



## Медицинская реабилитация больных после инфаркта миокарда и кардиохирургических вмешательств

ЮДИН В.Е., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса<sup>1</sup>  
ШЕГОЛЬКОВ А.М., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы  
в отставке<sup>2</sup>  
ПАЩЕНКО М.Б., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы<sup>3</sup>  
ПРОХОРЧИК А.А., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы<sup>3</sup>  
СЫЧЁВ В.В., заслуженный врач РФ, кандидат медицинских наук,  
полковник медицинской службы запаса (SVVdoc@yandex.ru)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Филиал № 2 3-го Центрального военного клинического госпиталя им. А.А.Вишневого, Москва; <sup>2</sup>Филиал Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, Москва; <sup>3</sup>3-й Центральный военный клинический госпиталь им. А.А.Вишневого, г. Красногорск, Московская область

*Изложены современные подходы к реабилитации больных после инфаркта миокарда и кардиохирургических вмешательств. На 160 больных ИБС (в т. ч. 130 перенесших операцию коронарного шунтирования) получены данные, свидетельствующие о высокой эффективности озонотерапии в виде воздушно-озоновых ванн в реабилитации больных после кардиохирургических вмешательств, выразившейся в коррекции гипоксемии, улучшении микроциркуляции, кровоснабжения органов и тканей, увеличении сократительной способности миокарда и сердечного выброса, снижении периферического сопротивления, улучшении психоэмоционального статуса. Метод наиболее эффективен у больных ИБС III ФК после коронарного шунтирования: после реабилитации свыше 72% больных перешли в более легкий ФК.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а:* ишемическая болезнь сердца, коронарное шунтирование, инфаркт миокарда, медицинская реабилитация, озонотерапия, воздушно-озоновые ванны.

*Yudin V.E., Shchegolkov A.M., Patsenko M.B., Prokhorchik A.A., Sychev V.V. – Medical rehabilitation of patients after myocardial infarction and cardiovascular interventions. Modern approaches to the rehabilitation of patients after myocardial infarction and cardiovascular interventions are presented. 160 patients with IHD (including 130 who underwent coronary artery bypass surgery) received data demonstrating the high effectiveness of ozone therapy in the form of air-ozone baths in the rehabilitation of patients after cardiosurgical interventions, manifested in the correction of hypoxemia, improvement of microcirculation, blood supply of organs and tissues, increased myocardial contractility and cardiac output, reduced peripheral resistance, and improved psycho-emotional status. The method is most effective in patients with IHD of III FC after coronary artery bypass: after rehabilitation more than 72% of patients switched to an easier FC.*

*К е у о р д с:* ischemic heart disease, coronary bypass, myocardial infarction, medical rehabilitation, ozone therapy, air-ozone baths.

**С**ердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) – актуальная проблема здравоохранения большинства стран, т. к. данная патология уверенно занимает первое место в структуре смертности. В России причиной каждого второго летального исхода являются сердечно-сосудистые заболевания при ведущей роли ишемической болезни сердца (ИБС) [8]. В Вооруженных Силах (ВС) болезни системы кровообращения в структуре первичной заболеваемости военнослужащих по контракту занимают всего 6,7%. Однако при этом ССЗ на протяжении ряда лет сохраняют

наибольшую медицинскую и социальную значимость по показателям увольняемости и смертности офицеров и прапорщиков [12]. В современных условиях растет внимание не только к диагностике и лечению ССЗ, но и к *медицинской реабилитации* (МР), первичной и вторичной профилактике [8, 10]. Реабилитация является неотъемлемой составной частью медицинского обеспечения ВС.

