

*На правах рукописи*

**ГУЗЕНКО**

**Игорь Евгеньевич**

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ В РАННЕМ  
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ  
ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ КЛАПАННЫХ ПОРОКОВ  
СЕРДЦА С ПРИМЕНЕНИЕМ ВОЗДУШНО-ОЗОНОВЫХ ВАНН**

**14.01.04-Внутренние болезни**

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

**Москва-2014**



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Клапанные пороки сердца (КПС) значительно распространены среди населения России и во всех случаях сопровождаются развитием хронической сердечной недостаточности (ХСН) [Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., и др. Истинная распространенность ХСН в Европейской части Российской Федерации (исследование ЭПОХА, госпитальный этап) // Серд. Недост. Том 12, №2 (64), 2011, С 63-68;]. Социальная значимость этого заболевания обусловлена развитием инвалидности и ранней смертности у лиц трудоспособного возраста при неэффективном лечении. Стенозы клапанов сердца, приводящие к перегрузке давлением требуют обязательного хирургического лечения, независимо от степени изменения гемодинамики и выраженности симптомов ХСН. При недостаточности клапанов сердца оперативное лечение также является средством выбора, даже при относительной недостаточности митрального клапана у больных с дилатационной кардиопатией [Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) М, 2013.-С.6-7].

Операция протезирования клапанов сердца - эффективный метод лечения больных с приобретенными пороками. Совершенствование конструкции механических протезов клапанов сердца, создание клапанов с тромборезистентным покрытием, разработка и совершенствование биопротезов, бескаркасных протезов с применением генной инженерии привело к значительному улучшению результатов операции коррекции КПС [Шевченко Ю.Л., Орлов П.И., Гриценко В.В., Юхнев А.Д. и др.. Искусственные клапаны сердца//СПб.: ЗАО "ОЛМА МЕДИА Групп", 2007,- 448с.]. В 1987-1990гг. ежегодно в мире имплантировалось около 70 тысяч искусственных клапанов сердца. С 2000-2005гг. ежегодно имплантируется от 250 тыс. до 280 тыс. протезов клапанов сердца. Число протезирований увеличивается в среднем на 5-7% в год (биологических на 8-11%, механических на 3-5%). В России коррекция клапанной патологии сердца занимает относительно небольшой объем во всей кардиохирургической помощи населению страны: в 2002г.-10,6%, в 2010г.-8,5%. Потребность россиян в протезировании клапанов сердца составляет около 120 на 1 млн. жителей, а степень ее удовлетворения достигает 14-25% [Национальные рекомендации по лечению пороков сердца/под ред. Бокерия Л.А.//изд ННЦХ- 2009.-С.19-27; Бокерия Л.А. Современные тенденции развития сердечно-сосудистой хирургии//Грудн. и сердечно-сосуд. хирургия,-2013 - №1-С. 45-51.].

Принятие Правительством России программы развития медицинской помощи до 2020г. способствует росту кардиохирургической активности и увеличению нуждающихся в проведении мероприятий медицинской реабилитации на последующих этапах лечения.

Операция имплантации искусственного клапана сердца – особая хирургическая травма с обширным повреждением тканей, развитием последующего синдрома выраженного воспаления, многочисленными

реакциями организма, постоперационной анемией, тромбоцитозом, гиперкоагуляцией, нарушением микроциркуляции (МЦ). На этом фоне резко возрастает риск тромбозов, прогрессирования сердечной недостаточности, нарушения функции внутренних органов [Будко А.А., дисс. докт. мед. наук, Москва-2006; Головкин А.С. дисс. докт. мед. наук, Кемерово- 2014].

Рост оперативной активности в области хирургической коррекции КПС требует совершенствования методов медицинской реабилитации (МР), что особенно актуально в раннем послеоперационном периоде. Использование методов физической и психологической реабилитации больных после кардиохирургических операций повышает физическую работоспособность, улучшает психологический статус больных и их клиническое состояние [Щегольков А.М., Клячкин Л.М., Баранцев Ф.Г. // Медицинская реабилитация больных в клинике внутренних болезней. Избранные лекции. - М., 2005.- С.52-152; Кассирский, Г.И. Реабилитация больных после операции по поводу пороков сердца//Медицинская реабилитация (руководство) / Под ред. Боголюбова М.В.-Т.3-М.2007, С. 146-159].

Одним из современных немедикаментозных методов лечения является озонотерапия, обладающая системным воздействием на различные стороны патогенеза общего воспаления. Применение озона способствует улучшению микроциркуляции за счет нормализации реологических свойств крови, возрастанию фибринолитической активности, снижению количества тромбоцитов и уровня фибриногена. Для наружного применения озона характерны асептические, анальгетические, системные противовоспалительные эффекты [Змызгова, А.В., Максимов В.А. // Клинические аспекты озонотерапии// М. 2003, С. 23-48.; Viebahn -Haensler R. The use of ozone in medicine. //Heidelberg, Germany. -1998. - 148 p.].

С целью наружного применения озонотерапии была разработана воздушно-озоновая ванна (ВОВ) «Реабокс-Оз». В литературе отсутствует научное обоснование и методики применения ВОВ в комплексной медицинской реабилитации больных перенесших операцию хирургической коррекции КПС, что и определило цель и задачи исследования.

**Цель работы:** на основании исследования особенностей клинико-функционального и психологического состояния больных перенесших операцию коррекции клапанного порока сердца, научно обосновать, разработать и внедрить программу медицинской реабилитации с применением воздушно-озоновых ванн.

#### **Задачи исследования**

1. Изучить особенности клинико-функционального и психологического состояния больных после хирургической коррекции клапанного порока сердца в раннем восстановительном периоде.
2. Оценить эффективность обычно используемых программ медицинской реабилитации лечения больных после хирургической коррекции КПС.

3. Разработать и научно обосновать методику применения воздушно-озоновых ванн в комплексной медицинской реабилитации больных после хирургической коррекции КПС.

4. Внедрить в клиническую практику и оценить эффективность применения воздушно-озоновых ванн в комплексной медицинской реабилитации больных после хирургической коррекции КПС.

5. Изучить отдалённые результаты применения воздушно-озоновых ванн в комплексной медицинской реабилитации больных после хирургической коррекции КПС.

#### **Научная новизна**

1. Изучены клиничко-функциональные и психологические особенности больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанных пороков сердца и выделены ведущие патологические синдромы, определяющие применение методов медицинской реабилитации.

2. Методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) оценены нарушения микроциркуляции у больных после хирургической коррекции КПС.

3. В настоящей работе научно обоснована и разработана методика применения воздушно-озоновых ванн у больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС, оценена эффективность их применения.

4. Доказано, что применение воздушно-озоновых ванн у больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС приводит к уменьшению проявлений гиперкоагуляции, гипоксемии, улучшению транспорта кислорода, нарушений микроциркуляции, уменьшению гипоксии органов и тканей.

