

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-2016

Работа выполнена на кафедре интегративной и восточной медицины Филиала Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова» Минобороны России, г.Москва.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Юдин Владимир Егорович

Научный консультант:

доктор медицинских наук

Будко Андрей Андреевич

Официальные оппоненты:

Коньков Александр Викторович, доктор медицинских наук, профессор, заместитель начальника Управления медицинского обеспечения Департамента тыла Министерства внутренних дел России

Бакулин Игорь Геннадьевич, доктор медицинских наук, профессор, Московский клинический научно-практический центр Департамента Здравоохранения г.Москвы, заведующий научно-исследовательским отделом гепатологии

Ведущая организация: ФГКУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России.

Защита диссертации состоится 2016 г. в на заседании диссертационного совета Д 999.052.02 при ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И.Пирогова» Минздрава России (105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д.70).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института усовершенствования врачей ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И.Пирогова» Минздрава России (105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 65) и на сайте: <http://www.pirogov-center.ru>

Автореферат разослан « » 2016 г.

Ученый секретарь совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук
доктор медицинских наук, профессор

Матвеев С.А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Клапанные пороки сердца (КПС) осложняют течение широкого спектра сердечно-сосудистых заболеваний, значительно распространены среди населения России и во всех случаях сопровождаются развитием хронической сердечной недостаточности (ХСН), приводящей к ранней инвалидности граждан трудоспособного возраста и высокой смертности [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;]. Стенозы клапанов сердца, 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].

Несмотря на развитие малоинвазивной кардиохирургии, на сегодня, протезирование клапанов сердца - самый эффективный метод коррекции клапанного порока. Совершенствование конструкции механических протезов клапанов сердца, широкое применение биологических заменителей клапанов, создание бескаркасных протезов с применением генной инженерии; совершенствование кардиохирургической техники, методики искусственного кровообращения, использование кровяной антеградной и ретроградной кардиopleгии, развитие анестезиологического и реанимационного обеспечения привело к значительному улучшению результатов коррекции КПС [Орловский П.И., Гриценко В.В. и др. Искусственные клапаны сердца под ред. академика РАМН Шевченко Ю.Л. //СПб.: ЗАО "ОЛМА МЕДИА Групп", 2007, 435-447с.]. В период 2000-2005гг. ежегодно имплантировалось от 250 тыс. до 280 тыс. протезов клапанов сердца. в дальнейшем число операций 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 14-27% [Национальные рекомендации по лечению пороков сердца/под ред. Бокерия Л.А.//изд ННЦХ-2009.-С.19-27].

Принятие Правительством России программы развития высокотехнологической медицинской помощи до 2020г. способствует росту кардиохирургической активности и увеличению нуждающихся в проведении мероприятий медицинской реабилитации (МР) на последующих этапах лечения. Операция имплантации заменителя 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 [Шевченко, Ю.Л., Гороховатский Ю.И., Азизова О.А. и др. Системный воспалительный ответ при экстремальной хирургической агрессии// Издание РАЕН. - 2009. -273с.; Будко А.А., дисс. докт. мед. наук, Москва-2006; Головкин А.С. дисс. докт. мед. наук, Кемерово- 2014]. Это требует совершенствования применяемых методов МР, и особенно актуально в раннем послеоперационном периоде. Использование методов физической и психологической реабилитации, физиотерапии у больных после кардиохирургических операций повышает их физическую активность, улучшает психологический статус и клиническое состояние, восстанавливает трудоспособность. [Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А. Реабилитация при хирургической патологии сердца//Медицинская реабилитация раненных и больных/ Под ред. Ю.Н. Шанина. -СПб.: "Специальная литература", 1997. - С. 519-534.; 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 плазмы, купированию тромбоцитоза. 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 методика применения ВОВ в комплексной МР больных перенесших операцию хирургической коррекции клапанного порока сердца, что и определило цель и задачи исследования.

Цель работы: на основании изучения 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 в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанных пороков сердца.

2. Оценить эффективность обычно используемых программ медицинской реабилитации у больных после хирургической коррекции клапанных пороков сердца.

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

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

5. Изучить отдалённые результаты применения воздушно-озоновых ванн в комплексной медицинской реабилитации больных после оперативного лечения клапанных пороков сердца.