В настоящее время в Российской Федерации изданы федеральные законы и приказы Министерства здравоохранения, определяющие порядок и организа-



цию МР. В ст. 40. «Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение» Федерального закона № 323-ФЗ от 21.11.2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» МР определена как комплекс мероприятий медицинского, психологического характера, направленных на восстановление функциональных резервов организма, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его интеграцию в общество. В приказе Минздрава РФ «О порядке организации медицинской реабилитации» № 1705н от 29.12.2012 г. определены этапы медицинской реабилитации. *Первый этап* – стационарный. Предусматривает оказание реабилитационной помощи начиная с острого периода болезни в блоке реанимации и интенсивной терапии, затем в кардиологическом отделении больницы или сосудистого центра. *Второй этап* – стационарный реабилитационный. Проводится в стационарном кардиореабилитационном отделении кардиологических или многопрофильных стационаров или центра реабилитации. *Третий этап* – поликлинический реабилитационный. На этом этапе продолжается реализация комплекса реабилитационных программ и мероприятий продолжительной вторичной профилактики. Этим же приказом предусматривается создание мультидисциплинарных центров реабилитации со стационарным и диспансерно-поликлиническим отделами [3, 10].

Кроме указанных документов, в 2014 г. вышли первые Российские клинические рекомендации по реабилитации больных *инфарктом миокарда* (ИМ) «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: реабилитация и вторичная профилактика».

Система кардиологической реабилитации основывается на таких основных принципах, как этапность, мультидисциплинарность, обоснованность, индивидуальность, непрерывность, доступность, ориентированность на четко сформулированную цель, информированность пациентов. Цели кардиологической реабилитации заключаются в увеличении функционального резерва *сердечно-сосудистой системы* (ССС), психологиче-

ской адаптации к состоянию хронического заболевания, формировании долгосрочных изменений в образе жизни и поведении, которые могут благоприятно влиять на прогноз.

Основные задачи реабилитации больных после ИМ и кардиохирургических вмешательств можно представить следующим образом:

- восстановление и нормализация жизненно важных функций и повышение компенсаторно-приспособительных реакций кардиореспираторной системы;

- восстановление полноценного дыхания и улучшение периферического кровообращения;

- предупреждение застойных, тромбоземболических послеоперационных осложнений;

- тренировка ССС и организма больного к постепенно возрастающим физическим нагрузкам;

- выработка индивидуальной программы физической активности пациента;

- формирование у пациентов положительного психоэмоционального настроя на выздоровление [1, 3, 12].

В ВС первые отделения восстановительного лечения для кардиологических больных были открыты в 1978 г. в *Главном военном клиническом госпитале им. Н.Н.Бурденко* (ГВКГ), в 1984 г. – в Звенигородском военном санатории. В 1989 г. был открыт и занял ведущее место в системе медицинской реабилитации филиал ГВКГ (в последующем – 6 ЦВКГ, а с 2010 г. – Филиал № 2 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого»). С этого времени успешно функционирует этапная система кардиореабилитации «стационар – реабилитационный центр – санаторий, поликлиника». В медицинской службе ВС отлажены функциональные связи между организациями и подразделениями, в задачи которых входит проведение реабилитационно-восстановительных мероприятий.

За 26 лет в Филиале медицинскую реабилитацию прошли более 20 тыс. больных после кардиохирургических вмешательств и больных, перенесших ИМ. После завершения стационарного и стационарного реабилитационного этапов ре-



абилитации такие больные направляются в санаторий «Архангельское» СКК «Подмосковье» или в поликлинику. В течение года в Филиале проходят восстановительное лечение до 900 пациентов после кардиохирургических операций и больных ИМ (табл. 1).

Так, в 2015 г. медицинскую реабилитацию прошли: после коронарного шунтирования – 364 пациента, чрескожных коронарных вмешательств со стентированием – 323, после протезирования клапанов и других кардиохирургических вмешательств – 168, больных ИМ – 71.

При поступлении у 82% больных после кардиохирургических вмешательств выявляются постстернотомический, кардиальный, респираторный, гиперкоагуляционный, анемический, гипоксический, психопатологический синдромы, снижение толерантности к физическим нагрузкам, нередко сочетания этих синдромов [9, 11, 14].

Главным направлением кардиологической реабилитации является физическая реабилитация (лечебная физкультура, дозированная ходьба, кардиореспираторные тренировки, тренировка сердечно-сосудистой системы больного). Кардиореспираторные тренировки проводятся с использованием современного комплекса кардиотренажеров «Кардиомед» с разработкой индивидуальных программ под контролем врачей отделения ЛФК. Цель кардиореспираторных тренировок – выработать индивидуальную програм-

му физической активности пациента на ближайший и отдаленный послеоперационные периоды, формирование навыков самоконтроля за переносимостью физических нагрузок в процессе самостоятельных занятий [13, 15, 16].

