

ReOxy®

Дыхательная установка нового поколения для проведения интервальных гипоксигипероксических тренировок

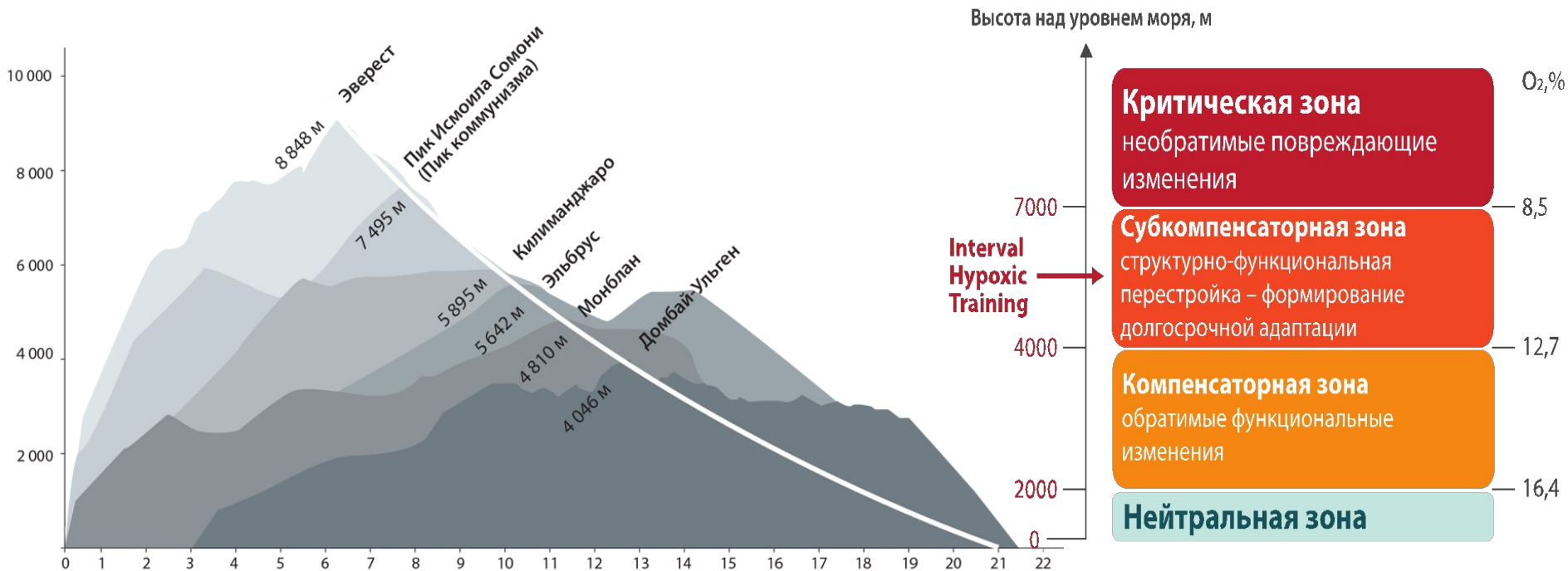


Что такое гипоксия

Гипоксия – это патологический процесс, возникающий при недостатке поступления в ткани кислорода, или нарушении его утилизации в процессе биологического окисления, что приводит к нарушению энергообеспечения клеток организма



Принципы гипоксического воздействия



West J.B. High altitude medicine / J.B. West // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2012. – Vol. 186, N 12. – P. 1229–1237.

Агаджанян И.А., Елфимов А.И. Функции организма в условиях гипоксии и гиперкапнии. — М: Медицина, 1986. 270 с.

Березовский В.А. Физиологические предпосылки и механизмы нормализующего действия нормобарической гипоксии и оротерапии / В.А. Березовский, М.И. Левашов // Физиологический журнал. – 1992. – Т. 38, № 5. – С. 3–12.