5. С учетом клиничко-функциональных особенностей и синдромов влияющих на результат лечения разработана оптимизированная программа медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС.

6. Установлено, что применение воздушно-озоновых ванн в комплексной программе медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС, повышает эффективность медицинской реабилитации и обеспечивает стабильность отдаленных результатов у этих больных.

**Практическая значимость** Полученные в ходе исследования данные характеризуют особенности клиничко-психологического состояния больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС и позволяют оптимизировать выбор методов восстановительного лечения.

В работу филиала №2 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого» Минобороны России внедрён метод ЛДФ для исследования МЦ у данной категории пациентов. Применение Вейвлет преобразования при анализе амплитудно-частотного спектра ЛДФ-граммы больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС и

получавших ВОВ в комплексной МР позволяет выявить изменение активности эндотелиальной регуляции МЦ.

Разработана и внедрена методика применения воздушно-озоновых ванн у больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС, оценена эффективность их применения.

Разработана и применяется в практической деятельности программа МР больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца, с применением воздушно-озоновых ванн, что повысило эффективность реабилитации и стабильность отдаленных результатов, улучшило качество жизни данной категории больных.

Результаты исследования могут быть рекомендованы к использованию в работе кардиологов, физиотерапевтов, специалистов восстановительной медицины, которые проводят медицинскую реабилитацию больных после хирургической коррекции клапанных пороков сердца.

Подготовлено учебно-методическое пособие по применению озонотерапии в комплексной медицинской реабилитации больных с заболеваниями внутренних органов. Разработанная методика применения воздушно-озоновых ванн у больных в раннем восстановительном периоде, перенесших операцию по коррекции КПС, применяется в повседневной клинической работе филиала №2 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого» и учебном процессе кафедры медицинской реабилитации и ФМЛ ГИУВ МО РФ.

### **Внедрение результатов работы в практику**

Результаты исследования внедрены в лечебную работу Филиала № 2 ФГБУ «3 ЦВКГ имени А.А.Вишневого» Минобороны России, филиалов «Санаторий Архангельское» и «Марфино», используются в учебном процессе на кафедре восстановительного лечения ИУВ ФКУ «Медицинский учебно-научный клинический центр им. П.В.Мандрыка» Минобороны России.

### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту**

1. У больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца выявляются синдромы гиперкоагуляции, нарушения микроциркуляции, гипоксический, которые обусловлены послеоперационной анемией, травмой грудной клетки, нарушением функции внешнего дыхания и существенно ухудшают психоэмоциональный статус, снижают эффективность медицинской реабилитации.

2. Гипоксический и гиперкоагуляционные синдромы, повышают риск тромбоза имплантированного протеза, вызывают нарушения микроциркуляции, постоперационная анемия, гипоксемия и гипоксия тканей значительно снижают толерантность к физической нагрузке больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции

клапанного порока сердца, что требует их оценки и коррекции при составлении программ медицинской реабилитации данной категории больных.

3. Включение в программу медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца воздушно-озоновых ванн позволяет уменьшить проявления гиперкоагуляционного, гипоксического синдромов, нарушения микроциркуляции, способствует восстановлению реологических свойств крови, положительно влияет на систему транспорта кислорода, уменьшает гипоксию тканей, положительно влияет на функцию кардиореспираторной системы, физическую работоспособность и психоэмоциональный статус пациентов.

4. Применение воздушно-озоновых ванн в комплексной медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанных пороков сердца значительно повышает ее эффективность и улучшает отдаленные результаты.

#### **Апробация диссертации**

Материалы исследования доложены и обсуждены на: заседании кафедры медицинской реабилитации и физических методов лечения ГИУВ МО РФ (Москва 2008, 2009, 2010, 2012, 2013), на научно-практических конференциях филиала №2 ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» МО РФ (2008, 2009, 2012, 2013). Апробация работы проведена на заседании межкафедрального совещания кафедр: восстановительного лечения; военно-полевой терапии МУНКЦ им. П.В. Мандрыка МО РФ; медицинской реабилитации и физических методов лечения Медицинского института усовершенствования врачей ФГБОУ ВПО «МГУПП»; с участием представителей ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздрава РФ и ИУВ Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова (Москва, 24 февраля 2014г.). Диссертация рекомендована к защите.

#### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 26 научных работ, в том числе 4 в научных изданиях рекомендованных Высшей аттестационной комиссией, издано учебно-методическое пособие.

#### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 144 страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и библиографического указателя. Иллюстрационный материал представлен 29 таблицами и 8 рисунками.

Список литературы включает 182 источников, из них 103 отечественных и 79 иностранных.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с поставленными задачами в филиале №2 ФГБУ "3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого" МО РФ проведено комплексное исследование 157 больных с клапанными пороками сердца (КПС).

Исследование проводилось в 2 этапа.

На **первом этапе** изучали особенности клинической картины больных с КПС в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции и больных с КПС в стадии компенсации, получавших консервативную терапию. Группа оперативного лечения (ГОЛ) составили 127 пациентов, поступивших на ранний этап медицинской реабилитации непосредственно после хирургической коррекции КПС. Оперативное лечение проводилось в ФГБУ "3 ЦВКГ им.А.А.Вишневого" МО РФ и ФГКУ "ГВКГ им. Н.Н.Бурденко" МО РФ. Группу сравнения (ГС) составили 30 пациентов - консервативная терапия.

На **втором этапе** ГОЛ, с целью изучения эффективности программ медицинской реабилитации, методом простой рандомизации разделена на две клинически сопоставимые группы: 76 человек- основная группа (ОГ) и 51- контрольная группа (КГ). В ОГ включены 4 женщины (5,3%); в КГ включены 3 женщины (5,8%). КГ проводилась комплексная базовая программа медицинской реабилитации (МР) для данной категории пациентов. ОГ получала программу МР с включением воздушно-озоновых ванн. Пациенты ГОЛ поступали на 4-30 сутки после операции (в среднем на  $20,3 \pm 1,24$ ). Группы были сопоставимы по возрасту (ОГ  $50,3 \pm 2,6$  года, КГ  $52,6 \pm 2,8$  года); полу; сроку давности заболевания (ОГ  $8,5 \pm 2,6$  года; КГ  $7,8 \pm 1,5$  года), клиническому состоянию, сопутствующей патологии (гипертоническая болезнь- ОГ 41,9%, КГ 40,1%; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки- ОГ 16,1%, КГ 14,1%; варикозная болезнь нижних конечностей- ОГ 9,7%, КГ 8,7%; сахарный диабет второго типа- ОГ 6,4%, КГ 8,4%). Индекс массы тела пациентов составил: ОГ  $25,84 \pm 1,27$  кг/м.кв, КГ  $25,55 \pm 1,27$  кг/м.кв. По этиологии клапанного порока сердца выделено три основных нозологических формы: ревматизм- 38,2% человек, инфекционный эндокардит- 36,8% человек, атеросклероз и постинфарктная дисфункция клапана (всего 5-3,9%) 25,0% больных. При оперативных вмешательствах в 11 случаях выявлялись признаки врожденного порока сердца (дефект межпредсердной перегородки-5 человек, двухстворчатый аортальный клапан 6 человек) и у 7 больных были выявлены миксоматозные изменения протезированного клапана.

