 0,4	3,4 ± 0,6
ХС АПВП, ммоль/л	1,2 ± 0,04	1,1 ± 0,03	1,2 ± 0,03	1,4 ± 0,04
Триглицериды, ммоль/л	1,8 ± 0,05	1,7 ± 0,04	1,8 ± 0,04	1,6 ± 0,03

* — достоверность различий между показателями до и после лечения ($p < 0,05$); ** — достоверность различий между показателями до и после лечения ($p < 0,01$).
ФЖЕЛ — форсированная жизненная емкость легких; ОФВ — объем форсированного выдоха за первую секунду; МОС — максимальная объемная скорость при выдохе; pCO₂ — давление углекислого газа в крови; pO₂ — давление кислорода в крови; ПМ — показатель микроциркуляции; ОХС — общий холестерин; ХС АПНП — холестерин липопротеидов низкой плотности; ХС АПВП — холестерин липопротеидов высокой плотности.

чески активной добавки (БАД) «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» входит биофлавоноид листенници сибирской дигидрокверцетин — 15 мг, витамин С — 20 мг, селен — 20 мкг, коэнзим Q₁₀ — 8 мг. Можно предположить, что «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀», обладающий антиоксидантным, антигипоксическим и капилляропротекторным действием, способен «подготовить» миокард к воздействию ишемии и реперфузии и, за счет изменения метаболизма миокарда, снизить последствия ишемических и реперfusionных осложнений у больных ИБС, перенесших ИМ [2, 4, 6].

С целью изучения эффективности применения биологи-

чески активной добавки (БАД) «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» в комплексной программе медицинской реабилитации больных ИБС, перенесших ИМ, проведено данное исследование.

Материал и методы исследования

Обследовано 50 больных острым ИМ, поступивших в реабилитационный центр (РЦ) в функционально-восстановительном периоде на 16–28 сутки после инцидента. Все обследованные — мужчины в возрасте от 46 до 65 лет (средний возраст 54,7 ± 4,6 года). Из них ИМ без зубца Q перенесли 19 (38,0%) пациентов, ИМ с зубцом Q — 31 (62,0%) больной. ИМ передней

стенки левого желудочка диагностирован у 16 (32,0%) больных, задней — у 34 (68,0%). При изучении анамнеза установлено, что повторный ИМ перенесли 15 (30,0%) больных. Согласно классификации Канадской ассоциации кардиологов (1976) при поступлении 4 (8,0%) пациента отнесен к I функциональному классу (ФК) стенокардии, 14 (28,0%) — ко II ФК, 29 (58,0%) — к III ФК, 3 (6,0%) — к IV ФК. Среди сопутствующих заболеваний наиболее частыми были: гипертоническая болезнь — у 27 (54,0%) пациентов, ожирение — у 22 (44,0%), язвенная болезнь — у 8 (16,0%), хронический бронхит — у 7 (14,0%), сахарный диабет 2-го типа — у 7 (14,0%). 23 (46,0%) пациента

имели два и более хронических сопутствующих заболевания.

При поступлении все пациенты обследовались по программе, включающей в себя: изучение анамнеза, клинический осмотр, лабораторные показатели, исследование микроциркуляции методом лазерной допплеровской флюметрии (ЛДФ), ЭКГ, исследование функции внешнего дыхания (ФВД), компьютерный анализ низкоамплитудных морфологических вариаций комплекса QRST (Система скрининга сердца «Кардиовизор»), эхокардиографию (ЭхоКГ), велоэргометрию (ВЭМ). Психологическое исследование больных включало тесты САН, СМОЛ и Спилбергера-Ханина.

Для сравнительного изучения эффективности медицинской реабилитации больных ИМ в функционально-восстановительном периоде все обследованные были разделены методом случайной выборки на основную и контрольную группы. Реабилитационная программа 20 больных контрольной группы (КГ) включала режимы: щадящий (I), щадящетренирующий (II) или тренирующий (III) — в зависимости

от состояния больного; диету №10 с ограничением животных жиров; климатолечение в виде аэротерапии; лечебную гимнастику; дозированную ходьбу; физиотерапевтические процедуры: магнитотерапию, лазеротерапию, массаж шейно-грудного отдела позвоночника по щадящей методике. Медикаментозное лечение назначалось по показаниям и включало прием бета-блокаторов, антагонистов кальция и нитратов. Программа реабилитации 30 больных основной группы (ОГ) дополнительно включала прием «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» 500 мг по 1 таблетке 3 раза во время приема пищи в течение 21 дня. Статистическая обработка материала проведена с помощью программы STATIST на ПЭВМ.