Наряду с кардиореспираторными тренировками в комплексных программах кардиореабилитации широко применяются лечебная гимнастика, дозированная ходьба, гипербарическая оксигенация, плазмаферез, внутривенная гелий-неоновая лазеротерапия, рациональная и групповая психотерапия, аутогенные тренировки, гомеопатия, рефлексотерапия, гирудотерапия, суховоздушные углекислые ванны, полисенсорная зрительная релаксация.

Операция реваскуляризации миокарда является только этапом в лечении ИБС, т. к. не устраняет основные причины заболевания. У больных после операции *коронарного шунтирования* (КШ), протезирования клапанов сердца развиваются многочисленные метаболические и физиологические изменения [4, 5, 11, 12]. Срединная стернотомия, боль в области послеоперационного рубца при дыхании, нарушение функции внешнего дыхания приводят к снижению насыщения артериальной крови кислородом. Послеоперационная кровопотеря, снижение уровня эритроцитов и гемоглобина ухудшают транспорт кислорода. Тромбоцитоз, гиперкоагуляция, увеличение концентрации фибриногена и факторов

Таблица 1

**Количество больных, прошедших восстановительное лечение, абс. число/%**

Нозологическая форма	Годы		
	2013	2014	2015
Болезни органов кровообращения, в т. ч.	1833/69,0	2161/66,7	2574/72,8
инфаркт миокарда	78/2,9	80/2,5	71/2,0
состояние после коронарного шунтирования	382/14,4	391/12,2	364/10,3
состояние после чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики	286/10,8	308/9,6	323/9,1
состояние после протезирования клапанов	76/2,9	105/3,3	139/3,9
состояние после других операций на сердце и крупных сосудах	15/0,6	21/0,7	29/0,8



свертывания крови повышают вероятность тромбозов и нарушают микроциркуляцию (МЦ) [6, 9, 17]. В последние годы для повышения эффективности восстановительного лечения кардиохирургических больных расширяется применение физиотерапевтических методов лечения. Одним из новых немедикаментозных методов, применяемых нами в программах медицинской реабилитации больных после ИМ и кардиохирургических вмешательств, является озонотерапия в форме *воздушно-озоновых ванн* (ВОВ) [2, 11], обладающая широким спектром воздействия на различные стороны патогенеза больных ИБС. В основе положительного влияния озонотерапии лежат несколько механизмов: восстановление кислородтранспортной функции крови, нормализация реологических свойств крови, активация фермента NO-синтетазы с образованием окиси азота, улучшение МЦ [2, 11].

#### Цель исследования

Изучение и оценка клинической результативности воздушно-озоновых ванн в комплексной реабилитации больных после инфаркта миокарда и кардиохирургических вмешательств.

#### Материал и методы

Нами проведено изучение результатов и оценена эффективность лечения 160 больных ИБС, перенесших операцию КШ, в программах медицинской реабилитации которых применялись ВОВ. Все больные – мужчины в возрасте 41–64 года (средний –  $55,6 \pm 5,6$  года). В т. ч. 130 – больные ИБС, перенесшие операцию КШ, поступившие в отделение на 7–18-е сутки после операции (в среднем на  $14,4 \pm 3,6$  сутки), и 30 – больные ИБС без оперативного лечения.

Для изучения эффективности реабилитации больные ИБС после КШ методом простой рандомизации были распределены на 2 группы – основную (ОГ) и контрольную (КГ), каждая из которых, в свою очередь, была разделена на 2 подгруппы в соответствии с функциональным классом (ФК) при поступлении: ОГ1 – 71 больной III ФК, КГ1 – 26 больных III ФК, ОГ2 – 24 больных II ФК, КГ2 –

9 больных II ФК. Группы больных были сопоставимы по возрасту, клиническому состоянию, сопутствующей патологии и лекарственной терапии.