В основу оценки эффективности проводимого лечения была положена толерантность к физическим нагрузкам, определенная методом ВЭМ. ОГ и КГ разделили на подгруппы в соответствии с функциональным классом (ФК) при поступлении: ОГ1 -54 больных III ФК; ОГ2 -22 больных; КГ1 - 36 больных III ФК; КГ2 - 15 больных II ФК.

Программа обследования больных включала в себя: общеклинические, лабораторные, функциональные и психологические методы исследования. Лабораторно оценивали: общеклинические анализы крови и мочи,

биохимический анализ крови, состояние свертывающей и противосвертывающей систем крови, кислотно-основное состояние и газы крови. Электрокардиографическое исследование выполнялось в 12 стандартных отведениях. Исследование толерантности к физической нагрузке (ТФН) проводили методом велоэргометрии на аппарате "Cardio-soft V5-15" фирмы "GE". Эхокардиографию (ЭхоКГ) выполняли на сонографе "Vivid 3", фирмы "GE". Оценку микроциркуляции крови изучали методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). Исследования проводились на аппарате ЛАКК – 02 (НИИ «Лазма» г. Москва) с помощью программного обеспечения LDF 1.18. На спироанализаторе "Spirolab II" MIR проводили исследование функции внешнего дыхания и бронхиальной проходимости.

Психологическое исследование включало тесты Ч.Спилберга-Ю.Ханина, самооценочный САН, по которым определяли уровень личностной и реактивной тревожности (ЛТ и РТ), проводилась оценка качества жизни.

В программу реабилитации больных ОГ1 и ОГ2 входили: климатодвигательный режим (щадящий, щадяще-тренирующий, в зависимости от состояния больного); соответствующая диета; лечебная гимнастика, дозированная ходьба; аппаратная физиотерапия (низкоинтенсивное лазерное излучение на послеоперационные рубцы грудины) и медикаментозное лечение (антикоагулянтная терапия варфарином (с целевым уровнем МНО в пределах 2,0 – 3,5 ед), по показаниям В-блокаторы, ИАПФ, диуретики, сердечные гликозиды, антиаритмические препараты, неспецифические противовоспалительные препараты); рациональная психотерапия, занятия в «Школе кардиологических больных», воздушно-озоновые ванны.

ВОВ «Реабокс-Оз» разработана ООО «Прима XXI» (Россия). Процедуры проводились в боксе, в котором сидя размещался пациент. Бокс с плотно прилегающей дверью и мягкой горловиной позволяет проводить процедуру с исключением воздействия на дыхательные пути и голову пациента газо-воздушной смеси. Озон синтезировался из медицинского кислорода в установке озонотерапевтической УОТА-60-01«Медозон». Синтезированный озон поступает в ёмкость с дистиллированной водой. С помощью насоса озонированная вода подаётся в бокс с пациентом, где распыляется через специальные форсунки. Продолжительность процедуры 20 мин, концентрация озона в озонированной воде – 8-10 мг/л, влажность в камере более 90%, температура воздушно-озоновой смеси – 36<sup>0</sup>С. Курс лечения включал 8 процедур, которые проводились ежедневно.

Программа медицинской реабилитации больных КГ1, КГ2 была идентичной, за исключением применения ВОВ.

Полученные данные подвергнуты математической обработке методами вариационной статистики с вычислением средних величин, их статистической разницы, средних ошибок и определения достоверности их различия с помощью t-критерия Стьюдента, а также методами

непараметрической статистики. Полученные данные обработаны на персональном компьютере с помощью пакета статистических программ Microsoft Excel, применяемых для обработки результатов медицинских наблюдений в здравоохранении и отвечающих требованиям достоверности медико-биологических научных исследований.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

При поступлении на второй этап МР пациенты после хирургической коррекции приобретенного порока сердца пациенты, в следующем количестве случаев, предъявляли жалобы: на общую слабость 99(78,0%), одышку при обычной физической нагрузке 92 (72,4%), сердцебиение 93 (73,2%), боли по ходу послеоперационного рубца грудины и дискомфорт в области грудной клетки, возникавшие без четкой связи с физическими и эмоциональными нагрузками 105 (82,6%), нарушение сна 87 (68,5%).

Послеоперационный перихондрит грудины, сопровождающийся болевым синдромом, выявлялся у 72 (56,6%) больных, реактивный перикардит 82 (75,5%), реактивный плеврит 72 (56,7%), длительное заживление послеоперационных ран - у 21 (16,5%) больных. Кроме того имелись различные нарушения сердечного ритма у 91 (71,6%). Анемия выявлялась у 96 (75,5%) больных, повышение СОЭ у 112 (88,2%), повышение уровня фибриногена - у 119 (93,7%) больных, повышенное содержание РФМК в 105 (82,6%) случаях. Нарушения ФВД выявлялись у 89 (70,1%), из них по рестриктивному типу - у 79 (62,2%) и по обструктивному - у 10 (7,9%). Снижение насыщения крови кислородом выявлялась у 82 (64,5%) больных. Исследование МЦ крови методом ЛДФ выявило нарушение у 115 (90,5%) больных. Снижение ТФН отмечалось у всех больных, при этом 90 были III ФК и 37 - II ФК. Исследование психоэмоционального статуса с помощью теста Ч.Спилбергера–Ю.Ханина у 85 (66,8%) больных выявило повышенный уровень РТ, из них у 61(48,0% больных отмечался средний уровень (36,8±3,2 балла) и у 24 (18,9%) - высокий уровень (54,1±3,2 балла) тревожности. Оценка психоэмоционального статуса позволила выявить стрессовую ситуацию обусловленную оперативным вмешательством, послеоперационным периодом (появление постороннего звука в грудной клетке - работа механического клапана, тревога по поводу работоспособности имплантированного устройства) у 64,7% пациентов ОГ1 и 61,7% пациентов КГ1, у больных ОГ2 и КГ2 50% и 42,8% соответственно.

В результате обследования больных в раннем восстановительном период после хирургической коррекции клапанных пороков сердца у большинства пациентов выявляются: состояние гиперкоагуляции 82,5% случаев, постоперационной анемии 75,5%, нарушение МЦ 90,5%, гипоксемия у 64,5% больных. Гипоксемия и снижение МЦ вызывали гипоксии органов и тканей, что увеличивает послеоперационный период, способствует нарушению центральной и периферической гемодинамики, снижению ТФН, снижает ожидаемую эффективность от проведенного

оперативного вмешательства. Это обстоятельство требует своевременной коррекции гиперкоагуляции, гипоксемии, нарушений МЦ и гипоксии тканей. В связи этим и был внедрен в программу МР больных после хирургической коррекции КПС, находящихся в раннем восстановительном периоде, метод воздушно-озоновых ванн. Применение наружной озонотерапии позволяет оказывать системное положительное воздействие на основные патогенетические механизмы, обеспечивающие выраженность воспалительной реакции, возникающей у больных после хирургической коррекции клапанного порока сердца.