Научная новизна

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

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

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.

Доказано, что применение воздушно-озоновых ванн у больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС приводит к уменьшению явлений гиперкоагуляции, гипоксемии, восстанавливает эффективную микроциркуляцию, транспорт кислорода, устраняет гипоксию органов и тканей.

С учетом клинико-функциональных особенностей и синдромов влияющих на результат лечения разработана оптимизированная программа МР больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанных пороков сердца.

Установлено, что применение воздушно-озоновых ванн в комплексной МР больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанных пороков сердца, повышает эффективность мероприятий МР и обеспечивает стабильность отдаленных результатов.

Практическая значимость: полученные в ходе исследования данные характеризуют особенности клинико-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 лазерной доплеровской флоуметрии для исследования МЦ у данной категории пациентов. Применение Вейвлет преобразования при анализе амплитудно-частотного спектра ЛДФ-граммы больных после хирургической коррекции КПС и получавших ВОВ в комплексной МР позволяет выявить изменение активности эндотелиальной регуляции МЦ.

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

Разработана и применяется, у больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС, программа МР с включением ВОВ, что улучшило физическую активность пациентов, повысило эффективность реабилитации и стабильность отдаленных результатов.

Результаты исследования могут быть рекомендованы к использованию в работе кардиологов, физиотерапевтов, специалистов восстановительной

медицины, которые проводят МР больных после хирургической коррекции клапанных пороков сердца.

Подготовлено учебно-методическое пособие по применению озонотерапии в комплексной МР больных с заболеваниями внутренних органов. Разработанная методика применения ВОВ у больных в раннем восстановительном периоде, перенесших операцию коррекции КПС, применяется в повседневной клинической работе филиала №2 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого» МО РФ и учебном процессе кафедры интегративной и восточной медицины Филиала ФГБ ВОУВО «Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова» Минобороны России, г.Москва

Внедрение результатов работы в практику

Результаты исследования внедрены в лечебную работу Филиала № 2 ФГБУ «3 ЦВКГ имени А.А.Вишневого» Минобороны России, филиалов ФГКУ СКК «Подмосковье» санаторий «Архангельское» и санаторий «Марфинский», используются в учебном процессе кафедры интегративной и восточной медицины Филиала ФГБ ВОУВО «Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова» Минобороны России, г.Москва.

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, а 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.

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 восстановительного лечения ИУВ ФКУ "МУНКЦ им. П.В. Мандрыка" МО РФ (Москва 2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014), на научно-практических конференциях филиала №2 ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» МО РФ (2008, 2009, 2012, 2013, 2014); на XI Российской научно-практической конференция с международным участием «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии» 23.04.2015г. Апробация работы проведена на заседании межкафедрального совещания кафедр: восстановительного лечения; военно-полевой терапии ИУВ ФКУ "МУНКЦ им. П.В. Мандрыка" МО РФ; с участием представителей ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздрава РФ и ИУВ Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова (Москва, 08 июля 2015г.). Диссертация рекомендована к защите.

Публикации По теме диссертации опубликовано 28 научных работ, в том числе 6 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 175 источников, из них 103 отечественных и 72 иностранных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

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

На **первом этапе** изучали особенности клинической картины больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца и больных с КПС в стадии компенсации, получавших консервативную терапию. Группу оперированных больных (ОБ) составили 127 чел. 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 чел. - консервативная терапия.

На **втором этапе** ОБ, с целью изучения эффективности программ медицинской реабилитации, методом простой рандомизации разделена на две сопоставимые группы: 76 чел. - основная группа (ОГ) и 51 чел.- контрольная группа (КГ). В ОГ включены 4 женщины (5,3%); в КГ включены 3 женщины (5,8%). ОГ получала оптимизированную программу МР с включением воздушно-озоновых ванн. КГ проводилась традиционная программа медицинской реабилитации (МР) для данной категории больных. В основу оценки эффективности применения программ МР определена толерантность к физическим нагрузкам. В соответствии с функциональным классом при поступлении ОГ и КГ рандомизированы на подгруппы: ОГ1 -54 чел. III ФК; ОГ2 -22 чел. II ФК; КГ1 - 36 чел. III ФК; КГ2 - 15 чел. II ФК.