Результаты исследования

При поступлении в РЦ наиболее частыми жалобами больных были боли в области сердца с иррадиацией в левую половину грудной клетки или лопатку (23 чел. — 46%) больных. Приступы стенокардии возникали при ходьбе по ровной местности в обычном или ускорен-

ном темпе, подъеме по лестнице в среднем темпе менее двух лестничных пролетов. У части больных приступы стенокардии возникали в покое (6% пациентов). Количество эпизодов стенокардии при поступлении составляло $10,4 \pm 1,5$, для их купирования больные принимали сублингвально до $12,5 \pm 1,6$ таблетки нитроглицерина в неделю. Одышку при ходьбе по ровной местности отмечали 22 (44%) больных, а при подъеме по лестнице на 2-й этаж — 34 (68%). У большинства больных при поступлении выявлялись признаки умеренной гиперхолестеринемии, гиперкоагуляции, гипоксемии, нарушения МЦ. При проведении нагрузочной пробы у всех больных выявлено снижение толерантности к физической нагрузке, средняя мощность пороговой нагрузки составила $65,6 \pm 4,6$ Вт. При поступлении в отделение у 24 (48,0%) пациентов выявлены нарушения ФВД: по рестриктивному типу — у 7 (29,2%) человек, по обструктивному типу — у 17 (70,8%).

Таким образом, у больных ИМ в функционально-восстановительном периоде при поступлении на поздний госпи-

Таблица 2.

Изменение показателей гемодинамики и ТФН у больных ИМ в результате реабилитации ($M \pm m$)

Показатели, ед.измерения	КГ (n = 20)		ОГ (n = 30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
СрДЛА, мм рт. ст.	$23,1 \pm 2,5$	$18,8 \pm 2,0$	$23,5 \pm 2,4$	$16,3 \pm 2,1^*$
СИ, л/кв. м2	$2,70 \pm 0,13$	$2,60 \pm 0,16$	$2,70 \pm 0,12$	$2,68 \pm 0,14$
ФИ, %	$50,5 \pm 0,8$	$2,0 \pm 1,1$	$50,2 \pm 1,1$	$53,7 \pm 0,8^*$
ПСР, ус. ед.	$1128,1 \pm 39,6$	$1123,3 \pm 40,2$	$1178,4 \pm 36,7$	$1114,3 \pm 32,2$
ТФН, Вт	$65,5 \pm 4,8$	$83,3 \pm 4,4^*$	$65,8 \pm 4,2$	$96,4 \pm 4,1^{**}$

* — достоверность различий между показателями до и после лечения ($p < 0,05$); ** — достоверность различий между показателями до и после лечения ($p < 0,01$). ТФН — толерантность к физической нагрузке; СрДЛА — среднее давление в легочной артерии; СИ — скорость изгнания; ФИ — фракция изгнания; ПСР — периферическое сопротивление рабочего.

тальный этап реабилитации (РЦ) преобладали проявления стенокардии, гипоксемии, гиперкоагуляции, признаки сердечной и дыхательной недостаточности, снижения толерантности к физической нагрузке, нарушения МЦ.

По возрасту, ФК и сопутствующей патологии группы боль-

стенокардии и потребности в приеме нитроглицерина. В табл. 1 представлены результаты комплексной реабилитации больных. В ОГ больных с включением «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» произошло статистически достоверное увеличение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), улучшение

ления в крови углекислого газа, что подтверждалось статистически достоверным повышением у больных основной группы рO₂ и снижением рСO₂. Улучшение показателей ФВД, повышение оксигенации крови, капилляропротективное действие «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» привели к улучшению МЦ,

КАРДИО КАПИЛАР® с коэнзимом Q₁₀

Повышает эффективность реабилитационных программ после инфаркта миокарда и уменьшает риск возникновения вторичных осложнений у больных ИБС.