В связи с исходно большим количеством пациентов ХСН ШФК по НУНА для сравнительной возможностей разных программ реабилитации проведен анализ течения восстановительного этапа на позднем госпитальном этапе именно этой категории пациентов. В результате выполнения программ медицинской реабилитации отмечена положительная динамика показателей, характеризующих состояние кардиореспираторной системы, как в ОГ1, так и в КГ1., Таблица 1. При этом наиболее выраженная положительная динамика отмечалась у больных ОГ1. Жалобы на общую слабость, утомляемость при поступлении предъявляли 78,0% больных, после проведенного лечения в ОГ1 сохранение жалоб отмечалось у 19,5%, а в КГ1 – у 29,6%; среди пациентов ОГ2 и КГ2 после лечения жалоб на слабость не было. На боли в области послеоперационного рубца, при поступлении, жаловались 82,6% больных, после проведенного лечения отмечали сохранение жалоб: в ОГ1 18,5%, в КГ1 33,3%, в ОГ2 12,5% и в КГ2 14,2%. Одышка при поступлении на обычных физических нагрузках беспокоила 72,4% больных. После курса лечения в ОГ1 жалобы на одышку сохранялись у 12,9% больных, а в КГ1 у 22,2%.

Как проявление общевоспалительной реакции, повышение фибриногена отмечалось у 94,7% больных ШФК при поступлении, после проведенного лечения снижение фибриногена регистрировалось во всех группах: в ОГ1 с  $6,8 \pm 0,3$  до  $5,2 \pm 0,25$  г/л ( $p < 0,01$ ), в КГ1 с  $6,2 \pm 0,33$  до  $4,9 \pm 0,4$  г/л ( $p < 0,05$ ). Выявлено увеличение количества эритроцитов в ОГ1 с  $3,86 \pm 0,11$  до  $4,35 \pm 0,1 \times 10^{12}$ /л ( $p < 0,01$ ) и в КГ1 с  $3,97 \pm 0,12$  до  $4,3 \pm 0,11 \times 10^{12}$ /л ( $p < 0,05$ ) и как следствие уровня гемоглобина в ОГ1 с  $106,6 \pm 4,2$  г/л до  $120,6 \pm 3,2$  г/л  $P \leq 0,05$ ; в КГ2 с  $113,7 \pm 4,4$  г/л до  $122,1 \pm 4,9$  г/л; в ОГ1 снижение СОЭ с  $37,6 \pm 3,64$  мм/ч до  $23,6 \pm 2,8$  мм/ч, ( $p < 0,01$ ), в КГ1 снижение СОЭ с  $36,1 \pm 3,3$  мм/ч до  $26,7 \pm 3,31$  мм/ч, ( $p < 0,05$ ) Динамика основных показателей представлена в Таблице 1.

У 72,5% больных после операции коррекции приобретенного порока сердца отмечалось снижение насыщения капиллярной крови кислородом. После проведенного лечения увеличение парциального давления кислорода наблюдалось во всех группах: в ОГ1 с  $68,0 \pm 1,19$  до  $75,9 \pm 1,13$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), а в КГ1 с  $68,0 \pm 2,1$  до  $72,8 \pm 1,4$  мм рт.ст. ( $p > 0,05$ ).

Таблица 1 - Динамика основанных лабораторных и клинических показателей после МР у больных с хирургической коррекцией КПС ПФК, подгрупп ОГ1 и КГ1, (M±m)

Показатели	ОГ1 (ВОВ) (ПФК) n=54		КГ1 (ПФК) n=36	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Гемоглобин г/л	106,6±4,2	120,6±3,2*	113,7±4,4	121,9±4,9
Эритроцит x 10 <sup>12</sup> /л	3,86±0,11	4,35±0,1**	3,97±0,12	4,3±0,11*
Тромбоциты x10 <sup>9</sup> /л	384,9±22,04	316,4±12,41*	344,5±20,13	286,2±18,34*
СОЭ (мм/ч)	37,6±3,64	23,6±2,8**	36,1±3,3	26,7±3,31*
Фибриноген (г/л)	6,8±0,3	5,2±0,25**	6,2±0,33	4,9±0,4*
pO <sub>2</sub> , мм рт. ст.	68,0 ±1,19	75,9±1,13*	68,0±2,1	72,8 ±1,4
М-средняя перфузия, пф.	3,9±0,15	4,5±0,17	4,6±0,27	4,9±0,22
Кv - коэффициент вариации, пф.	7,51±0,55	8,31±0,66	8,5±0,8	7,4±0,66
НТ – нейрогенный тонус, пф.	1,86±0,12	2,0±0,1	2,1±0,1	2,08±0,12
МТ – миогенный тонус, пф.	2,5±0,23	2,9±0,26	3,2±0,21	2,6±0,16
ПШ – показатель шунтирования	1,34±0,06	1,4±0,07	1,53±0,11	1,37±0,12
Амплитуда на частоте Эндотелия (0,0095-0,02Гц), пф.	0,13±0,01	0,17±0,01*	0,15±0,01	0,13±0,01
КДО ЛЖ, мл	133,5±5,69	139,3±8,8	132,3±8,27	137,2±10,5
КСО ЛЖ, мл	63,4±5,3	59,6±2,8	61,8±6,2	60,3±4,4
ЛП, мм	44,1±1,2	42,7±1,2	41,3±0,6	40,2±0,9
ПЖ, мм	28,5±0,8	26,2±0,7*	26,9±0,61	25,8±0,63
АД ЛА, среднее, мм рт.ст.	30,0±2,1	24,4±1,7*	33,3±2,4	26,46±2,97
ФИ %	52,9±0,94	57,1±0,97*	53,6±1,21	55,9±1,59
ТФН, Вт	67,2±2,95	79,7±3,7**	66,5±5,2	80,7±3,65*
ДП, условные ед.	143,9±6,0	170,3±7,1**	124,0±6,4	136,6±5,5*
Продолжительность нагрузки, сек	427,8±28,7	530,7±24,2**	424,9±36,8	540,8±28,6*

\* - достоверность различия между показателями больных ХСН до и после операции коррекции клапанного порока сердца, при p<0,05.

\*\* - достоверность различия между показателями у больных до и после операции, при p<0,01.

