

Дифференцированные подходы к реабилитации больных инфарктом миокарда на курортном этапе

М. М. Орлов¹, Б. Н. Левитан¹, А. В. Орлова¹, Е. В. Петелина², Н. Ф. Баркова¹

¹ Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России

² Центр реабилитации Фонда социального страхования РФ «Тинаки», Астраханская область

Цель исследования: обоснование дифференцированного применения вариантных методик низкоинтенсивной фототерапии в комплексных программах реабилитации больных инфарктом миокарда (ИМ) на курортном этапе.

Дизайн: сравнительное исследование.

Материалы и методы. Обследованы 232 пациента с ИМ в возрасте $47,8 \pm 2,9$ года. Больным первой (основной) группы (123 чел.) проводили комплексную фототерапию (последовательно 10 сеансов светолечения от источников Bioptron и 10 процедур лазеротерапии). Во второй группе (группе сравнения) 109 больных получили 10 процедур лазеротерапии, предусмотренные стандартом санаторно-курортного лечения.

Для реализации поставленной цели в работе использованы клинические, лабораторные и функциональные методы исследования.

Результаты. Определена клиническая целесообразность включения светолечения от источников Bioptron наряду с лазеротерапией в комплексную программу реабилитации больных ИМ на курортном этапе. По окончании реабилитационных мероприятий больных с восстановленным уровнем функциональных резервов в основной группе было 70,8%, в группе сравнения — 59,2%.

Заключение. Применение вариантных методик низкоинтенсивной фототерапии в комплексных программах реабилитации больных ИМ на курортном этапе обеспечивает оптимальный лечебный эффект, повышая толерантность к физической нагрузке и восстанавливая сниженные функциональные резервы сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, реабилитация, лазерная терапия, система светолечения Bioptron, адаптационные реакции организма, функциональные резервы сердечно-сосудистой системы.

Differentiated Approach to Rehabilitation of Patients with Myocardial Infarction during Health Resort Treatment

M. M. Orlov¹, B. N. Levitan¹, A. V. Orlova¹, E. V. Petelina², N. F. Barkova¹

¹ Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of Russia

² Rehabilitation center of Tinaki Social Insurance Fund of the Russian Federation, Astrakhan Oblast

Study objective: to justify individual application of variant techniques of low-intensity light therapy within complex rehabilitation programs after myocardial infarction (MI) during health resort treatment.

Design: a comparative study.

Materials and methods. 232 patients of 47.8 ± 2.9 years old with IM were assessed. Patients of the first (main) group ($n = 123$) underwent complex light therapy (10 sessions of Bioptron light therapy and then 10 sessions of laser therapy).

The second (control) group ($n = 109$) underwent 10 sessions of laser therapy per standard protocol of health resort treatment.

Clinical, laboratory, and functional investigations were used for the study purposes.

Results. Bioptron light therapy and laser therapy were shown to be clinically useful within a complex rehabilitation program of IM patients during health resort treatment. 70.8% patients of the main group and 59.2% patients of the control group had restored their functional reserve after the rehabilitation activities.

Conclusion. Variant techniques of low-intensity light therapy within complex rehabilitation programs of IM patients during health resort treatment ensure optimal therapeutic effect by increasing tolerance of exercise and restoring the decreased functional reserves of the cardiovascular system.

Keywords: myocardial infarction, rehabilitation, laser therapy, Bioptron Light Therapy system, adaptive response of the body, functional reserves of the cardiovascular system.

Актуальность проблемы эффективного лечения и реабилитации больных инфарктом миокарда (ИМ) определяется достаточно высокими показателями инвалидизации и смертности населения в связи с этим заболеванием. Лечебные и реабилитационные мероприятия, в соответствии с Порядком организации медицинской реабилитации взрос-

лого населения, утвержденным приказом Минздрава России № 1707н от 29.12.2012, должны проводиться длительно и последовательно [7, 13, 16, 23, 25].