На первый этап пациенты группы ОБ поступали на 4-30 сутки после операции (в среднем на $20,3 \pm 1,24$). Группы ОБ и ГС были сопоставимы по возрасту (ОБ $50,3 \pm 2,6$ года, ГС $52,6 \pm 2,8$ года); полу; сроку давности заболевания (ОБ $8,5 \pm 2,6$ года; ГС $7,8 \pm 1,5$ года), клиническому состоянию, сопутствующей патологии (гипертоническая болезнь- ОБ 49,6%, ГС 43,1%; ИБС - ОБ 24,4%, ГС 23,3%; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки- ОБ 16,0%, ГС 13,3%; хронический гастродуоденит- ОБ 25,1%, ГС 26,6%; хронический бронхит - ОБ 17,3%, ГС 13,3%; варикозная болезнь

нижних конечностей- ОБ 7,9%, ГС 10,0%). Индекс массы тела пациентов составил: ОБ $25,1 \pm 0,59$ кг/м.кв, ГС $24,9 \pm 0,85$ кг/м.кв. Ревматизм в 38,2% случаев, инфекционный эндокардит в 36,8%, атеросклероз и постинфарктная дисфункция клапана в 25,0% были причиной клапанного порока.

Программа обследования больных включала: общеклиническое обследование, лабораторные, функциональные и психологические методы исследования. Лабораторно оценивали клинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, состояние свертывающе-противосвертывающей системы крови, кислотно-основное состояние и газы крови. ЭКГ выполнялось в 12 стандартных отведениях. ТФН оценивали методом ВЭМ на аппарате "Cardio-soft V5-15" фирмы "GE". ЭхоКГ выполняли на сонографе "Vivid 3", фирмы "GE". На спироанализаторе "Spirolab II" MIR проводили исследование функции внешнего дыхания и бронхиальной проходимости. МЦ крови изучали методом лазерной доплеровской флоуметрии. Датчик передачи и приема сигнала устанавливался в рекомендованной точке правого запястья, продолжительность записи 6-8 минут. Исследования проводились на аппарате ЛАКК – 02 (НПП «Лазма» г. Москва), анализ ЛДФ-граммы с помощью программного обеспечения LDF 1.18. Психологическое исследование включало тесты Ч.Спилбергера-Ю.Ханина, самооценочный САН.

В программу реабилитации больных ОГ1 и ОГ2 входили: климатодвигательный режим (щадящий, щадяще-тренирующий, в зависимости от состояния больного); гиполипидемическая 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.

Воздушно-озоновая ванна - «Реабокс-Оз» разработана ООО «Прима XXI» (Россия). В боксе с плотно прилегающей дверью обнаженный пациент усаживается на сиденье с индивидуальной салфеткой, устанавливает ноги на подставку с такой же салфеткой. На шею больного, покрытую индивидуальной салфеткой надевается шейный уплотнитель. Это положение больного обеспечивает личную гигиену и позволяет проводить процедуру с исключением воздействия на глаза и дыхательные пути пациента озон-воздушной смеси. Озон синтезируется из медицинского кислорода в установке озонотерапевтической УОТА-60-01 «Медозон». Озон поступает в ёмкость с дистиллированной водой, достигает концентрации 8-10 мг/л. С помощью форсунок в циклическом режиме озонированная вода подаётся в камеру ВОВ, где находится пациент. Во время процедуры обеспечивается активная циркуляция газовой увлажненной смеси (влажность не менее 98%) и поддержание температуры 36⁰С. Выделяющийся из воды озон впитывается в тело пациента и оказывает свое лечебное действие. Продолжительность процедуры 20 мин. 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. Результаты исследования 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