У пациентов ОГ1 улучшились также показатели центральной гемодинамики: повысилась фракция изгнания (ФИ) левого желудочка с  $52,9 \pm 0,94\%$  до  $57,1 \pm 0,97\%$  ( $p < 0,05$ ); уменьшился размер правого желудочка с  $28,5 \pm 0,8$  мм до  $26,2 \pm 0,7$  мм ( $p < 0,05$ ); уменьшились явления легочной гипертензии: АДср. в легочной артерии с  $30,0 \pm 2,1$  мм рт.ст. снизилось до  $24,4 \pm 1,7$  мм рт.ст. ( $P \leq 0,05$ ), указанные изменения были следствием оперативного лечения и применения ВОВ в сочетании с курсом обычной программы медицинской реабилитации. Отмечено улучшение и у пациентов КГ1: повысилась ФИ левого желудочка с  $53,6 \pm 1,21\%$  до  $55,9 \pm 1,59\%$  ( $p > 0,05$ ); изменился размер ПЖ с  $26,9 \pm 0,61$  мм до  $25,8 \pm 0,63$  мм ( $P > 0,05$ ); также отмечено снижение АДср. в легочной артерии с  $33,33 \pm 2,4$  мм рт.ст. до  $26,46 \pm 2,97$  мм рт.ст. ( $P > 0,05$ ), - что было следствием оперативного лечения и применения обычной программы МР. Выше указанное сопровождалось повышением толерантности к физической нагрузке (ТФН) в обеих группах, но более выражено в ОГ1 с  $67,2 \pm 2,95$  Вт до  $79,7 \pm 3,7$  Вт ( $P < 0,01$ ), ростом двойного произведения (ДП): с  $143,9 \pm 6,0$  до  $170,3 \pm 7,1$  ( $P < 0,01$ ), продолжительности выполнения работы в секундах: с  $427,8 \pm 28,7$  до  $530,7 \pm 24,2$  ( $P < 0,01$ ); а в КГ1: ТФН повысилась с  $66,5 \pm 5,2$  Вт до  $80,7 \pm 3,65$  Вт ( $P < 0,05$ ), ДП: с  $124,0 \pm 6,4$  до  $136,6 \pm 5,5$  ( $P < 0,05$ ), увеличилась продолжительность выполнения работы в секундах: с  $424,9 \pm 36,8$  до  $540,8 \pm 28,6$  ( $P < 0,05$ ). Более выраженное повышение ТФН в ОГ1, явилось следствием применения ВОВ, более ранним восстановлением кислородтранспортной функции крови, нормализации реологических свойств крови.

При исследовании микроциркуляции (МЦ) крови методом ЛДФ в ОГ1 отмечена отчетливая тенденция улучшения показателей как активных так и пассивных составляющих микроциркуляции. Особенно отчетливо это проявляется при сравнении нарастающего количества эритроцитов до и после лечения в ОГ1, коррелирующего с ростом показателя М- средней перфузии, с  $3,9 \pm 0,15$  пф. до  $4,5 \pm 0,17$  пф. ( $p < 0,05$ ), в сравнении с М в КГ1 с  $4,6 \pm 0,27$  пф. до  $4,9 \pm 0,22$  пф. ( $p > 0,05$ ). Такая динамика обусловлена нарастанием  $K_v$  средней перфузии в ОГ1 с  $7,51 \pm 0,55$  пф. до  $8,31 \pm 0,66$  пф. ( $p > 0,05$ ) и снижением этого показателя в КГ1 с  $8,5 \pm 0,79$  пф. до  $7,4 \pm 0,66$  пф. ( $p > 0,05$ ). Указанная тенденция нарастания  $K_v$ , отражающего активность эндотелиальной регуляции микроциркуляторного русла, сочетается с нарастанием амплитуды флуксуций эндотелиального звена микроциркуляции в ОГ1 с  $0,13 \pm 0,01$  пф. до  $0,17 \pm 0,01$  пф. ( $p < 0,05$ ), при этом отмечено снижение этого показателя в КГ1 с  $0,15 \pm 0,01$  пф. до  $0,13 \pm 0,01$  пф. ( $p > 0,05$ ). Из указанного следует, что применение ВОВ у больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанных пороков сердца прямо воздействует на микроциркуляторное русло повышая активность эндотелия микроциркуляторного русла. В результате применения ВОВ в ОГ1 достоверно повысилась возможность форсированного дыхания, вентиляция легких на уровне мелких бронхов, МВЛ; улучшение показателей ФВД в КГ1 не имело статистической достоверности, см. Таблица 2.

Таблица 2 - Динамика показателей ФВД у больных после хирургической коррекции КПС, ШФК, после курса МР, подгрупп ОГ1 и КГ1 (M±m)

Показатели	ОГ1 (ВОВ) n-54		КГ1 n-36	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
ЖЕЛ % долж.	80,2±3,32	86,2±2,52	69,1±3,8	76,6±1,6
ФЖЕЛ, % долж.	74,8±2,8	84,24±2,57*	74,8±4,15	80,8±3,62
МОС 25%	68,3±4,22	79,7±3,98*	73,5±4,64	79,8±5,07
МОС 75 %	90,5 ± 7,5	100,1 ± 7,99	69,8 ± 8,9	83,6 ± 10,3
pO <sub>2</sub> , мм рт. ст.	68,0 ± 1,2	75,9±1,13*	68,0±2,1	72,8 ± 1,4
МВЛ, л/мин.	67,8±3,8	78,3±3,6*	68,0±4,2	74,4±4,8

\* - достоверность различия между показателями больных ХСН до и после операции коррекции клапанного порока сердца, при  $p < 0,05$ .

При анализе психологического статуса отмечено снижение уровня тревоги у пациентов ОГ1 ( $p < 0,05$ ). При анализе уровней личностной и реактивной тревожности по тесту Ч.Спилберга-Ю.Ханина выявлено снижение уровня реактивной тревожности в обеих группах ( $p < 0,05$ ). метод самооценки САН позволил выявить значительный прирост всех показателей в ОГ1 и ОГ2, см рисунок 1.