Принципы гипоксического воздействия

Умеренная дозируемая гипоксия – это фактор, который заставляет организм активизировать все свои ресурсы и компенсировать несоответствие между поступлением и потребностью кислорода в организме.

Гипоксия – уникальный фактор адаптации. В ответ на снижение поступления кислорода к тканям, организм приспособливается к новым условиям и быстро компенсирует нарушения на всех уровнях **(срочная специфическая адаптация к гипоксии)**

С каждым последующим воздействием гипоксического стимула устойчивость к эпизодам острой гипоксии увеличивается **(долгосрочная специфическая адаптация к гипоксии)**

Повышение адаптационных возможностей организма приводит к повышению устойчивости к ишемии и физическим нагрузкам **(перекрестная неспецифическая адаптация)**

Режим «Гипоксия-гипероксия»

Режим «гипоксия-гипероксия» существенно увеличивает амплитуду воздействующего тренирующего фактора, что усиливает эффект от процедуры без углубления гипоксии.

- Усиление лечебного эффекта
 - Сокращение числа побочных эффектов
 - Сокращение количества необходимых процедур
-

История гипокси-гипероксической терапии

- 2005 г. – Разработка нового метода - гипоксия в сочетании с умеренной гипероксией в кратковременном интервальном режиме (проф. Архипенко Ю.В.);
- 2006 г. – Разработан прототип устройства для гипокси-гипероксической терапии в интервальном режиме на основе обратной связи;
- 2007 г. – Получен патент на технологию SRT[®] (**Self Regulated Treatment**), которая позволяет дозировать уровень гипоксии в зависимости от состояния здоровья пациента;
- 2011 г. – Разработан серийный аппарат ReOxy[®] — первый в мире аппарат для гипокси-гипероксической терапии на основе технологии SRT[®]

SRT- Технология дозирования лечебного фактора



SRT® (Self Regulated Treatment) —

технология дозирования гипоксии на основе индивидуальных показателей пациента.

Аппарат отслеживает пульс и концентрацию кислорода в крови пациента каждые 5 секунд.

Полностью автоматическая процедура не требует присутствия врача.

Патент ЕС и США:

DE 202010009330

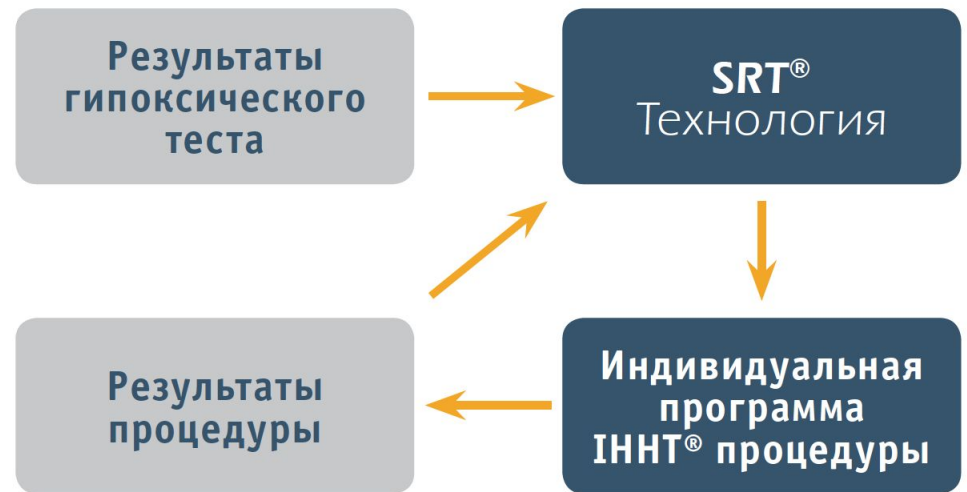
DE 2020120126024

US 200910183738



SRT- Технология дозирования лечебного фактора

Выбор параметров воздействия и их контроль на протяжении всей процедуры осуществляет организм пациента (принцип биологической обратной связи)



ReOxy[®] - инновационный аппарат для ИГГТ

ReOxy - единственный в мире аппарат для ИГГТ с биологической обратной связью (производство Vitmos GmbH, Германия)



Интервальная гипокси-гипероксическая терапия (ИГГТ)

Суть метода: циклическое снижение уровня кислорода в крови пациента до **индивидуального адаптационного уровня** с последующим возвращением к исходным значениям



Как выглядит ReOxy® терапия

Пациент располагается в кресле
и дышит через маску

Длительность одной процедуры — 40-60 минут.
ReOxy® работает в любых помещениях клиники.
Для запуска достаточно розетки и удобного места
для пациентов.