Впечатляющие достижения современной медицины позволили существенно улучшить результаты стационарного лечения больных ИМ и прогноз их жизни. На последующих

Баркова Наталья Федоровна — аспирант кафедры медицинской реабилитации ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России. 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121. E-mail: k.vosmed@gmail.com

Левитан Болеслав Наумович — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии и профессиональных болезней с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России. 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121. E-mail: bolev@mail.ru

Орлов Максим Михайлович — к. м. н., доцент кафедры медицинской реабилитации ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России. 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121. E-mail: maksim.orlov.81@mail.ru

Орлова Анастасия Валерьевна — аспирант кафедры факультетской терапии и профессиональных болезней с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России. 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121. E-mail: maksim.orlov.81@mail.ru

Петелина Елена Викторовна — врач-физиотерапевт ФБУ Центр реабилитации ФСС РФ «Тинаки». 416132, Астраханская область, Наримановский район, с. Рассвет. E-mail: petelinaelena777@gmail.com

этапах реабилитации проводятся комплексные мероприятия с преимущественным использованием разнообразных методов физической и комплементарной терапии, а также курортных факторов [3, 4, 26, 32]. По мнению отечественных исследователей, реабилитация больных ИМ на курортном этапе максимально способствует развитию адаптационных реакций организма к новым условиям функционирования, долгосрочному восстановлению физической работоспособности и расширению возможностей вторичной профилактики [19, 29, 30].

Результаты внедрения последних научных достижений в практическое здравоохранение нашей страны показывают, что одним из путей повышения общей эффективности этапной реабилитации больных ИМ может быть низкоинтенсивная фототерапия, в частности применение монохроматического когерентного света лазера [5, 9, 11, 20]. Как свидетельствует системный анализ итогов применения лазерной терапии в различных клиниках (кардиологии, урологии, отоларингологии, педиатрии и др.), данное направление заметно потеснило привычное использование ультрафиолетового, инфракрасного излучения и световой системы Bioptron [6, 10, 12, 18, 21, 22, 25, 27]. Для повышения общей эффективности курортной реабилитации больных ИМ хорошие перспективы имеет создание комплексной методологии низкоинтенсивной фототерапии, учитывающей особенности ведущих нарушений гомеостаза и взаимодействия с лекарственными препаратами, природными и преформированными лечебными факторами. Предстоит также углубленное изучение потенциала физических лечебных факторов в отношении сокращения факторов риска, минимизации их роли в прогрессировании ИМ и в развитии его осложнений [2, 14, 15, 31].

Влияние низкоинтенсивной фототерапии на восстановление функционального состояния больных ИМ в процессе реабилитации имеет различные оценки, поэтому эта проблема еще продолжительное время будет предметом дискуссий и важным стимулом к проведению дальнейших научных и клинических исследований. В этой связи актуален поиск новых возможностей оптимизации единого клинического процесса курортной реабилитации больных ИМ.

Целью исследования явилось обоснование дифференцированного применения вариантных методик низкоинтенсивной фототерапии в комплексных программах реабилитации больных ИМ на курортном этапе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в условиях Центра реабилитации Фонда социального страхования РФ «Тинаки» (директор — И. А. Брынцева), издавна известного южного курорта, обладающего природными грязевыми залежами иловых сульфидных минералов и рапой хлоридного типа. С 1999 г. Центр реабилитации является клинической базой кафедры медицинской реабилитации Астраханского государственного медицинского университета.

Для участия в исследовании из числа больных ИМ, которые в период 2013–2015 гг. поступили на курортный этап реабилитации из медицинских организаций Астраханской области, были отобраны 232 пациента. Все пациенты были мужчинами в возрасте $47,8 \pm 2,9$ года. В исследование не включались больные ИМ с артериальной гипертензией (с систолическим АД > 159 мм рт. ст. и диастолическим АД > 99 мм рт. ст.). Допуск больных к диагностическим и лечебным процедурам осуществлялся в соответствии с установленными показаниями. В этой связи реабилитационные мероприятия проводились при сердечной недостаточности

I функционального класса, диабете 2 типа, хронических заболеваниях органов пищеварения и почек в фазе ремиссии.

Из участников исследования 123 человека были отобраны в *первую (основную)* группу и 109 — во *вторую группу (группу сравнения)*. Характеристика ИМ в группах больных при их поступлении на курортный этап реабилитации представлена в *таблице*.