Курсовой приём препарата «КАРДИО КАПИЛАР с коэнзимом Q₁₀»:

- уменьшает проявления дыхательной и сердечной недостаточности;
- улучшает показатели сократительной способности миокарда (сердечной мышцы);
- нормализует реологические свойства крови;
- снижает количества приступов стенокардии;
- уменьшает количество принимаемого нитроглицерина в сутки;
- повышает физическую работоспособность и переносимость физической нагрузки.

www.procapilar.ru

8-800-505-20-02
по России звонок бесплатный

Не является лекарством. СГР № RU.77.99.11.003.Е.019974.06.11РЕКЛАМА

ных существенным образом не отличались. Подавляющее большинство больных — это работники высокоэмоционального, умственного труда.

В результате реабилитации большинство пациентов обеих групп отмечали улучшение общего состояния, уменьшение одышки при физической нагрузке, уменьшение приступов

показателей бронхиальной проходимости и повышение максимальной вентиляции легких (МВЛ). Динамика исследуемых показателей у больных КГ в конце курса реабилитации была менее выражена.

Улучшение показателей ФВД способствовало повышению насыщения крови кислородом и снижению парциального дав-

ления в крови углекислого газа, что подтверждалось статистически достоверным повышением у больных основной группы рO₂ и снижением рСO₂. Улучшение показателей ФВД, повышение оксигенации крови, капилляропротективное действие «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» привели к улучшению МЦ, что подтверждалось анализом ЛДФ-грамм, которые указывали на имеющееся изменение спектральных характеристик, обусловленных ослаблением роли высокочастотных и пульсовых колебаний и усилением влияния низкочастотных колебаний, связанных с ростом активности вазомоторного механизма регуляции МЦ. По-

Таблица 3. Оценка реабилитационного эффекта с помощью «Кардиовизора» ($M \pm m$)				
Показатели, единицы измерения	КГ (n = 20)		ОГ (n = 30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
«Миокард»	$37,2 \pm 3,1$	$26,9 \pm 4,1$	$36,8 \pm 3,4$	$22,4 \pm 3,2^*$
«Ритм»	$62,7 \pm 4,2$	$48,3 \pm 4,6^*$	$62,4 \pm 4,4$	$41,4 \pm 4,2^*$

*— достоверность различий между показателями до и после лечения ($p < 0,05$).

лученные данные отражают ослабление пассивных механизмов регуляции, связанных с состоянием путей оттока, и свидетельствуют о снижении застойных явлений, особенно у больных ОГ. Данные биохимических исследований крови указывают на метаболическую нейтральность «Кардио Капиллар с коэнзимом Q₁₀» — уровни аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), билирубина, мочевины, креатинина, глюкозы в ходе лечения существенно не изменились. В ходе курсового лечения больных выявлена тенденция к снижению показателей ОХС, ХС ЛПНП, повышение ХС ЛПВП, однако динамика показателей была статистически недостоверной, по-видимому, из-за короткого периода наблюдения. Ни у одного больного не было зарегистрировано ухудшения состояния и учащения приступов стенокардии и эпизодов безболевой ишемии. Все пациенты указывали на хорошую переносимость препарата, улучшение общего самочувствия (уменьшение или исчезновение одышки, снижение интенсивности загрудниковых болей, повышение активности, улучшение сна).

Как видно из табл. 2, в результате реабилитации прои-

зошло улучшение показателей гемодинамики, что подтверждается снижением СрДЛА и повышением сократительной способности миокарда (достоверный прирост ФИ). Улучшение показателей гемодинамики, ФВД, оксигенации крови и МЦ способствовало повышению толерантности к физической нагрузке (ТФН). У больных ОГ динамика указанных показателей была более существенной, чем у больных КГ.

Показатели компьютерной системы скрининга сердца «Кардиовизор» (табл. 3) свидетельствуют о стабилизации процессов дереполяризации в миокарде (положительная динамика интегрального показателя «миокард»). Статистически достоверное уменьшение показателя «ритм» свидетельствовало об улучшении вегетативной регуляции сердечного ритма.