Пациенты ОБ (127 чел.) в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца, 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 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. Различные нарушения сердечного ритма и проводимости зарегистрированы у 91 (71,6%) пациента. Послеоперационная анемия выявлялась у 96 (75,5%), снижение сывороточного железа у 75 (59%) больных. Воспалительная реакция после оперативного вмешательства была представлена умеренным тромбоцитозом у 89 (70%), повышением СОЭ у 112 (88,2%) больных. Повышение уровня фибриногена - в 119 (93,7%) и РФМК в 105 (82,6%) случаях характеризовало сохраняющуюся гиперкоагуляцию. Выявлялись нарушения ФВД у 89 (70,1%) больных, 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: 90 (70,9%) выполнили нагрузку III ФК, 37 (29,1%) нагрузку II ФК. Исследование психо-эмоционального 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 ($36,8 \pm 3,2$ балла) и у 24 (18,9%) - высокий уровень ($54,1 \pm 3,2$ балла) тревожности. Оценка психоэмоционального статуса позволила выявить стрессовую ситуацию обусловленную оперативным вмешательством, новыми ощущениями, необычным звуком в грудной клетке (работа механического протеза) 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 КПС у большинства пациентов выявляются: состояние гиперкоагуляции 82,5% случаев, постоперационной анемии 75,5%, нарушение МЦ 90,5%, гипоксии у 64,5%, психастении у 66,8%, кардиальной недостаточности у 71% больных. Анемия, гипоксемия, гиперкоагуляция, не эффективная микроциркуляция вызывают гипоксию органов и тканей, что затягивает послеоперационный период, способствует поддержанию нарушенной центральной и периферической гемодинамики, снижает ТФН и ожидаемую эффективность оперативного вмешательства. Это требует своевременной коррекции основных патологических синдромов раннего восстановительного периода. Для реализации этой задачи в программу МР больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС, был внедрен метод воздушно-озоновых ванн. Применение наружной озонотерапии позволяет оказывать положительное воздействие на основные патологические механизмы, обеспечивающие выраженность воспалительной реакции, возникающей у больных после хирургической коррекции клапанного порока сердца.

В связи с исходно большим количеством больных в ШФК (70,9%) для оценки возможностей МР с включением ВОВ и традиционной программы в таблицах представлен анализ результатов лечения подгрупп ОГ1 и КГ1. Выполнение программ МР сопровождалось положительной динамикой 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 после проведенного лечения в ОГ1 сохранялись у 7,4%, а в КГ1 – у 13,8% больных; в ОГ2 и КГ2 этой жалобы не было. Боли в области послеоперационного рубца сохранялись у 9,3% больных в ОГ1 и у 19,4% в

КГ1; в ОГ2 у 4,5% и 6,6% в КГ2. Одышка на обычных физических нагрузках сохранялась у 12,9% больных ОГ1 и у 16,6% больных КГ1.

Применение ВОВ сопровождалось отчетливым воздействием на состояние гиперкоагуляции, анемию, лабораторные маркеры воспаления, так после лечения фибриноген снизился: в ОГ1 с $6,8 \pm 0,3$ до $5,2 \pm 0,25$ г/л ($p < 0,01$), а в КГ1 с $6,2 \pm 0,33$ до $4,9 \pm 0,4$ г/л ($p < 0,05$), РФМК в ОГ1 с 7,8 до 6, в КГ1 с 6,8 до 5,2; достигло нормы количество эритроцитов в ОГ1 с $3,86 \pm 0,11$ до $4,35 \pm 0,1 \times 10^{12}$ /л ($p < 0,01$), в КГ1 с $3,97 \pm 0,12$ до $4,3 \pm 0,11 \times 10^{12}$ /л ($p < 0,05$); повысился уровень 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; снижение СОЭ в ОГ1 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, ($p < 0,05$), см. таблицу-1.

Противовоспалительный, анальгетический, гипокоагуляционный эффекты применения в ОГ ВОВ сопровождалось достоверным увеличением парциального давления кислорода капиллярной крови в ОГ1 с $68,0 \pm 1,19$ до $75,9 \pm 1,13$ мм рт.ст. ($p < 0,05$), в КГ1 с $68,0 \pm 2,1$ до $72,8 \pm 1,4$ мм рт.ст. ($p > 0,05$).