На одного пациента медсестра тратит 5
минут

Медсестра помогает пациенту надеть маску и
датчик измерения пульса, после чего запускает
процедуру нажатием одной кнопки

100% автоматическая процедура

ReOxy® сам следит за состоянием пациента и
подаёт нужную газовую смесь. Пациенту и
персоналу не нужно ничего делать.

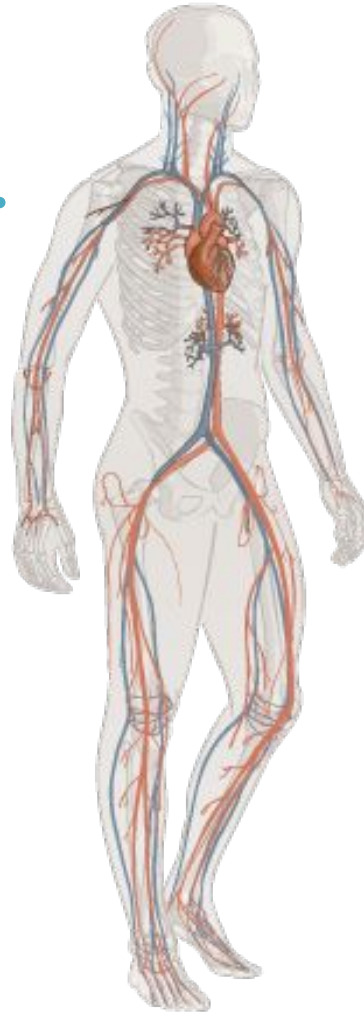


Эффекты ИГГТ в кардиологии

Повышение устойчивости к эпизодам острой ишемии; уменьшение количества эпизодов и общей продолжительности ишемии

Нормализация артериального давления

Снижение уровня стресса



Повышение устойчивости к физическим нагрузкам

Усиление коронарного кровотока

Снижение уровня триглицеридов, холестерина

Показания для ReOxy[®] при ССЗ

- Ишемическая болезнь сердца;
- Артериальная гипертензия;
- Инфаркт на этапе реабилитации;
- Реабилитация после перенесенных операций на сердце и магистральных сосудах;
- Подготовка к операциям на сердце («гипоксическое прекондиционирование»)

ReOxy[®] терапия у пациентов с ИБС

Количество приступов стенокардии у пациентов с ИБС




- Снижает число ишемических атак.
- Снижает выраженность одышки.
- Сокращает потребность в нитратах.

Время нагрузки до отказа (сек.)



Глазачев О. С. Адаптация к интервальной гипоксии-гипероксии в реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца. Научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2014.

Карпова Э.С., Котельникова Е.В., Лямина Н.П. Ишемическое прекондиционирование и его кардиопротективный эффект в программах кардиореабилитации больных с ишемической болезнью сердца после чрезкожных коронарных вмешательств // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 4(96). – С. 104-108.



Установка для дыхательной
терапии ReOxy® применяется
в нашем центре с **2014 года**
для **терапии пациентов с ИБС**

Считаем применение установки ReOxy®
высокоэффективным способом **повышения**
устойчивости к физической нагрузке.