Оперативное лечение и первый этап реабилитации проводились в 3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого и ГВКГ им. Н.Н.Бурденко. Программа обследования больных включала общеклинические, лабораторные, функциональные и психологические методы исследования. Оценка МЦ крови проводилась методом *лазерной доплеровской флоуметрии* (ЛДФ) [7]. Психологическое исследование включало самооценочный тест САН и тест Спилбергера – Ханина, по которым определяли уровень как *личностной тревожности* (ЛТ), так и *реактивной* (РТ).

Программа реабилитации больных ОГ1, ОГ2 включала климатодвигательный режим в зависимости от состояния больного – щадящий (I), щадящетренирующий (II) или тренирующий (III), диету № 10, № 9, лечебную гимнастику, дозированную ходьбу, аппаратную физиотерапию, медикаментозную терапию (дезагреганты, бета-блокаторы, статины, ингибиторы АПФ, другие препараты – по показаниям), рациональную психотерапию, занятия в «Школе кардиологических больных», ВОВ. Длительность процедуры ВОВ составляла 20 мин, концентрация озона 16–20 мг/л в озонированной воде, температура воздушно-озоновой смеси 36 °С. Курс лечения включал 10 процедур ежедневно. Процедуры проводились в специальном боксе, в котором размещался пациент в сидячем положении. Бокс имеет плотно прилегающую дверь и горловину-уплотнитель, благодаря которой голова пациента находится вне зоны действия газа. В приборном отсеке бокса смонтирован озонатор – прибор для синтеза озона из медицинского кислорода. Синтезированный озон поступал в специальную емкость с дистиллированной водой, где происходило озонирование воды. С помощью насоса озонированная вода подавалась в бокс с пациентом, где распылялась через специальные форсунки. Программа реабилитации больных КГ1, КГ2 была идентичной, за исключением применения ВОВ.



При поступлении на стационарный реабилитационный этап жалобы на боли по ходу послеоперационного рубца грудины предъявляли 89% больных, на общую слабость — 74,6%, одышку при обычной физической нагрузке — 70%, учащенное сердцебиение — 75%, до 28% — на боли в области сердца, левой половине грудной клетки, возникающие без четкой связи с физическими и эмоциональными нагрузками. Послеоперационный перихондрит грудины выявлялся у 82%, анемия — у 79% больных, длительное заживление послеоперационных ран — у 24%, повышение СОЭ — у 77%, уровня фибриногена — у 86%. Нарушения ФВД выявлялись у 74%, гипоксемия — у 74,6% больных, реже отмечались проявления перикардита, плеврита. Исследование МЦ крови методом ЛДФ выявило нарушение у 87,7% больных. Исследование психоэмоционального статуса с помощью теста Спилбергера — Ханина у 86% больных выявило повышенный уровень РТ.

#### Результаты и обсуждение

Таким образом, на стационарном реабилитационном этапе у больных ИБС после операции КШ в подавляющем большинстве случаев выявляются анемия, нарушение ФВД, гиперкоагуляция и ухудшение МЦ, гипоксемия. Гипоксемия и снижение МЦ приводят к гипоксии органов и тканей, нарушению тканевого дыхания, что, в свою очередь, ухудшает течение послеоперационного периода, приводит к нарушениям центральной и периферической гемодинамики, снижению *толерантности к физическим нагрузкам* (ТФН), осложнениям со стороны послеоперационной раны [11, 12, 18]. Необходимость коррекции проявлений гипоксемии, гипоксии, гиперкоагуляции, нарушения микроциркуляции предопределила применение у больных ИБС после операции КШ ВОВ — метода положительного воздействия на ряд патогенетических механизмов, возникающих у больных ИБС после операции КШ.

В результате проведенного лечения количество жалоб и их интенсивность уменьшились во всех группах. В то же

время более выраженная динамика отмечалась у больных ОГ1 по сравнению с КГ1. Положительные изменения в показателях коагулограммы отмечались как в ОГ1 (III ФК), так и в КГ1 (III ФК), уровень фибриногена снизился в ОГ1 (III ФК) с 6,2 до 4,0 г/л (на 35,5%), в КГ1 (III ФК) — с 6,1 до 4,9 г/л (на 19,7%), показатель теста РФМК с фенантралином в ОГ1 (III ФК) снизился с  $6,8 \pm 0,7$  до  $3,8 \pm 0,5$  г/л (на 44,1%;  $p < 0,001$ ), а в КГ1 (III ФК) — с  $6,6 \pm 0,6$  до  $4,5 \pm 0,8$  г/л (на 31,8%;  $p < 0,05$ ). Под действием озона окисляются соединения, содержащие двойные связи, в частности арахидоновая кислота и синтезируемые из нее простагландины, участвующие в развитии и поддержании воспалительного процесса.