Включение компьютерной системы скрининга сердца «Кардиовизор» в мониторинг за ходом восстановительного лечения постинфарктных больных позволило оценить эффективность медикаментозной терапии, состояние вегетативной нервной системы, нарушения сердечного ритма и проводимости, наличие и длительность депрессии сег-

мента ST, эпизоды безболевой ишемии в ходе лечения, что давало возможность своевременно вносить коррекцию в лечение и программу физической реабилитации больных острым инфарктом миокарда. На «портрете сердца» отмечалось увеличение зон миокарда, окрашенных в зеленый цвет.

Выполнение программ реабилитации способствовало улучшению психоэмоционального состояния всех больных. У большинства больных ОГ достоверно снизился показатель реактивной тревожности (РТ) с $46,6 \pm 4,4$ до $34,5 \pm 3,2$ ($p < 0,01$), в КГ с $46,4 \pm 5,1$ до $39,5 \pm 4,4$ ($p > 0,05$).

По данным теста САН в ОГ наблюдалось более значимое улучшение ряда показателей в сравнении с КГ: самочувствие улучшилось — на 18,8% ($p < 0,05$), в КГ — на 11,6% ($p > 0,05$); активность возросла в ОГ на 24,2% ($p < 0,05$), в КГ — на 12,8% ($p > 0,05$); настроение улучшилось в ОГ на 30,8% ($p < 0,05$), в КГ — на 15,0% ($p > 0,05$).

Уменьшение проявлений дыхательной и сердечной недостаточности, повышение толерантности к физической нагрузке обеспечили перераспределение больных по ФК стенокардии (рис.).

Увеличение числа пациентов во II ФК и уменьшение — в III и IV ФК. Большинство больных КГ остались в прежнем функциональном классе.

Обсуждение

Основными патогенетическими факторами развития ИМ являются: атеросклеротический коронаросклероз; гиперкоагуляция вследствие акти-

вации процессов свертывания с одновременным угнетением фибринолитической системы и нарушением реологических свойств крови, связанными с возрастанием способности тромбоцитов к агрегации; коронароспазм как проявление функционального расстройства коронарного кровоснабжения, приводящего к резкому несоответствию объема коронарного кровотока потребностям миокарда в кислороде [2, 3, 8]. Сочетанное воздействие этих факторов приводит к критической окклюзии коронарной артерии, вызывая нарушение МЦ и ишемическое поражение миокарда с развитием острого ИМ. Развитие микроциркуляторных нарушений при ИМ обусловлено, в основном, изменениями реологических свойств крови, вследствие нарушенной деформируемости эритроцитов, повышения агрегации их и тромбоцитов, повышения гемостатического и снижения фибринолитического потенциала крови, латентно протекающего диссеминированного свертывания крови, а также изменениями динамики микрососудов, которые ведут к увеличению объема микроциркуляторного русла, централизации кровотока и неэффективности МЦ [2, 8, 10]. В свою очередь, агрегация эритроцитов, сопровождаясь уменьшением количества последних, еще более нарушает снабжение тканей кислородом. Главной же причиной тканевой гипоксии является развитие механического микроциркуляторного блока. Формируется «порочный круг»: выраженные нарушения легочной вентиляции у больных вызывают