Юрий Иосифович Бузиашвили.
Заместитель директора ФГБНУ НЦССХ
им. А.Н. Бакулева,



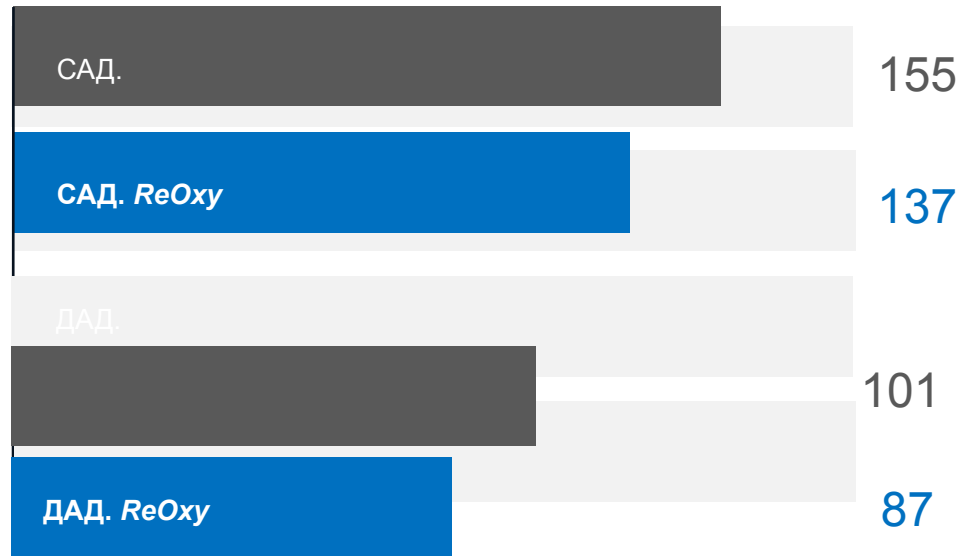


В Медицинском научно- образовательном центре МГУ аппарат ReOxy®
Применяется с 2018 года

Симон Теймуразович
Мацкеплишвили, главный научный
сотрудник МНОЦ МГУ отмечает
высокую эффективность и простоту
использования аппарата **в
реабилитации пациентов с ИБС**

ReOxy[®] терапия у пациентов с артериальной гипертензией

Уровень АД у пациентов до и после процедур



Гипотензивный эффект после курса сохраняется в течение 6 месяцев у 80% пациентов.

Улучшается общее состояние пациентов, работоспособность. Улучшается суточный профиль АД.

Уменьшается продолжительность и количество гипертонических кризов.

Ельчанинова С.А., Корняк Н.А., Золвкина А.Г. Экспериментальное обоснование влияния прерывистой нормобарической гипокситерапии на эндотелий микрососудов у больных артериальной гипертензией. // Сибирское медицинское обозрение. 2009; 1: 35-38.

Воробьев Л.П. Возможности использования периодической нормобарической гипоксии для лечения гипертонии // Терапевтический архив. — 1994. — Т. 66, №8. — С. 12-15.



Плацебо-контролируемое клиническое исследование применения интервальных гипоксически-гипероксических тренировок (аппарат ReOxy®) **в качестве метода прекондиционирования и кардиопротекции при шунтировании коронарных артерий в условиях искусственного кровообращения.**

Продемонстрированы:

- сохранение энергоэффективности кардиомиоцитов после оперативного вмешательства
- снижение повреждения миокарда (по динамике значений тропонина I и по накоплению лактата).

ФГБОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава РФ, Москва Сыркин А.Л. – д.м.н., зав. кафедрой профилактической и неотложной кардиологии лечебного факультета



Влияние ИГГТ на обмен веществ

Снижение массы тела
за счет уменьшения
жировой массы

Уменьшение уровня
глюкозы в крови;
повышение
чувствительности
рецепторов к инсулину



Снижение уровня
общего холестерина,
триглицеридов и липопротеидов
низкой плотности

Нормализация (снижение) аппетита
и пищевого поведения пациентов.