В результате положительного воздействия на реологию крови 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 ($p < 0,05$); почти нормализовалось АД среднее в легочной артерии (АД ср.в ЛА)- с $30,0 \pm 2,1$ мм рт.ст. до $24,4 \pm 1,7$ мм рт.ст. ($P \leq 0,05$). 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, но менее выраженное снижение АД ср. в ЛА с $33,33 \pm 2,4$ мм рт.ст. до $26,46 \pm 2,97$ мм рт.ст. ($P > 0,05$). В результате улучшения показателей центральной гемодинамики возросла ТФН в обеих группах. Более выраженный эффект получен в ОГ1- с $67,2 \pm 2,95$ Вт до $82,7 \pm 3,7$ Вт ($P < 0,01$), регистрировался также рост двойного произведения

(ДП): с $143,9 \pm 6,0$ до $170,3 \pm 7,1$ ($P < 0,01$) и время работы: с $427,8 \pm 28,7$ сек. до $560,7 \pm 24,2$ сек. ($P < 0,01$);

Таблица 1 - Динамика результатов лабораторных и функциональных исследований у оперированных больных после МР, ($M \pm m$)

Показатели	ОГ1 (ВОВ) (ШФК) n=54		КГ1 (ШФК) n=36	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Гемоглобин г/л	$106,6 \pm 4,2$	$120,6 \pm 3,2^*$	$113,7 \pm 4,4$	$121,9 \pm 4,9$
Эритроцит $\times 10^{12}/л$	$3,86 \pm 0,11$	$4,35 \pm 0,1^{**}$	$3,97 \pm 0,12$	$4,3 \pm 0,11^*$
Тромбоциты $\times 10^9/л$	$384,9 \pm 22,04$	$316,4 \pm 12,41^*$	$344,5 \pm 20,13$	$286,2 \pm 18,34^*$
СОЭ (мм/ч)	$37,6 \pm 3,64$	$23,6 \pm 2,8^{**}$	$36,1 \pm 3,3$	$26,7 \pm 3,31^*$
Фибриноген (г/л)	$6,8 \pm 0,3$	$5,2 \pm 0,25^{**}$	$6,2 \pm 0,33$	$4,9 \pm 0,4^*$
pO_2 , мм рт. ст.	$68,0 \pm 1,19$	$75,9 \pm 1,13^*$	$68,0 \pm 2,1$	$72,8 \pm 1,4$
М-средняя перфузия, пф.	$3,9 \pm 0,15$	$4,5 \pm 0,17$	$4,6 \pm 0,27$	$4,9 \pm 0,22$
K_v - коэффициент вариации, пф.	$7,51 \pm 0,55$	$8,31 \pm 0,66$	$8,5 \pm 0,8$	$7,4 \pm 0,66$
НТ – нейрогенный тонус, пф.	$1,86 \pm 0,12$	$2,0 \pm 0,1$	$2,1 \pm 0,1$	$2,08 \pm 0,12$
МТ – миогенный тонус, пф.	$2,5 \pm 0,23$	$2,9 \pm 0,26$	$3,2 \pm 0,21$	$2,6 \pm 0,16$
ПШ – показатель шунтирования	$1,34 \pm 0,06$	$1,4 \pm 0,07$	$1,53 \pm 0,11$	$1,37 \pm 0,12$
Амплитуда на частоте Эндотелия (0,0095-0,02Гц), пф.	$0,13 \pm 0,01$	$0,17 \pm 0,01^*$	$0,15 \pm 0,01$	$0,13 \pm 0,01$
КДО ЛЖ, мл	$133,5 \pm 5,69$	$139,3 \pm 8,8$	$132,3 \pm 8,27$	$137,2 \pm 10,5$
КСО ЛЖ, мл	$63,4 \pm 5,3$	$59,6 \pm 2,8$	$61,8 \pm 6,2$	$60,3 \pm 4,4$
ЛП, мм	$44,1 \pm 1,2$	$42,7 \pm 1,2$	$41,3 \pm 0,6$	$40,2 \pm 0,9$
ПЖ, мм	$28,5 \pm 0,8$	$26,2 \pm 0,7^*$	$26,9 \pm 0,61$	$25,8 \pm 0,63$
АД ЛА, среднее, мм рт.ст.	$30,0 \pm 2,1$	$24,4 \pm 1,7^*$	$33,3 \pm 2,4$	$26,46 \pm 2,97$
ФИ %	$52,9 \pm 0,94$	$57,1 \pm 0,97^*$	$53,6 \pm 1,21$	$55,9 \pm 1,59$
ТФН, Вт	$67,2 \pm 2,95$	$82,7 \pm 2,7^{**}$	$66,5 \pm 5,2$	$80,7 \pm 3,65^*$
ДП, условные ед.	$143,9 \pm 6,0$	$170,3 \pm 7,1^{**}$	$124,0 \pm 6,4$	$146,6 \pm 5,5^*$
Продолжительность нагрузки, сек	$427,8 \pm 28,7$	$560,7 \pm 24,2^{**}$	$424,9 \pm 36,8$	$540,8 \pm 28,6^*$

* - $p < 0,05$.