Как следует из приведенной таблицы, первичный ИМ был установлен у 102 (82,9%) больных первой группы. Во второй группе его диагностировали у 96 (88,1%) больных. В обеих группах превалировал ИМ с зубцом Q. Вместе с тем исходное преобладание случаев ИМ I–II классов тяжести клинического состояния позволяло ожидать у этой категории больных благоприятных исходов реабилитации.

Анализ клинической симптоматики в обеих группах выявил наличие эпизодических приступов стенокардии напряжения, такие больные составили в общей сложности 36,4%. Значительно реже отмечались субъективные ощущения умеренной одышки при обычном физическом усилии (28,3%). Факторами, сдерживавшими темпы развития исходно сниженного реабилитационного потенциала у больных, были увеличение массы тела (18,2%), сопутствовавшие дорсопатии (25,1%) и тревожно-мнительные состояния (77,2%).

Стандартное функциональное исследование больных ИМ включало велоэргометрию (ВЭМ), ЭКГ, ЭхоКГ и ритмографию. Толерантность к физической нагрузке по результатам ВЭМ оценивали по показателям двойного произведения (ДП, у. е.) и максимальной пороговой мощности (МПМ, Вт). В протокол ЭКГ входили данные 12 стандартных и дополнительных отведений. Для морфофункциональной характеристики сердца по результатам ЭхоКГ были использованы показатели конечного диастолического и систолического размеров (КДР, КСР), конечного диастолического и систолического объемов (КДО, КСО) левого желудочка и фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ). Оценка функционального состояния больных ИМ по результатам ритмографии (комплекс «РИТМ-МЭТ», Россия) основывалась на анализе всех стандартных показателей variability сердечного ритма, центральной и периферической гемодинамики [17].

Ответные реакции организма у больных ИМ в процессе низкоинтенсивной фототерапии оценивали стандартным методом ИФА по количественным изменениям лактоферрина (ЛФ) в сыворотке крови (с использованием набора реагентов «ЛФ-ИФА-Бест» (Россия), ТУ 9338-045-23548172-2005, минимальная чувствительность метода — 20 нг/мл). Полученные данные сравнивали с показателем ЛФ у соматически

Таблица

Характеристика инфаркта миокарда в группах реабилитации

Показатель	1-я группа (n = 123)		2-я группа (n = 109)	
	абс.	%	абс.	%
Первичный ИМ с образованием зубца Q	66	53,6	66	60,6
Первичный ИМ без образования зубца Q	36	29,3	30	27,5
Повторный ИМ	21	17,1	13	11,9
ИМ I–II классов тяжести	64	52,0	71	65,1
ИМ III класса тяжести	59	48,0	38	34,9

Примечание. ИМ — инфаркт миокарда.

здоровых доноров, постоянно проживающих в г. Астрахани ($1,32 \pm 0,24$ мкг/мл) [28]. Оценку адаптационных реакций организма, сформированных у больных ИМ под влиянием реабилитации, проводили с учетом количественных изменений лейкоцитарной формулы крови и выявления реакции активации [8]. В объеме стандартного обследования также выполнялись исследования липидного статуса, уровней аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы, протромбинового индекса, глюкозы в сыворотке крови.

Реализация комплексной программы медицинской реабилитации осуществлялась кардиологом, психотерапевтом, неврологом и врачами по лечебной физкультуре и физиотерапии. Создание мультидисциплинарной бригады врачей-специалистов было ключевым условием правильной организации и практического воплощения программы реабилитации больных ИМ.