Показания для ReOxy® при обменных заболеваниях

- Алиментарное ожирение;
- Сахарный диабет II типа;
- Метаболический синдром;
- Нарушения обмена липопротеидов



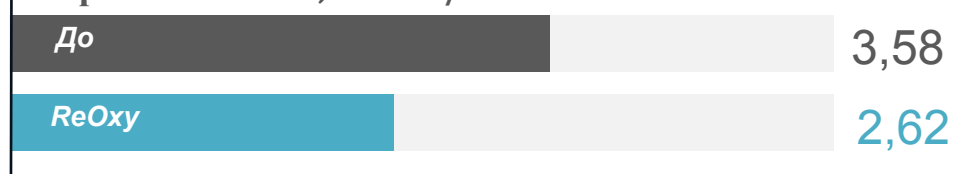
Доктор Гаврилов
центр снижения веса

Влияние ИГГТ на коррекцию липидного профиля

Уровень общего холестерина, ммоль/л



Уровень ЛПНП, ммоль/л



Уровень триглицеридов, ммоль/л



— Индекс массы тела (ИМТ) снижается с 34,8% до 32,3%

— Процент жировой массы снижается с 36,7% до 32,7%.

— Средняя потеря жировой массы в килограммах составила — 4,7 кг.

Эффекты ИГГТ в неврологии и психиатрии

Нейропротекция

Повышение устойчивости нейронов мозга к тяжелой гипоксии и другим повреждающим факторам острой ишемии.

Уменьшение головной боли

Значительное уменьшение интенсивности и частоты приступов головной боли.

Улучшение сна

Стимуляция выработка мелатонина — гормона, отвечающего за нормализацию цикла сна и бодрствования.



Улучшение когнитивных функций

Улучшение памяти, внимания, счетных функций по шкале MMSE. Повышение умственной работоспособности.

Улучшение координации движений

Улучшение мозгового кровообращения

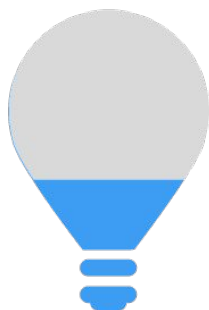
За счет стимуляции синтеза NO и увеличения плотности сосудов

Показания к ReOxy[®] терапии в неврологии и психиатрии

- Ишемический инсульт на этапе реабилитации
 - Реабилитация после травм спинного мозга
 - Вторичная профилактика повторного инсульта, в том числе после транзиторной ишемической атаки
 - Первичная профилактика инсульта у пациентов с высоким фактором риска (артериальная гипертензия, ожирение, гиперхолестеринемия)
 - Хронические прогрессирующие формы недостаточности мозгового кровообращения (дисциркуляторная энцефалопатия)
 - Деменция
 - Головная боль
 - Диссомнии
 - Неврозы (в том числе невроз навязчивых состояний, гипердинамический синдром)
 - Нарушение пищевого поведения
-

Применение ReOxy® в лечении головной боли

33%



**Улучшает функцию
кратковременной
памяти**

У 33% пациентов зафиксировано улучшение функций кратковременной памяти: запоминание образов и чисел

81%



**Облегчает
головную боль**

81% пациентов отмечено уменьшение интенсивности головной боли — от сильной и умеренной до легкой и слабой

90%



**Уменьшает число
приступов головной
боли**

90% пациентов отметили значительное уменьшение количества приступов головной боли

100%



**Улучшает
ночной сон**

100% пациентов отметили улучшение качества ночного сна после 7–8 процедур интервальных гипоксических тренировок