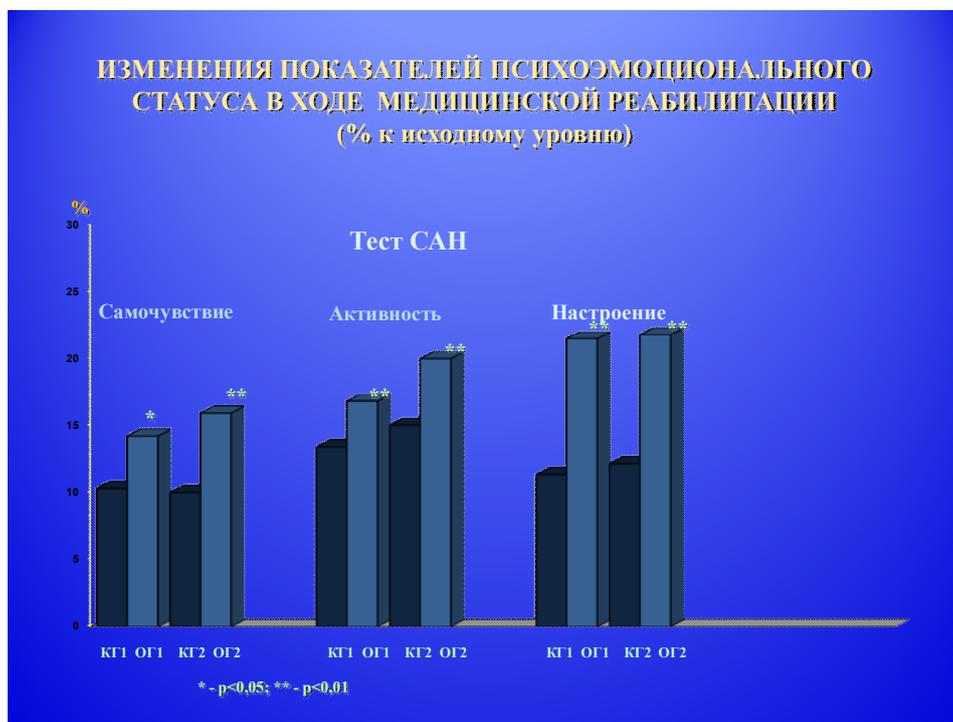


Рисунок 1. Динамика показателей теста САН

Распределение больных после курса реабилитации свидетельствует о повышении ТФН и переходе большинства пациентов в более легкий 2 ФК. При поступлении в ОГ1 было 54 пациентов. В результате реабилитации в этой подгруппе в 1 ФК перешло 3 -5,5%, во 2 ФК перешли 36 больных (66,6%), в 3 ФК осталось 15 пациентов (27,9%) и было следствием применения ВОВ. При поступлении в КГ1 было 36 больных, после обычного

курса медицинской реабилитации они распределились по функциональным классам следующим образом: 2 ФК 19 (52,7 %), 3 ФК 15 (47,3%).

При поступлении в ОГ2 было 22 пациентов, после программы реабилитации в 1ФК перешло 8 больных – 36,6%, а в КГ2 при поступлении было 15 пациентов, в 1 ФК перешло 3 больных- 20,0%.

В результате: в ОГ, где в комплексной программе МР применялись ВОВ большая часть больных - 61,8% перешла в более лёгкие ФК I и ФК II, а в КГ только 41,2%. В III ФК – в ОГ осталось 38,2% больных, а в КГ в III ФК 58,8%.

Таким образом наиболее выраженная положительная динамика отмечена у пациентов ОГ1, в реабилитационную программу которых была включена озонотерапия в воздушно-озоновой ванне «Реабокс-Оз».

Полученный эффект, вероятно, является следствием прямого и опосредованного воздействия озонотерапии у данной группы больных. Улучшение функции дыхания связано с анальгезирующим эффектом ВОВ, уменьшением явлений рестриктивных ограничений дыхания, повышением гепарин синтезирующей функции легких, повышением кислород транспортной функции крови, улучшением энергетического обмена. По данным обследования, на фоне проведенного оперативного лечения порока сердца и применения ВОВ, отмечено улучшение кровообращения в легочной ткани, что вероятно, обусловлено повышением диастолической функции сердца (коррекция порока сердца), улучшением лимфатического дренажа на фоне более активно разрешающегося воспаления со стороны органов грудной клетки в группе применения ВОВ. Улучшение микроциркуляции, вероятно, произошло за счёт повышения фибринолитической активности крови, снижения агрегации тромбоцитов, повышения пластичности мембраны эритроцитов, улучшения функциональной активности капилляров, реологических свойств крови.

Следовательно, включение ВОВ в медицинскую реабилитацию больных после хирургической коррекции клапанного порока сердца повышает эффективность проводимых мероприятий за счет положительного комплексного воздействия наружной озонотерапии на основные звенья патогенеза основного заболевания и послеоперационного состояния организма.

### **Отдаленные результаты медицинской реабилитации**

Отдаленные результаты медицинской реабилитации изучены через 6-12 мес. путём анкетирования. При опросе выясняли продолжительность улучшения самочувствия пациентов после выписки, течение заболевания, переносимость физических нагрузок, соблюдение режима физической активности, рекомендованной диеты, приверженность к схеме рекомендованной медикаментозной терапии, контроль уровня МНО.

Доступными для анкетирования и опроса оказались 110 (85,8%) пациентов, из них - 69 (54,4%) больных ОГ и 41 (32,3%) КГ. Респондентам было предложено ретроспективно оценить результат лечения как

«хороший», «удовлетворительный» и «плохой», Результаты исследования представлены в таблице 3. Среди опрошенных на стационарном лечении после операции по поводу нарастания явлений сердечной недостаточности, нарушений сердечного ритма находилось 4 (5,2%) больных ОГ и 6 (11,7%) больных КГ.

Таблица 3 - Оценка отдаленных результатов МР больных после хирургической коррекции клапанного порока сердца по данным анкетирования (абс. %)

Результат	ОГ (n=69)	КГ (n=41)
«хороший»	72,8%	59,1%
«удовлетворительный»	22%	29,2%
«плохой»	5,2%	11,7%

Переносимость физических нагрузок на уровне, достигнутом перед выпиской из реабилитационного центра, сохранилась у больных 38 (55%) ОГ группы – и у 12 (29,2%) больных КГ. Переносимость нагрузок повысилась у 5(12,2%) больных КГ, и у 20 (28,9%) пациентов ОГ группы. Продолжали прием антикоагулянтов все пациенты. Имели возможность регулярного контроля МНО только 87 (79,0%) больных. Прием медикаментозных препаратов составлял от 2 до 5 наименований в сутки и по группам достоверных отличий не было. Основные препараты: варфарин, В-блокаторы, диуретики, спиронолактон.

К прежней трудовой деятельности вернулись 65% пациентов ОГ из числа опрошенных. В КГ продолжили прежнюю трудовую деятельность – 46 % больных.

## **Выводы**

1. При медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца в большинстве случаев выявляются: анемия у 75,5%, нарушение ФВД у 70,1%, гиперкоагуляция и ухудшение микроциркуляции у 90,5%, гипоксемия у 64,5%. Гиперкоагуляция, гипоксемия и нарушение микроциркуляции формируют сложный «гипоксический» синдром, приводят к нарушению тканевого дыхания, гипоксии органов и тканей, влияют на продолжительность послеоперационного периода, приводят к нарушениям центральной и периферической гемодинамики, снижению ТФН.

2. Обычно применяемая программа медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции приобретенного порока сердца не компенсирует явления гиперкоагуляции, гипоксемии, нарушения микроциркуляции. В результате медицинской реабилитации проведенной по обычной программе (КГ) повышение ТФН достигнуто у 52,7% больных III ФК и у 20% пациентов II ФК.

3. Применение воздушно-озоновых ванн демонстрирует возможность и целесообразность использования озонотерапии, как метода оказывающего системное воздействие на многие патогенетические звенья, лежащие в основе нарушений и осложнений, возникающих после хирургической коррекции клапанного порока сердца.