Планирование темпа и дистанции тренировочной ходьбы определялось согласно рекомендациям Российского кардиологического общества по исходным данным ВЭМ. Учитывалась зависимость переносимости постепенно возрастающих физических нагрузок от погодных условий. Лечебную гимнастику проводили по общепринятой методике. С 7-го дня применения активных методов физической реабилитации присоединялись упражнения на тренажерах с целью воздействия на мышцы нижних конечностей. Плавание в глубоководном бассейне начиналось с «нулевого» уровня интенсивности базовой тренирующей нагрузки. Объем нагрузки, измерявшийся количеством и продолжительностью процедур, каждому больному ИМ определяли индивидуально, с учетом заключения об исходном физическом состоянии по результатам первичного функционального тестирования. Массаж шейно-воротниковой зоны и кардиальной области выполнялся по классической методике в течение 10–15 минут курсом из 10 процедур. «Сухие» углекислые ванны осуществлялись в специальных установках (фирма ЕТН, Германия). Температура паровоздушной газовой смеси стабильно составляла 30°C при скорости потока углекислого газа 15 л/мин. Лечебные ванны назначали через день с продолжительностью воздействия 15 минут курсом из 10 процедур. Для гипербарической оксигенации использовали аппарат БЛКС-303 МК (ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева», Россия). Давление в камере составляло 0,3 избыточных атмосферы при подаче 100% O_2 , курс лечения включал 7 процедур по 40 минут. Из физиотерапевтических методов применяли микроволновую терапию в дециметровом диапазоне (аппарат «Волна-2.1», ЗАО «Завод ЭМА», Россия). Процедуры проводились через день, продолжительность не превышала 15 минут.

В программах реабилитации больных ИМ применяли две методики фототерапии: лазеротерапию (аппарат «Матрикс» (ООО Научно-исследовательский центр «Матрикс», Россия), временной регламент стандартной процедуры — 15–20 минут) и светолечение от источников Bioptron Pro и Bioptron compact («Биоптрон АГ», Швейцария) с оригинальными цветофильтрами (время экспозиции комплексной световой процедуры — 20 минут) [1, 26]. При реализации данных методик учитывали показания и противопоказания, клиническую тяжесть заболевания и уровни функциональных резервов организма больных ИМ, установленные по результатам ритмографии. У больных первой группы начальным курсом комплексной фототерапии были 10 сеансов светолечения от источников Bioptron, после них следовали

10 процедур лазеротерапии. Больные второй группы получали 10 процедур лазеротерапии, предусмотренные стандартом санаторно-курортного лечения [24].

Фармакотерапия была наиболее актуальной в начальном периоде адаптации больных к постепенно возрастающей физической нагрузке. По показаниям применяли нитраты, β -адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, антиагреганты.

Статистическая обработка результатов исследования проведена на персональном компьютере с помощью пакета прикладных программ Statistica 7 для Windows. Все численные данные представлены как $M \pm m$, где M — средняя величина, m — стандартная ошибка средней величины. Различия количественных показателей считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Влияние комплексной реабилитации у больных ИМ первой группы выразилось в существенном повышении МПМ: до $72,9 \pm 1,2$ Вт от исходной $47,6 \pm 0,8$ Вт. Статистически значимо увеличилось ДП, составившее $146,6 \pm 2,3$ у. е. (исходно $127,6 \pm 3,5$ у. е.). Изменения МПМ и ДП во второй группе имели аналогичный характер: по окончании реабилитационных мероприятий их значения достигли $65,9 \pm 1,5$ Вт (исходно $45,1 \pm 1,1$ Вт) и $142,3 \pm 2,9$ у. е. (исходно $122,5 \pm 2,8$ у. е.) соответственно. Однако установлены различия в фактическом приросте МПМ в группах больных ИМ, который составил $25,3 \pm 1,1$ Вт в первой группе и $20,8 \pm 1,2$ Вт во второй ($p < 0,05$). Для расширения возможностей оценки клинико-функциональной эффективности применения фототерапии нами проводилась выборка случаев максимального прироста МПМ в каждой группе больных ИМ. Частота их выявления составила 62,5% в основной группе и 52,1% в группе сравнения. Полагаем, что существенное увеличение показателя МПМ и его больший прирост после реабилитации у больных основной группы убедительно свидетельствуют о повышении физической толерантности и преимуществах применения комплексной программы фототерапии.

Как указывалось выше, первичный ИМ достаточно часто являлся дебютом ИБС, при этом пристального внимания врача заслуживал ИМ с III классом тяжести клинического состояния. В целях оценки реабилитационного потенциала нами проанализированы темпы прироста среднего показателя МПМ именно у этой категории больных. При равных условиях (пол и возраст больных, класс клинической тяжести ИМ, условия и место для реабилитации) прирост средней МПМ в основной группе составил $26,9 \pm 1,5$ Вт, а в группе сравнения — $19,5 \pm 1,3$ Вт ($p < 0,05$). Полученные результаты свидетельствуют, что с увеличением клинической тяжести ИМ явно снижаются темпы прироста МПМ. Вместе с тем ее прирост оказался существенно выше в основной группе больных ИМ.