** - $p < 0,01$.

В результате применения традиционной программы МР в КГ1 ТФН повысилась с $66,5 \pm 5,2$ Вт до $80,7 \pm 3,65$ Вт ($P < 0,05$), ДП возросло: с $124,0 \pm 6,4$ до $146,6 \pm 5,5$ ($P < 0,05$), увеличилось время работы: с $424,9 \pm 36,8$ сек. до $540,8 \pm 28,6$ сек. ($P < 0,05$). Более выраженное повышение ТФН в ОГ1, явилось следствием применения ВОВ, более ранним восстановлением кислородтранспортной функции крови, нормализации реологических свойств крови.

При исследовании МЦ крови методом ЛДФ в ОГ1 отмечена отчетливая тенденция улучшения показателей как активных так и пассивных флаксмоций. Особенно 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 –средней перфузии в КГ1 с $4,6 \pm 0,27$ пф. до $4,9 \pm 0,22$ пф. ($p > 0,05$). Прирост Kv средней перфузии в ОГ1 с $7,51 \pm 0,55$ пф. до $8,31 \pm 0,66$ пф. ($p > 0,05$) и снижение этого показателя в КГ1 с $8,5 \pm 0,79$ пф. до $7,4 \pm 0,66$ пф. ($p > 0,05$) отражают восстановление влияния активных (нейрогенного и миогенного) механизмов модулирующих эффективную МЦ. Указанная тенденция изменений Kv сочеталась с нарастанием амплитуды флаксмоций 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 можно сделать вывод, что применение ВОВ у больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции КПС благоприятно влияет на функциональность 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. таблицу- 2.

Таблица 2 - Динамика показателей ФВД у больных после хирургической коррекции КПС ($M \pm m$)

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

* 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). Тест самооценки САН позволил выявить значительный прирост всех показателей в ОГ1 и ОГ2.

Распределение больных после курса реабилитации свидетельствует о повышении ТФН и переходе большинства пациентов в более легкий 2 ФК. При поступлении в ОГ1 было 54 чел. В результате реабилитации в этой подгруппе в 1 ФК перешло 3 (5,5%), во 2 ФК перешли 33 больных (61,1%), в 3 ФК осталось 18 пациентов (33,3%) 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 17 (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 - 58,0% перешла в более лёгкие ФКІ и ФКІІ, а в КГ только 43,1%. В ІІІ ФК – в ОГ осталось 23,7% больных, а в КГ в ІІІ ФК 33,3%.

Таким образом наиболее выраженная положительная динамика отмечена у пациентов ОГ1, в реабилитационную программу которых была включены 8 процедур воздушно-озоновых ванн «Реабокс-Оз».

Полученный эффект является следствием прямого и опосредованного воздействия озонотерапии на основные патологические синдромы раннего восстановительного периода после хирургической коррекции клапанных пороков сердца. Улучшение функции дыхания связано с анальгезирующим эффектом ВОВ, улучшением подвижности стенок грудной клетки, - уменьшением рестриктивных ограничений дыхания, повышением кислород-транспортной функции крови, улучшением энергетического обмена. В результате оперативного лечения порока сердца и применения оптимизированной программы МР отмечено улучшение кровообращения в малом круге, улучшением лимфатического дренажа на фоне более активно разрешающегося воспаления со стороны органов грудной клетки в группе применения ВОВ. Улучшение МЦ произошло за счёт повышения фибринолитической активности плазмы, коррекции гиперкоагуляции - восстановления реологических свойств крови., нормализации количества и функции тромбоцитов, улучшения функциональной активности капилляров. В результате в ОГ отмечено более выраженное повышение толерантности к физической нагрузке, нормализация психологического статуса больных.