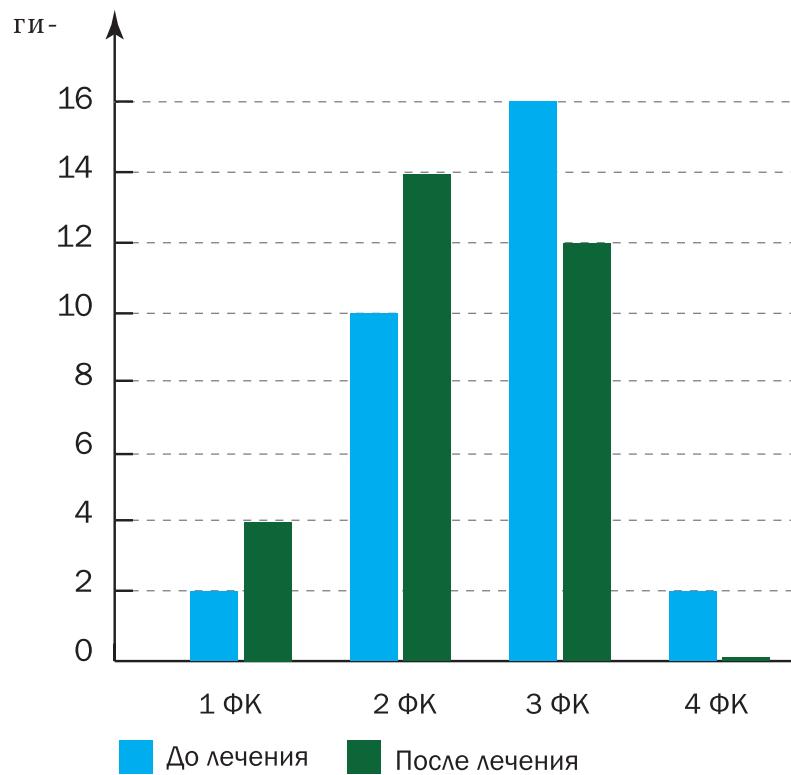


Рис. Перераспределение больных основной группы по ФК в ходе реабилитации

поксию и нарушения метаболизма в тканях. Это приводит к появлению ряда вазоактивных веществ, способствующих развитию микрососудистых нарушений и внутрисосудистой агрегации, что, в свою очередь, поддерживает и усугубляет нарушения тканевого обмена [2, 4].

Гипоксия, гиперкоагуляция крови и нарушения МЦ существенно влияют на состояние сократительной способности миокарда больных ИМ. Нарушение сократительной способности левого и правого желудочков сердца, повышение периферического сопротивления в конечном итоге ведут к снижению производительности сердца как насоса.

«Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀», улучшая показатели кровообращения, способству-

ет улучшению ФВД и газового состава крови. Препарат, оказывая положительное влияние на показатели периферической микрогемодинамики, способствует переходу патологических типов МЦ в нормальный и, таким образом, оптимизирует тканевой микроток [4, 10].

«Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» способствует перераспределению кровотока по мелким артериям, улучшая перфузию ишемизированных участков в тканях, в том числе и в миокарде. Он также устраняет спазм артерий, в том числе и коронарных. При выраженном атеросклеротическом поражении коронарных артерий даже минимальные изменения нормального тонуса гладкой мускулатуры на участках сужения могут усугубить ишемию либо способствовать ее уменьшению. Уменьшение ишемии может

быть также следствием релаксации нормального тонуса гладкой мускулатуры стенозированных участков коронарных артерий. Кроме того, прием «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» предотвращает и снимает спазм как в нормальных, так и в пораженных атеросклеротическим процессом коронарных артериях и, тем самым, способствует устранению микроangiопатии [2, 4, 6]. Результаты проведенного исследования показали высокую клиническую эффективность «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» в комплексной программе медицинской реабилитации больных ИБС, перенесших острый ИМ.

Антиоксидантный эффект «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» позволяет уменьшить образование в тканях и крови активных форм кислорода и перекисных радикалов, которые в условиях недостаточности эндогенной антиокислительной системы оказывают прямое повреждающее действие на кардиомиоциты, способствуют аритмогенной активности миокарда, активируют прокоагулянтную систему крови и ускоряют деградацию обеспечивающего вазодилатацию эндотелиального оксида азота (NO), снижают антиангинальную эффективность нитратов и вазодилатирующую способность гипотензивных средств [4, 6, 10]. Применение «Кар-

дио Капилар с коэнзимом Q₁₀» способствует улучшению МЦ за счет нормализации реологических свойств крови; возрастанию фибринолитической активности; уменьшению уровня фибриногена и агрегации тромбоцитов; улучшает показатели центральной гемодинамики, сократительной способности миокарда [4, 6].