4. Воздушно-озоновые ванны, используемые для лечения больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца в подгруппе III ФК ХСН способствуют более выраженной компенсации гипоксического синдрома за счёт нормализации реологических свойств крови и улучшения микроциркуляции, повышения парциального давления кислорода в капиллярной крови, улучшения транспорта кислорода, повышения эффективности процессов аэробного окисления, что обеспечивает повышение эффективности комплексной МР этой категории больных. В результате комплексной медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца с применением воздушно-озоновых ванн повышение ТФН у 72,2% больных III ФК и у 36,4% больных II ФК.

5. Оценка комплексной медицинской реабилитации больных после хирургической коррекции клапанных пороков сердца с применением воздушно-озоновых ванн в раннем восстановительном периоде, проведенная по завершению года наблюдения, подтвердила более высокую эффективность результатов - 79,8% в ОГ против 59,1% в КГ.

## **Практические рекомендации**

1. Для комплексной оценки состояния больных в раннем восстановительном периоде после операции коррекции клапанного порока сердца, разработки патогенетически обоснованных реабилитационных программ и оценки эффективности проведённой медицинской реабилитации, рекомендуется проводить исследование общего анализа крови, КОС и газового состава крови, системы гемостаза, состояние микроциркуляции методом ЛДФ (с оценкой амплитудно-частотного спектра, применяя Вейвлет преобразование), функции внешнего дыхания, толерантности к физической нагрузке, показателей центральной и периферической гемодинамики.

2. Для повышения эффективности медицинской реабилитации пациентов после хирургической коррекции клапанного порока сердца, с проявлениями гиперкоагуляционного, гипоксического, болевого синдромов рекомендуется применение воздушно-озоновых ванн, направленных на компенсацию проявлений этих синдромов, улучшение транспорта кислорода, реологических свойств крови, функции эндотелия микроциркуляторного русла, способствующих более раннему восстановлению микрогемодинамики.

3. Воздушно-озоновые ванны «Реабокс-Оз» с концентрацией озона 8-10 мг/л, с температурой воздушно-озоновой смеси 36 градусов, влажность не менее 90%, длительность процедуры 20 минут, на курс лечения 8 процедур рекомендованы пациентам в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца, преимущественно III ФК, у которых значительно чаще выявляется и более выражены синдромы гиперкоагуляции, гипоксемии и нарушение микроциркуляции.

4. Назначение воздушно-озоновой терапии больным после хирургической коррекции приобретенного порока сердца II ФК нецелесообразно, так как степень нарушения газового состава крови и микроциркуляции у них менее выражена, а применение воздушно-озоновой терапии достоверного улучшения газового состава крови, микроциркуляции, показателей гемодинамики и повышения ТФН не даёт.

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

АД - артериальное давление

ВОВ - воздушно-озоновая ванна

ВЭМ - велоэргометрия

ДП - двойное произведение

ЖЕЛ - жизненная емкость легких

ИАПФ- ингибиторы ангиотензин превращающего фермента

КДО – конечный диастолический объем

КОС - кислотно-основное состояние

КПС – клапанный порок сердца

КСО - конечный систолический объем

Кv -коэффициент вариации

ЛДФ – лазерная доплеровская флоуметрия

ЛЖ – левый желудочек

ЛТ - личностная тревожность

ЛФК - лечебная физкультура

МНО – международное нормализованное отношение

МО - минутный объем

МОС (25,50,75) - мгновенные объемные скорости на уровне мелких, средних и крупных бронхов

МЦ - микроциркуляция

ОФВ<sub>1</sub> - объем форсированного выдоха за 1 сек

ПЖ - правый желудочек

пф. -перфузионная единица

СОЭ - скорость оседания эритроцитов

ТФН - толерантность к физической нагрузке

ФВ - фракция выброса

ФВД - функция внешнего дыхания

ФЖЕЛ - форсированная жизненная емкость легких

ФК - функциональный класс

ХСН – хроническая сердечная недостаточность

## **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

### **А. в изданиях, рекомендованных ВАК:**

1. Слюсар И.Б., Берестень Н.Ф., Будко А.А., Арсений Т.В., Гузенко И.Е. К вопросу эхокардиографической диагностики особенностей строения митрального клапана сердца // Военно-медицинский журнал - 2000.-№4.-С. 61.

2. Щегольков А.М., Климко В.В., Сычев В.В., Гузенко И.Е., Аюков Е.А. Опыт применения суховоздушных озоновых ванн в комплексной медицинской реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда, на позднем госпитальном этапе // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова - 2008. – Т.3, №1 - С.87.

3. Юдин В.Е., Климко В.В., Шкарупа О.Ф., Гузенко И.Е. Основные направления совершенствования системы медицинской реабилитации военнослужащих после кардиохирургических вмешательств // Военно-медицинский журнал -2014.-№8-С. 25-31.

4. Гузенко И.Е., Юдин В.Е., Будко А.А. Применение воздушно-озоновых ванн в комплексной медицинской реабилитации больных после хирургической коррекции клапанных пороков сердца // Военно-медицинский журнал -2014.-№8-С. 59-60.

### **Б. в других изданиях:**

5. Белякин С.А., Будко А.А., Гузенко И.Е. Метод фитотерапии в реабилитации больных с корригированными пороками сердца // Материалы V- Всерос. научн. кон. с междунар. уч. «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии», 13-15 мая 2003г./ г.Москва. – С. 74.

6. Белякин С.А., Будко А.А., Гузенко И.Е. Особенности психологического статуса больных с оперированными приобретенными пороками сердца // Материалы V Всерос. научн. кон. с междунар. уч. «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии», 13-15 мая 2003г./ 2003. М. – С. 74-75.

7. Белякин С.А., Будко А.А., Гузенко И.Е. Опыт применения энегиона в реабилитационных программах больных с оперированными приобретенными пороками сердца // Материалы V Всерос. научн. кон. с междунар. уч.

«Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии», 13-15 мая 2003г./ 2003. М. – С.75-76.