Отдаленные результаты медицинской реабилитации

Отдаленные результаты медицинской реабилитации изучены через 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 (90,8%) больных ОГ и 41 (80,4%) 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 (5,8%) больных ОГ и 5 (14,6%) 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»	55,6%	34,1%
«удовлетворительный»	38,6%	53,6%
«плохой»	5,8%	12,2%

Переносимость физических нагрузок на уровне, достигнутом перед выпиской из реабилитационного центра, сохранилась у 26 больных (38,6%) ОГ группы – и у 22 (60,1%) больных КГ. Переносимость нагрузок повысилась у 38 (55,6%) пациентов ОГ группы и у 14 (34,1%) больных КГ. 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.

Следовательно, включение воздушно-озоновых ванн в программу комплексной медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанного порока сердца повышает эффективность проводимого лечения за счет

целенаправленного положительного воздействия наружной озонотерапии на ведущие патологические синдромы послеоперационного состояния организма, сопровождается более выраженным положительным отдаленным результатом, способствует восстановлению физической работоспособности и трудоспособности больных.

Выводы

1. У 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, анемия 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, повышение ТФН достигнуто у 52,7% больных III ФК и у 20% пациентов ПФК, а по всей группе составило 43,1%.

3. Разработана и научно обоснована методика применения воздушно-озоновых ванн «Реабокс-Оз»с концентрацией озона 8-10 мг/л в дистиллированной воде, с температурой воздушно-озоновой смеси 36 градусов, влажность в камере не менее 98%, длительность процедуры 20 минут, 8 процедур на курс лечения.

4. Воздушно-озоновые ванны, используемые для лечения больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции

клапанного порока сердца в подгруппе III ФК, 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 применения программы комплексной медицинской реабилитации с включением воздушно-озоновых ванн, у больных в раннем восстановительном периоде после операции коррекции клапанного порока сердца, достигнуто повышение ТФН у 66,6% пациентов ШФК и у 36,4% пациентов II ФК, а по всей группе составило 57,9%.

5. Оценка отдаленных результатов применения комплексной медицинской реабилитации у больных после хирургической коррекции клапанных пороков сердца с включением воздушно-озоновых ванн в раннем восстановительном периоде, проведенная по завершению года наблюдения, констатировала эффект лечения как "хороший"- значительное улучшение 55,6% против 34,1% в группе после традиционной программы медицинской реабилитации. "удовлетворительный" эффект соответственно отмечали: 38,6% больных после оптимизированной программы МР и 52,6% лечившиеся по обычной программе реабилитации.

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. Больным в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции клапанных пороков сердца рекомендованы воздушно-озоновые ванны «Реабокс-Оз» с концентрацией озона 8-10 мг/л, температура воздушно-озоновой смеси 36 градусов, влажность в камере не менее 98%, длительность процедуры 20 минут, на курс лечения 8 процедур. Более обосновано назначение процедур больным преимущественно ШФК, 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 менее целесообразно, 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

Kv -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

ОФВ₁ - объем форсированного выдоха за 1 сек

ПЖ - правый желудочек

пф. -перфузионная единица

РФМК -растворимые фибрин-мономерные комплексы

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

ЭКГ- электрокардиограмма

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.

5. Гузенко И.Е., Щегольков А.М., Юдин В.Е., Будко А.А., Невзорова С.Ю. Оптимизация медицинской реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после хирургической коррекции пороков сердца с применением воздушно-озоновых ванн// Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова - 2014. - т. 9, № 3- С. 80-83.

6. Гузенко, И.Е. Щегольков А.М., Юдин В.Е., Будко А.А., Применение воздушно-озоновых ванн в комплексной медицинской реабилитации больных после хирургической коррекции приобретенных пороков сердца //Вестник восстановительной медицины -2014.- №3- С. 88-93.

Б. в других изданиях:

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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

11. 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

12. 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

13. 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

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

25. Щегольков А.М., Клишко 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.

26. Щегольков А.М. Будко А.А., Клишко 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.

27. 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 междун. симпоз. «Актуальные проблемы восстановительной медицины, спортивной медицины, лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии». – Исландия, г. Рейкьявик, 2012. – С. 98-103.

28. 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.