У 74,6% больных ИБС после операции КШ при поступлении в отделение выявлялась гипоксемия. В результате проведенного лечения отмечено более значительное увеличение парциального давления кислорода в ОГ1 (III ФК) — с  $66,1 \pm 2,5$  до  $79,8 \pm 3,6$  мм рт. ст. (на 20,7%;  $p < 0,01$ ), в КГ1 (III ФК) — с  $65,3 \pm 2,2$  до  $71,8 \pm 2,4$  мм рт. ст. (на 9,9%;  $p < 0,05$ ). Включение в реабилитационную программу озонотерапии способствовало снижению гипоксемии, гипоксии, улучшению транспорта кислорода. В результате медицинской реабилитации мы получили более выраженное уменьшение гипоксемии, гипоксии органов и тканей у больных ОГ1 (III ФК).

Исследование состояния МЦ крови методом ЛДФ при поступлении выявило нарушение у 87,7% больных. После проведенного лечения МЦ улучшилась у больных ОГ1 (III ФК) и КГ1 (III ФК). В ОГ1 (III ФК) средняя перфузия повысилась с  $2,93 \pm 0,34$  до  $4,36 \pm 0,42$  ( $p < 0,01$ ), в КГ1 (III ФК) — с  $2,89 \pm 0,31$  до  $3,12 \pm 0,39$ ; коэффициент вариации увеличился в ОГ1 (III ФК) с  $8,69 \pm 0,61$  до  $9,35 \pm 0,51$ , в КГ1 (III ФК) — с  $8,72 \pm 0,57$  до  $9,11 \pm 0,63$ ; снизились: нейрогенный тонус в ОГ1 (III ФК) — с  $1,79 \pm 0,24$  до  $1,64 \pm 0,18$ , в КГ1 (III ФК) — с  $1,81 \pm 0,25$  до  $1,73 \pm 0,21$ ; миогенный тонус в ОГ1 (III ФК) — с  $3,17 \pm 0,32$  до  $2,53 \pm 0,22$ , в КГ1 (III ФК) — с  $3,23 \pm 0,34$  до  $2,94 \pm 0,26$ ; показатель шунтирования





в ОГ1 (III ФК) – с  $1,86 \pm 0,16$  до  $1,21 \pm 0,14$  ( $p < 0,01$ ), в КГ1 (III ФК) – с  $1,84 \pm 0,17$  до  $1,68 \pm 0,13$ . Произошло улучшение практически всех показателей МЦ у больных ОГ1 (III ФК) и КГ1 (III ФК), однако более выраженные результаты были получены в ОГ1 (III ФК). При первичном обследовании фракция выброса была снижена у 70,7% больных, перенесших КШ, снижение толерантности к физическим нагрузкам отмечалось у всех больных. По завершении курса лечения у больных ОГ1 (III ФК) ТФН выросла с  $68,2 \pm 4,7$  до  $90,4 \pm 5,1$  Вт (на 32,5%;  $p < 0,01$ ), у больных КГ1 (III ФК) – с  $67,8 \pm 4,3$  до  $81,2 \pm 4,8$  Вт (на 19,7%;  $p < 0,05$ ). Фракция выброса (ФВ) выросла в ОГ1 (III ФК) с  $45,2 \pm 2,1$  до  $51,9 \pm 2,4$ % ( $p < 0,05$ ), в КГ1 (III ФК) – с  $46,1 \pm 2,5$  до  $49,3 \pm 2,2$ %. Динамика основных лабораторно-функциональных показателей представлена в табл. 2.