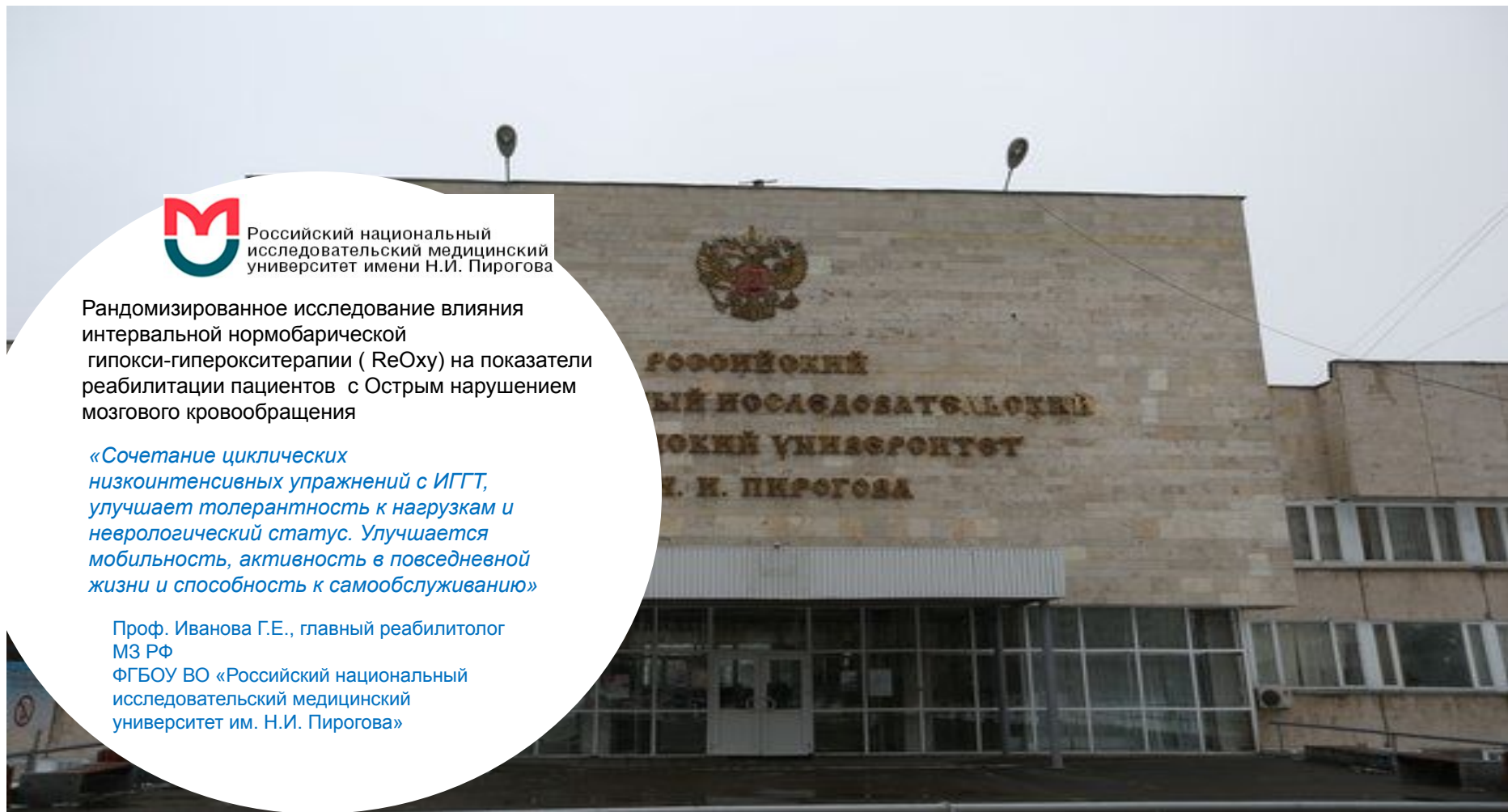


Российский национальный
исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова

Рандомизированное исследование влияния интервальной нормобарической гипоксии-гиперокситерапии (ReOxy) на показатели реабилитации пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения

«Сочетание циклических низкоинтенсивных упражнений с ИГГТ, улучшает толерантность к нагрузкам и неврологический статус. Улучшается мобильность, активность в повседневной жизни и способность к самообслуживанию»

Проф. Иванова Г.Е., главный реабилитолог
МЗ РФ
ФГБОУ ВО «Российский национальный
исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова»