Анализ заключительных результатов ЭхоКГ показал, что показатель ударного объема у больных основной группы был существенно выше, чем в группе сравнения: $84,4 \pm 2,1$ мл против $74,5 \pm 1,7$ мл ($p < 0,05$). В основной группе произошло значимое увеличение ФВЛЖ: после реабилитации она составила $54,7 \pm 0,8\%$ (исходно $49,3 \pm 1,2\%$, $p < 0,05$). В группе сравнения отмечалась тенденция к увеличению данного показателя: $53,6 \pm 1,7\%$ (исходно $49,8 \pm 1,5\%$, $p > 0,05$). Заключительные показатели КДО и КСО в первой и второй группах больных статистически значимо различались: значение КДО составило $153,4 \pm 3,7$ мл против $138,4 \pm 3,5$ мл ($p < 0,05$) и КСО — $71,9 \pm 2,3$ мл

против $63,8 \pm 2,6$ мл ($p < 0,05$). Между тем показатели КДР и КСР существенных различий не продемонстрировали: значения КДР в первой и второй группах достигли $5,5 \pm 0,1$ см и $5,3 \pm 0,2$ см соответственно, КСР — $4,4 \pm 0,1$ см и $3,8 \pm 0,1$ см (в обоих случаях $p > 0,05$).

По основным показателям ритмографии (состояние вегетативной регуляции сердечного ритма, тип кровообращения, физиологическая «цена» приспособительной реакции организма к нагрузке, общий уровень функциональных резервов) исходно сниженный уровень функциональных резервов сердечно-сосудистой системы имел место у 65 (52,8%) больных первой группы и у 49 (44,9%) — второй группы. По окончании реабилитационных мероприятий частота выявления больных с восстановленным уровнем функциональных резервов составила в основной группе 70,8% и в группе сравнения — 59,2%.

Развитие лечебных эффектов фототерапии проявилось в изменении уровня ЛФ и характерных адаптационных реакциях. В первой группе больных ИМ содержание ЛФ в сыворотке крови исходно составляло $1,19 \pm 0,12$ мкг/мл и умеренно увеличилось в заключительном периоде реабилитации до $1,31 \pm 0,16$ мкг/мл ($p > 0,05$), приблизившись к значениям этого показателя у соматически здоровых доноров ($1,32 \pm 0,24$ мкг/мл); у больных ИМ второй группы реабилитации динамика была сходной — $1,34 \pm 0,19$ мкг/мл (исходно $1,24 \pm 0,14$ мкг/мл). Наиболее благоприятными исходами реабилитации в первой группе явились реакции повышенной и спокойной активации, частота выявления которых составила 78,1%. Тот же показатель во второй группе достиг 62,5% (исходно 58,1%), причем его количественные изменения были обеспечены за счет увеличения числа реакций спокойной активации. Следовательно, сочетанное и раздельное применение вариантных методик фототерапии способно оказывать на организм больных ИМ системное влияние, характеризующееся умеренным повышением уровня ЛФ в сыворотке крови и появлением благоприятных реакций адаптации.

В клиническом плане у больных первой группы отмечалось снижение приступов стенокардии и одышки при ходьбе на терренкуре; у 42 (64,6%) из 65 больных ИМ с исходно сниженным потенциалом восстановительных возможностей стали улучшаться показатели ЧСС, дыхательных движений ($p > 0,05$), систолического АД и вегетативной регуляции ($p < 0,05$). Во второй группе у 23 (46,9%) из 49 больных той же категории клиническая эффективность реабилитации выразилась в позитивных тенденциях к изменению вышеперечисленных показателей; 7(6,4%) больных второй группы отказались от прохождения полного курса лазерной терапии из-за появления болевых ощущений в области сердца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамович С. Г. Светолечение: Учебное пособие. Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 88 с.
2. Абрамович С. Г., Холмогоров Н. А., Федотченко А. А. Немедикаментозная терапия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: современные технологии, оценка качества и эффективности санаторно-курортного лечения. Иркутск: изд-во ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2008. 310 с.
3. Аронов Д. М., Бубнова М. Г., Барбараш О. Л., Долецкий А. А. и др.; Минздрав России, РосОКР, РКО, СРР. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: реабилитация и вторичная профилактика: Российские клинические рекомендации. М., 2014. 98 с.
4. Аронов Д. М., Бубнова М. Г., Красницкий В. Б. Новые подходы к реабилитации и вторичной профилактике у больных, пере-

Выводы

Поляризованный некогерентный свет и низкоинтенсивная лазерная терапия обладают оптимальным лечебным эффектом и существенно улучшают исходы реабилитации больных ИМ на курорте.