В результате медицинской реабилитации у больных ОГ1 и КГ1 была отме-

чена положительная динамика: увеличилось УО ЛЖ, ФВ, возросли ТФН и двойное произведение. Вместе с тем более выраженные результаты были получены в ОГ1. Применение ВОВ у больных ОГ1 способствовало коррекции гипоксемии, улучшению МЦ, кровоснабжения органов и тканей, увеличению сократительной способности миокарда и сердечного выброса, снижению периферического сопротивления [2, 12].

Исследование психоэмоционального статуса и особенностей психической адаптации личности проводилось с помощью теста Спилбергера – Ханина. В ОГ1 у 59 (83,1%) был выявлен повышенный уровень РТ, при этом у 42 (59,2%) больных отмечался средний уровень (38,7 $\pm$ 3,4 балла) и у 29 (40,8%) – высокий (56,2 $\pm$ 3,2 балла).

Из анализа усредненных показателей теста СМОЛ видно, что до начала реабилитации наиболее выраженные отклонения выявлялись по шкалам невротиче-

Таблица 2

**Динамика основных лабораторно-функциональных показателей у больных ИБС после АКШ III ФК в результате курса реабилитации ( $M \pm m$ )**

Показатель	ОГ1 (III ФК), n=71		КГ1 (III ФК), n=26	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Фибриноген, г/л	6,2 $\pm$ 0,7	4,0 $\pm$ 0,5*	6,1 $\pm$ 0,6	4,9 $\pm$ 0,5
pO <sub>2</sub> , мм рт. ст.	66,1 $\pm$ 2,5	79,8 $\pm$ 3,6**	65,3 $\pm$ 2,2	71,8 $\pm$ 2,4*
Средняя перфузия, усл. ед.	2,93 $\pm$ 0,34	4,36 $\pm$ 0,42**	2,89 $\pm$ 0,31	3,12 $\pm$ 0,39
Коэф. вариации, усл. ед.	8,69 $\pm$ 0,61	9,35 $\pm$ 0,51	8,72 $\pm$ 0,57	9,11 $\pm$ 0,63
Нейрогенный тонус, усл. ед.	1,79 $\pm$ 0,24	1,64 $\pm$ 0,18	1,81 $\pm$ 0,25	1,73 $\pm$ 0,21
Миогенный тонус, усл. ед.	3,17 $\pm$ 0,32	2,53 $\pm$ 0,22	3,23 $\pm$ 0,34	2,94 $\pm$ 0,26
Показатель шунтирования, усл. ед.	1,86 $\pm$ 0,16	1,21 $\pm$ 0,14**	1,84 $\pm$ 0,17	1,68 $\pm$ 0,13
КДО ЛЖ, мл	176,8 $\pm$ 6,4	167,1 $\pm$ 5,6	175,6 $\pm$ 5,8	170,8 $\pm$ 6,1
КСО ЛЖ, мл	72,6 $\pm$ 4,2	66,3 $\pm$ 3,7	70,9 $\pm$ 3,8	68,5 $\pm$ 3,3
УО ЛЖ, мл	65,4 $\pm$ 3,7	76,6 $\pm$ 4,1*	66,9 $\pm$ 3,5	71,8 $\pm$ 4,2
ФВ, %	45,2 $\pm$ 2,1	51,9 $\pm$ 2,4*	46,1 $\pm$ 2,5	49,3 $\pm$ 2,2
ТФН, Вт	68,2 $\pm$ 4,7	90,4 $\pm$ 5,1**	67,8 $\pm$ 4,3	81,2 $\pm$ 4,8*
ДП, усл. ед.	163,9 $\pm$ 6,2	194,3 $\pm$ 7,1**	160,6 $\pm$ 5,7	178,5 $\pm$ 6,8*