Применение ReOxy[®] для улучшения когнитивных функций

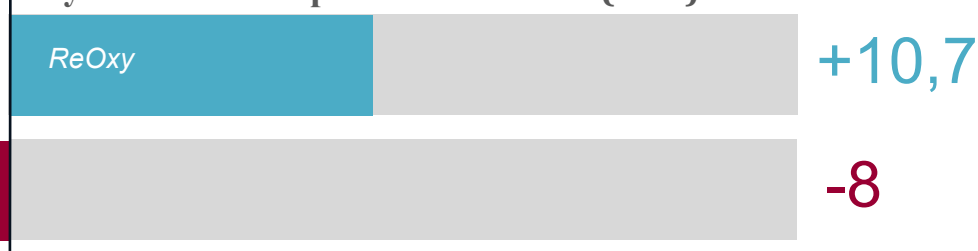
Результаты теста деменции (DemTest)



Значимое улучшение когнитивных функций

В исследовании, проведенном на базе гериатрического стационара Клиники Клагенfurта (Австрия), было показано что курс ИГГТ приводит к значимому улучшению когнитивных функций и толерантности к физической нагрузке.

Результаты теста рисования часов (CDT)



- Повышает умственную работоспособность
- Улучшает память
- Улучшает внимание

Применение ReOxy® в наркологии

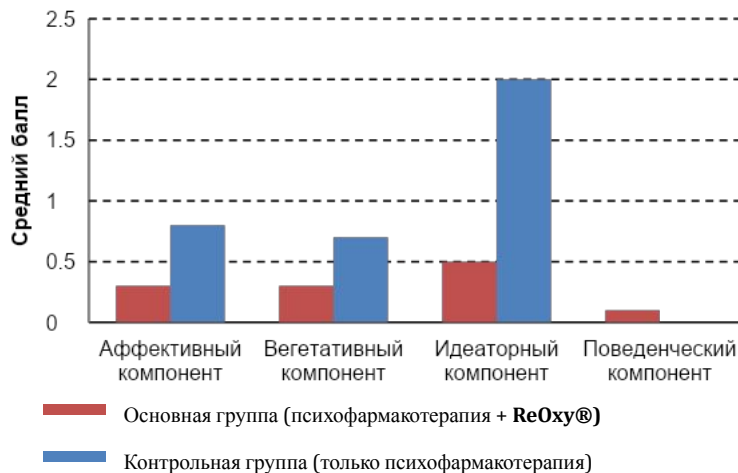
- Различные виды зависимостей
- Подавление патологического влечения к ПАВ; снижение объемов используемой психофармакотерапии
- Уменьшение сроков купирования ААС за счёт:
 - улучшения соматических показателей;
 - антидепрессивного и антиастенического эффектов;
 - влияния на синдром патологического влечения к алкоголю
- Предотвращение развития осложнений \ сопутствующих соматических заболеваний
- Редукция диссомнических расстройств;