8. Белякин С.А., Голов Ю.С. Будко А.А., Гузенко И.Е. Структуризация медицинской реабилитации больных после кардиохирургических операций с учетом их синдромально-патогенетической и клинико-функциональной характеристик // Современные проблемы медицинской реабилитации военнослужащих с заболеваниями внутренних органов: сборник научных трудов посвященный 13-ю 6 ЦВКГ МО РФ / 2003. М. С. 12

9. Белякин С.А., Будко А.А., Гузенко И.Е. Энерион в комплексных реабилитационных программах больных с корригированными приобретенными пороками сердца ревматического генеза // Современные проблемы медицинской реабилитации военнослужащих с заболеваниями внутренних органов: сборник научных трудов посвященный 13-ю 6 ЦВКГ МО РФ / 2003. М. С. 41

10. Белякин С.А., Будко А.А., Гузенко И.Е. Психологический статус больных после хирургической коррекции приобретенных пороков сердца на позднем госпитальном этапе реабилитации // Современные проблемы медицинской реабилитации военнослужащих с заболеваниями внутренних органов: сборник научных трудов посвященный 13-ю 6 ЦВКГ МО РФ / 2003. М. С. 65

11. Слюсар И.Б. Берестень Н.Ф., Батурко О.А., Арсений Т.В., Гузенко И.Е. Морфологические особенности митрального клапана сердца в ультразвуковом исследовании // Современные проблемы медицинской реабилитации военнослужащих с заболеваниями внутренних органов: сборник научных трудов посвященный 13-ю 6 ЦВКГ МО РФ / 2003. М. С. 149

12. Гузенко И.Е., Белякин С.А., Манихин В.В., Будко А.А., Матвиенко В.В. Физические факторы в реабилитации больных с оперированными пороками сердца // Тезисы докл. VI междунар. научн.-практ. конф. «Современные технологии восстановительной медицины». – Сочи, 11-15 мая 2003/ 2003. М. – С.61-62.

13. Белякин С.А., Будко А.А., Гузенко И.Е. Тест с шестиминутной ходьбой в оценке сердечной недостаточности у лиц с корригированными приобретенными пороками сердца // Тезисы докл. VI междунар. научн.-практ. конф. «Современные технологии восстановительной медицины». – Сочи, 11-15 мая 2003,– С.62-63.

14. Белякин С.А., Будко А.А., Манихин В.В., Дыбов М.Д., Гузенко И.Е. Психорелаксационная терапия с использованием принципов биологической

активной связи в реабилитации больных с оперированными пороками сердца // Тезисы докл. VI междунар. научн.-практ. конф. «Современные технологии восстановительной медицины». – Сочи, 11-15 мая 2003, – С.63-65.

15. Будко А.А., Гузенко И.Е. Оценка эффективности нейрометаболических стимуляторов в реабилитации лиц с оперированными пороками сердца // Тезисы докл. VI междунар. научн.-практ. конф. «Современные технологии восстановительной медицины». – Сочи, 11-15 мая 2003,– С.80-81.

16. Белякин С.А., Будко А.А., Гузенко И.Е., Манихин В.В. Физические тренировки и метаболическая терапия у больных с корригированными пороками сердца на госпитальном этапе реабилитации // Тезисы докл. VI междунар. научн.-практ. конф. «Современные технологии восстановительной медицины». – Сочи, 11-15 мая 2003,– С.81-82.

17. Гузенко И.Е., Белякин С.А., Будко А.А. Гипербарическая оксигенация в реабилитации больных, перенесших протезирование клапанов сердца // Тезисы докл. VI междунар. научн.-практ. конф. «Современные технологии восстановительной медицины». – Сочи, 11-15 мая 2003,– С.82-83.

18. Будко А.А., Белякин С.А., Гузенко И.Е. Нейрометаболические стимуляторы в комплексной реабилитации больных после хирургической коррекции клапанных пороков сердца // Сборник научных трудов 6 ЦВКГ МО РФ, г. Москва) // 2004. Воентехиздат. – С. 159.

19. Аюков Е.А., Безносик Ж.А., Арсений Т.В., Гузенко И.Е., Пулькина Г.В. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке эффективности реабилитационных программ с применением суховоздушных озоновых ванн больных, перенесших инфаркт миокарда // Актуальные проблемы медицинской реабилитации. Сборник научных трудов ГИУВ МО РФ, Матер. конф., М., 2008, С. 92.

20. Гузенко И.Е., Будко А.А., Сычев В.В. Клинико-функциональная характеристика пациентов мужского пола, поступающих на поздний госпитальный этап, после хирургической коррекции митрального порока сердца ревматической этиологии // Актуальные проблемы медицинской реабилитации. Сборник научных трудов ГИУВ МО РФ, Матер. конф., М., 2008, С. 105-106.

21. Гузенко И.Е., Юдин В.Е., Сычев В.В. Особенности клинико-функционального состояния женщин, поступающих на поздний госпитальный этап, после хирургической коррекции митрального порока сердца ревматической

этиологии // Актуальные проблемы медицинской реабилитации. Сборник научных трудов ГИУВ МО РФ, : Матер. конф., М., 2008, С. 106-107.

22. Гузенко И.Е., Будко А.А., Пулькина Г.В. Особенности клинико-функционального состояния пациентов, поступающих на поздний госпитальный этап медицинской реабилитации, после хирургической коррекции аортального порока сердца ревматической этиологии // Актуальные проблемы медицинской реабилитации. Сборник научных трудов ГИУВ МО РФ, : Матер. конф., М., 2008, С. 108-109.

23. Щегольков А.М., Климко В.В., В.П.Ярошенко, Марочкина Е.Б., Сычев В.В., Гузенко И.Е., Аюков Е.А. Применение озонотерапии в комплексной медицинской реабилитации больных с заболеваниями внутренних органов. // Учебно-методическое пособие. / -М., 2008.-33с. Утверждено на заседании Ученого Совета Государственного института усовершенствования врачей МО РФ 27.03.2008г., Протокол №8.

24. Щегольков А.М. Будко А.А., Климко В.В., Сычев В.В., Анучкин А.А., Гузенко И.Е., Овчинникова М.П. Озонотерапия в комплексных программах медицинской реабилитации больных после операций коронарного шунтирования и хирургической коррекции пороков сердца // тез. междунар. симпоз. «Профессиональное здоровье и качество жизни»; 21 -31 октября 2009г.- М.- С. 66-67.

25. Гузенко И.Е., В.В.Юдин В.Е., Будко А.А., Сычев В.В., Озонотерапия в медицинской реабилитации больных после операции хирургической коррекции пороков сердца //Матер. 17 междунар. симпоз. «Актуальные проблемы восстановительной медицины, спортивной медицины, лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии». – Исландия, г. Рейкьявик, 2012. – С. 98-103.

26. Гузенко И.Е., Юдин В.Е., Сычев В.В., Будко Л.А., Щегольков А.М. Применение озонотерапии в медицинской реабилитации больных после хирургической коррекции пороков сердца // Сборник тезис. Научн. конф. с междунар. уч. «Реабилитация и профилактика - 2013 » (в медицине и психологии) 26-27 сентября 2013. М.- С.103-104.

Отпечатано в издательско-полиграфической фирме ЗАО «Лика»

Россия, Москва, 105203, ул. Нижняя Первомайская, д. 47

Тел.: (495) 465-1154; Факс: (495) 465-4769

[www.lica.ru](http://www.lica.ru); e-mail: [lica128@yandex.ru](mailto:lica128@yandex.ru)

Заказ №550 Подписано в печать 09.09.2013

Усл.п.л. 1.56 Формат(60x84)1/16. Тираж 100 экз.