**Примечания:** \* – различия достоверны,  $p < 0,05$ ; \*\* – различия достоверны,  $p < 0,01$ .

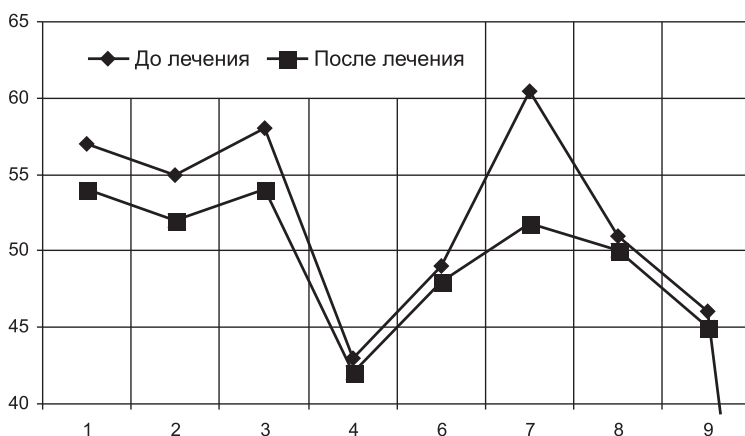


ской триады (1-й, 2-й, 3-й шкалам) и по шкале 7 психастении (см. рисунок).

В результате реабилитации у больных ОГ1 произошло уменьшение показателей по 1, 2, 3, 7-й шкалам, при этом статистически достоверными было уменьшение по 7-й шкале – с  $60,4 \pm 2,4$  до  $51,8 \pm 2,9$  балла ( $p < 0,05$ ), что свиде-

тельствует об улучшении психоэмоционального статуса, выразившемся в уменьшении невротических расстройств.

Распределение больных ОГ1 (III ФК) по ФК после проведения реабилитации свидетельствует о переходе большинства пациентов в более легкие I и II ФК и уменьшении пациентов III ФК. При поступлении в ОГ1 был 71 больной III ФК. В результате реабилитации в ОГ1 в I ФК перешли 4 (5,6%) больных, во II ФК – 38 (53,5%), в III ФК осталось 29 (40,8%) больных. При поступлении в КГ1 было 26 больных III ФК. В результате реабилитации в КГ1 в I ФК перешел 1 (3,8%) больной, во II ФК – 9 (34,6%), в III ФК осталось 16 (61,5%) больных. В ОГ1, где в реабилитационной программе применялись ВОВ, большая часть больных (59,1%) перешла в более легкие I и II ФК, в КГ1 – менее половины (38,4%) больных. В III ФК в ОГ1 остались 40,8%, в КГ1 в III ФК остались более половины больных (61,5%). Таким образом, более выраженная положительная динамика отмечалась у больных ОГ1, в реабилитационную программу которых дополнительно включались ВОВ, что объясняется улучшением транспорта кислорода под действием озонотерапии, облегчением отдачи кислорода оксигемоглобином, повышением напряжения кислорода капиллярной крови, улучшением кислородного обеспечения органов и тканей, улучшением МЦ и реологических свойств крови [11, 12].



Изменение профиля СМОЛ больных ОГ1 в процессе реабилитации по программе с включением ВОВ (баллы)

Вместе с тем, сопоставляя полученные результаты у больных разных ФК, необходимо отметить, что ВОВ как патогенетический метод лечения, уменьшающий проявления гипоксемии, гипоксии, улучшающий транспорт кислорода, реологические свойства крови и МЦ, наиболее эффективен у больных ИБС после КШ III ФК с изначально более выраженной гипоксемией, гиперкоагуляцией, нарушениями МЦ.

### Заключение

В результате внедрения комплексных программ медицинской реабилитации, стандартов медицинской реабилитации, новых методов лечения по завершении стационарного этапа реабилитации более 72% больных после кардиохирургических операций перешли в более легкий ФК, 24% остались в том же ФК, но повысили толерантность к физической нагрузке, только у 4% больных толерантность к физической нагрузке осталась на прежнем уровне, или у них отмечалось ухудшение. Таким образом, применение в 3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого и Филиале № 2 индивидуальных программ реабилитации, основанных на системе организационных, научных, клинко-аналитических мероприятий, обеспечивает проведение комплексной медицинской реабилитации больных после кардиохирургических операций и ИМ на современном уровне.