Последовательное применение вышеуказанных методик низкоинтенсивной фототерапии в программах реабилитации больных ИМ способствует повышению толерантности к физической нагрузке и восстановлению сниженных функциональных резервов сердечно-сосудистой системы.

Обоснованным показанием для применения лазерного и поляризованного некогерентного света в программах курортной реабилитации является исходно сниженный уровень реабилитационного потенциала больного ИМ, подтвержденный результатами клинико-функционального исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Ключевыми условиями эффективной реабилитации больных инфарктом миокарда (ИМ) на курортном этапе остаются формирование лечебных групп, однородных по функциональному состоянию больных, и планирование рациональной стратегии реабилитационных мероприятий в соответствии с исходными уровнями восстановительного потенциала.

Результаты выполненного нами исследования свидетельствуют о клинической целесообразности вариантно-го применения методик низкоинтенсивной фототерапии в комплексных программах реабилитации больных ИМ. Для восстановления сниженных резервов системы кровообращения показана комплексная фототерапия с использованием поляризованного некогерентного и лазерного света. По нашему мнению, данный подход создает первичный адаптивный фактор перед активным воздействием лазерного излучения на организм больных ИМ. Коррекция умеренно сниженных функциональных резервов сердечно-сосудистой системы может обеспечиваться эффектами поляризованного некогерентного света.

Включение в комплекс лечения фототерапии существенно отразилось на темпах восстановления резервных возможностей у 70,8% больных ИМ основной группы, что значительно больше, чем в группе сравнения (59,2%). Дифференцированные подходы к реабилитации больных ИМ и рационализация применения низкоинтенсивной фототерапии в лечебных программах обеспечили позитивную клиническую динамику с отсутствием ангинозных приступов и развитием благоприятных реакций адаптации.

Полагаем, что результаты настоящего исследования помогут найти ответы хотя бы на часть вопросов, стоящих перед практической кардиореабилитацией.

- несших острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы // Кардиология. 2015. № 12. С. 125–132.
5. Бабушкина Г. В., Гущина Н. В., Дербенёв В. А. и др. Лазерная терапия в лечебно-реабилитационных и профилактических программах: Клинические рекомендации. М.: Триада, 2015. 80 с.
 6. Бабушкина Г. В., Москвин С. В. Лазерная терапия в комплексном лечении больных артериальной гипертензией. М.: Триада, 2013. 104 с.
 7. Бойцов С. А., Чучалин А. Г., Арутюнов Г. П., Биличенко Т. Н. и др.; ФГБУ «ГНИЦПМ» Минздрава России, РНМОТ, ФГБУ «НИИ пульмонологии» ФМБА России, ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России, ФГБУ «МНИОИ им. П. А. Герцена» Минздрава России, НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава

- России. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний: Рекомендации. М., 2013. 128 с.
8. Гаркави Л. Х., Квакина Е. Б., Уколова М. А. Адаптационные реакции и резистентность организма. Ростов н/Д.: изд-во Ростовского ун-та, 1990. 224 с.
 9. Епифанов В. А. Восстановительная медицина: Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 304 с.
 10. Ерохина Г. А. Физические факторы в лечении ишемической болезни сердца // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2011. № 1. С. 44–47.
 11. Иванов А. Л., Орлов М. А., Орлов М. М., Никифорова Н. В. и др. Использование низкоинтенсивной фототерапии в восстановительном лечении больных инфарктом миокарда // Лазерная медицина. 2011. Т. 15. № 2. С. 53.
 12. Иванченко Л. П., Коздоба А. С., Москвин С. В. Лазерная терапия в урологии. М. — Тверь: Триада, 2009. 132 с.
 13. Кардиология: Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 848 с.
 14. Кардиореабилитация / Под. ред. Г. П. Арутюнова. М.: МЕДпресс-информ, 2013. 336 с.
 15. Князева Т. А., Бадтиева В. А. Физиобальнеотерапия сердечно-сосудистых заболеваний: Практическое руководство. М.: МЕДпресс-информ, 2008. 272 с.
 16. Комитет экспертов ВНОК, Национальное научное общество «Кардиоваскулярная профилактика и реабилитация». Кардиоваскулярная профилактика: Национальные рекомендации // Кардиоваскуляр. терапия и профилактика. 2011. Т. 10. № 6. Прил. 2. С. 1–64.
 17. Комплекс автоматизированный ритмографический для скринингового контроля сердечного ритма и артериального давления «РИТМ-МЭТ»: Руководство пользователя. М., 1999. 27 с.
 18. Кочетков А. В., Москвин С. В., Карнеев А. Н. Лазерная терапия в неврологии. М. — Тверь: Триада, 2012. 360 с.
 19. Крюков Н. Н., Николаевский Е. Н., Поляков В. П. Ишемическая болезнь сердца (современные аспекты клиники, диагностики, лечения, профилактики, медицинской реабилитации, экспертизы): Монография. Самара, 2010. 651 с.
 20. Мисюра О. Ф., Шестаков В. Н., Зобенко И. А., Карпунин А. В. Санаторная кардиологическая реабилитация. СПб.: СпецЛит, 2013. 192 с.
 21. Москвин С. В., Наседкин А. Н., Осин А. Я., Хан М. А. Лазерная терапия в педиатрии. М. — Тверь: Триада, 2009. 480 с.
 22. Наседкин А. Н., Москвин С. В. Лазерная терапия в оториноларингологии. М. — Тверь: Триада, 2011. 208 с.
 23. О порядке организации медицинской реабилитации: Приказ Минздрава России от 29.12.2012 № 1705н. URL: <http://base.garant.ru/70330294/> (дата обращения — 15.10.2016).
 24. Об утверждении Стандарта санаторно-курортной помощи больным с ишемической болезнью сердца: стенокардией, хронической ИБС: Приказ Минздравсоцразвития РФ от 22.11.2004 № 221. URL: <http://sankurtur.ru/officially/item/513/> (дата обращения — 15.10.2016).
 25. Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения // Междунар. журн. сердца и сосуд. заболеваний. 2013. Т. 1. № 1. С. 3–10.
 26. Оганов Р. Г., Шальнова С. А., Калинина А. М. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 216 с.
 27. Орлов М. М. Низкоинтенсивная фототерапия в комплексной реабилитации больных ишемической болезнью сердца на курортном этапе: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Астрахань, 2009. 23 с.
 28. Орлова Е. А. Клинико-диагностическое значение исследований лактоферрина при острых и хронических неспецифических воспалительных заболеваниях легких: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Астрахань, 1997. 25 с.
 29. Потылицина Н. М., Петрова М. М., Яскевич Р. А., Мейнгот Я. Я. Реабилитация больных, перенесших острый инфаркт миокарда и операции по реваскуляризации миокарда, на постстационарном этапе реабилитации: Методические рекомендации. Красноярск, 2010. 35 с.
 30. Чазов Е. И. Кардиологическая реабилитация // КардиоСоматика. 2010. Т. 1. № 1. С. 9–10.
 31. BACPR standards and core components for cardiovascular disease prevention and rehabilitation 2012 (2nd ed.). British Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, 2012. URL: www.bacpr.com/resources/46C_BACPR_Standards_and_Core_Components_2012.pdf (дата обращения — 15.10.2016).
 32. Martin B. J., Hauer T., Arena R., Austford L. D. et al. Cardiac rehabilitation attendance and outcomes in coronary artery disease patients // Circulation. 2012. Vol. 126. N 6. P. 677–687. 

Библиографическая ссылка:

Орлов М. М., Левитан Б. Н., Орлова А. В., Петелина Е. В. и др. Дифференцированные подходы к реабилитации больных инфарктом миокарда на курортном этапе // Доктор.Ру. 2016. № 12 (129). Часть II. С. 11–15.