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что в основе положительного влияния компонентов, входящих в «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀», лежат несколько механизмов: восстановление кислородтранспортной функции крови, нормализация процессов ПОЛ, реологических свойств крови и улучшение МЦ [4, 10].

По нашим данным в ходе комплексного лечения больных ИБС после острого инфаркта миокарда с применением «Кардио Капилар с коэнзимом Q₁₀» произошло улучшение показателей ФВД, центральной и периферической гемодинамики, оксигенации крови, улучшение МЦ, что привело к повышению толерантности к физической нагрузке, улучшению психоэмоционального состояния и повышению реабилитационного эффекта.

Это позволяет рекомендовать его в качестве дополнительной терапии в восстановительном лечении данной категории больных.

Выводы

1. На позднем госпитальном этапе реабилитации у больных ИМ в функционально-восстановительном периоде выявляются гиперкоагуляционный, гипоксический синдромы, микроциркуляторные нарушения, что приводят к нарушениям центральной и периферической гемодинамики, ФВД, психологического состояния больных и снижению ТФН.

2. Включение в состав комплексной программы медицинской реабилитации больных инфарктом миокарда БАД «Кардио Капилар с коэнзимом Q10» способствует снижению количества ангинальных приступов, улучшению показателей кардиореспираторной системы, МЦ, психофизиологического состояния больных, что обеспечивает повышение реабилитационного эффекта.

3. Применение компьютерной системы скрининга сердца «Кардиовизор» позволяет анализировать в динамике состояние миокарда больных ИМ в функционально-восстановительном периоде, контролировать ход восстановительного процесса и оценивать эффективность реабилитации.

Литература:

1. Аронов Д.М. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца на диспансерно-поликлиническом этапе // Кардиология. 2006. № 2. С. 86-99.
2. Витковский Ю.А., Кузник Б.И., Соловьев А.В. Взаимодействие лейкоцитов и тромбоцитов с эндотелием и
3. Клюжев В.М., Ардашев В.Н., Брюховецкий А.П., Михеев А.А. Ишемическая болезнь сердца. М., Медицина, 2004. 359 с.
4. Козлов В., Азизов Г., Бритов А.И., Іурова О.А. «Капилар» в коррекции микроциркуляторных расстройств.

- Российский университет дружбы народов // Врач, 2006, № 6.
5. Михайлов А.А. Ведения больных, перенесших инфаркт миокарда // Русский медицинский журнал. № 2. С. 75-79.
 6. Плотников М.Б., Тюкавкина Н.А., Плотникова Т.М. Лекарственные препараты на основе диквертина. Томск: Изд-во Том. университета, 2005. 228 с.
 7. Романовский В.Е., Синькова Е.А. Витамины и витаминотерапия. Серия «Медицина для вас». Ростов-на-Дону: Феникс, 2000, 320 с.
 8. Клячкин Л.М., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов, Руководство для врачей. М.: Медицина. 2000. 328 с.
 9. Щегольков А.М., Ярошенко В.П., Марочкина Е.Б., Климко В.В., Сычев В.В., Аюков Е.А. Применение системы скрининга сердца с помощью «Кардиовизора» у больных острым инфарктом миокарда / X Международная конференция «Современные технологии восстановительной медицины». Труды конференции. Сочи, ЦВКС им. Ф.Э.Дзержинского ФСБ РФ. 3-9 мая 2008 г. С. 308.
 10. Щегольков А.М., Белякин С.А., Шакула А. В, Ярошенко В. П, Климко В.В., Дергачева Л.И. Оптимизация медицинской реабилитации кардиохирургических больных за счет улучшения микроциркуляции с помощью дигидрокверцитина / Материалы VII Российской научной конференции с международным участием «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии». Москва. 15-17 мая 2007 г. С. 82-83.
 11. Clark L.C., Combs G.F. I., Turnbull B.W. Effects of selenium supplementation for cancer prevention in patients with carcinoma of the skin // J.Amer. Med. Assoc. 1996. Vol. 276. P. 1957-1963.
 12. Combs G.F.I. Selenium in nutrition//Encyclopedia of human biology / Second ed., New-York: Acad. Press, 1997. Vol. 7. P. 743-754.