## Литература

1. *Аверин Е.Е., Лопатин Ю.М., Деларю В.В.* Реабилитация кардиохирургических больных в России: медицинские, социальные, психологические и правовые аспекты // Журнал Сердечная недостаточность. — 2012. — Т. 13, № 1 (69). — С. 40–45.
2. *Алехина С.П., Щербатюк Т.Г.* Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты. — Саров: ФРУП РФЯЦ–ВНИИЭФ, 2004. — 244 с.
3. *Аронов Д.М., Бубнова М.Г., Иванова Г.Е.* Организационные основы кардиологической реабилитации в России: современный этап // Кардиосоматика. — 2012. — Т. 3, № 4. — С. 5–11.
4. *Белякин С.А., Юдин В.Е., Щегольков А.М.* Совершенствование системы медицинской реабилитации раненых и больных на позднем госпитальном этапе // Воен.-мед. журн. — 2012. — Т. 333, № 11. — С. 4–13.
5. *Бокерия Л.А.* Современные тенденции развития сердечно-сосудистой хирургии // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2013. — № 1. — С. 45–51.
6. *Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Юрлов И.А., Ботнарь Ю.М.* Анализ результатов оказания высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» в медицинских учреждениях Российской Федерации в 2012–2013 гг. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2014. — № 2. — С. 4–13.
7. *Бранько В.В., Богданов Э.А., Камшилина Л.С.* и др. Метод лазерной доплеровской флоуметрии в кардиологии: Пособие для врачей. — М., 1999. — 48 с.
8. Кардиология: Национальное руководство. — М., 2015. — С. 173–195, 399–430, 778–782.
9. *Клячкин Л.М., Щегольков А.М.* и др. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов: Руководство для врачей. — М.: Медицина, 2000. — 325 с.
10. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента *ST* кардиограммы: реабилитация и вторичная профилактика: Российские клинические рекомендации. Кардиосоматика. Прилож. № 1. — 2014. — С. 5–37.
11. *Сычѳв В.В.* Медицинская реабилитация больных ишемической болезнью сердца после операции аортокоронарного шунтирования с применением воздушно-озоновых ванн: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2008. — С. 4–19.
12. *Фисун А.Я., Щегольков А.М., Юдин В.Е., Пономаренко Г.Н.* Медицинская реабилитация в Вооруженных Силах: истоки, современное состояние, перспективы // Воен.-мед. журн. — 2014. — Т. 335, № 8. — С. 4–15.
13. *Щегольков А.М., Сычѳв В.В., Ярошенко В.П.* Применение озонотерапии в комплексной медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца, перенесших коронарное шунтирование // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2008. — № 3. — С. 12–17.
14. *Щегольков А.М., Замотаев Ю.Н., Косов В.А.* Влияние различных программ реабилитации на психосоциальную адаптацию военнослужащих, перенесших сложные кардиохирургические операции / Современные подходы к программам восстановительной медицины и реабилитации в ведомственном здравоохранении: Сб. науч. тр. 2-й науч.-практ. конф. — М., 2005. — С. 48–49.
15. *Щегольков А.М., Клячкин Л.М., Баранцев Ф.Г.* Медицинская реабилитация больных в клинике внутренних болезней: Избранные лекции. — М., 2005. — С. 52–152.
16. *Agren B., Ryden O., Johnson P., Nilsson-Ehle P.* Rehabilitation after coronary bypass surgery: coping strategies predict metabolic improvement and return to work // Scand. J. Rehabil. Med. — 2003. — Vol. 25, N 2. — P. 83–95.
17. *Alter D.A., Austin P.C., Naylor C.D.* Waiting times, revascularization modality, and outcomes after acute myocardial infarction at hospitals with and without on-site revascularization facilities in Canada // J. Am. Coll. Cardiol. — 2003. — P. 410–419.

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018  
УДК 616.831-009.11-053.2-06

## Комплексное санаторно-курортное и ортопедохирургическое лечение контрактур и деформаций у детей с церебральным параличом

*ПОНОМАРЕНКО Ю.Н.*, заслуженный врач Республики Крым, полковник медицинской службы  
*НЕНЬКО А.М.*, кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы в отставке  
*ДЕРЯБИН А.В.*, заслуженный врач Республики Крым, подполковник медицинской службы запаса  
*ХАЩУК А.В.*, кандидат медицинских наук, майор медицинской службы запаса  
([Andrei\\_hachyk@mail.ru](mailto:Andrei_hachyk@mail.ru))

Евпаторийский военный детский клинический санаторий МО РФ, г. Евпатория, Республика Крым