Эффекты применения ReOxy® в наркологии

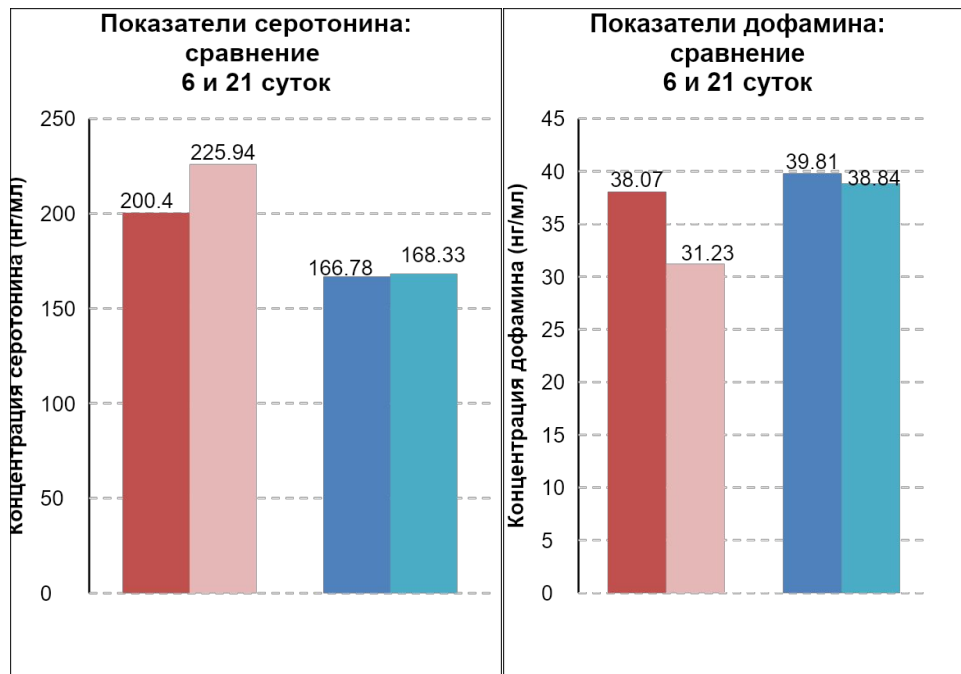
- Антидепрессивного и антиастенического действия (за счёт влияния на серотониновую систему).
- Редукции синдрома патологического влечения к алкоголю (ПВА) в постабстинентном периоде (за счет влияния на дофаминовую систему).
- Дезинтоксикационного эффекта (за счет повышения активности антиоксидантных ферментов, снижения уровня первичных и вторичных продуктов перекисного окисления липидов)

Показатели по шкале В.Б. Альшулера на 21-е сутки



Симптомы	Средний балл	
	Основная группа	Контрольная группа
Пониженный фон настроения	0,4	0,8
Напряжённость	0,1*	0,4
Подавленность	0,5	0,8
Выраженная истощаемость	0,7**	1,5
Слабость, разбитость	1,1	1,2

Симптомы	Средний балл	
	Основная группа	Контрольная группа
Визуально-аналоговая шкала ПВА	0,07**	9



* Достоверность различий по U- критерию Манна-Уиттни $p < 0,05$

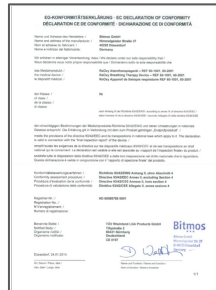
Эффективность и безопасность метода интервальной гипоксическо-гипероксической тренировки в терапии больных с зависимостью от алкоголя (слепое плацебо-контролируемое исследование)». М.А. Винникова, М.С. Титков. ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России, Москва. Российский психиатрический журнал № 2, 2015, с.82-90

Применение ReOxy® у здоровых лиц

- Повышение функциональных возможностей организма (например, с целью подготовки к интенсивным нагрузкам и работе в экстремальных условиях);
- Повышение выносливости, физической и умственной работоспособности;
- Повышение устойчивости к стрессу;
- Увеличение профессионального долголетия лиц опасных профессий;
- Улучшение переносимости неблагоприятных факторов окружающей среды;
- Нормализация сна;
- Профилактика развития сердечно-сосудистых заболеваний.

World Class

Аппарат ReOxy®: особенности



ReOxy® — единственный в мире аппарат для проведения ИГГТ на основе обратной связи.

Единственный в мире аппарат для гипоксической терапии сертифицированный в соответствии с Европейской Директивой MDD 93/42/ЕЕС как медицинское оборудование и имеющий сертификат СЕ.

Произведен по международному отраслевому стандарту TUV Rheinland LGA GmbH.

Произведён Bitmos GmbH в Германии.

Регистрационное удостоверение Росздравнадзора: № РЗН 2014/1486 от 20.03.2014.



Аппарат ReOxy®: особенности

Не требует
отдельного
помещения.

ReOxy работает в любых помещениях: холлы, кабинеты, палаты. Для запуска достаточно розетки и удобного места для пациентов.

Не требует
отдельног
о

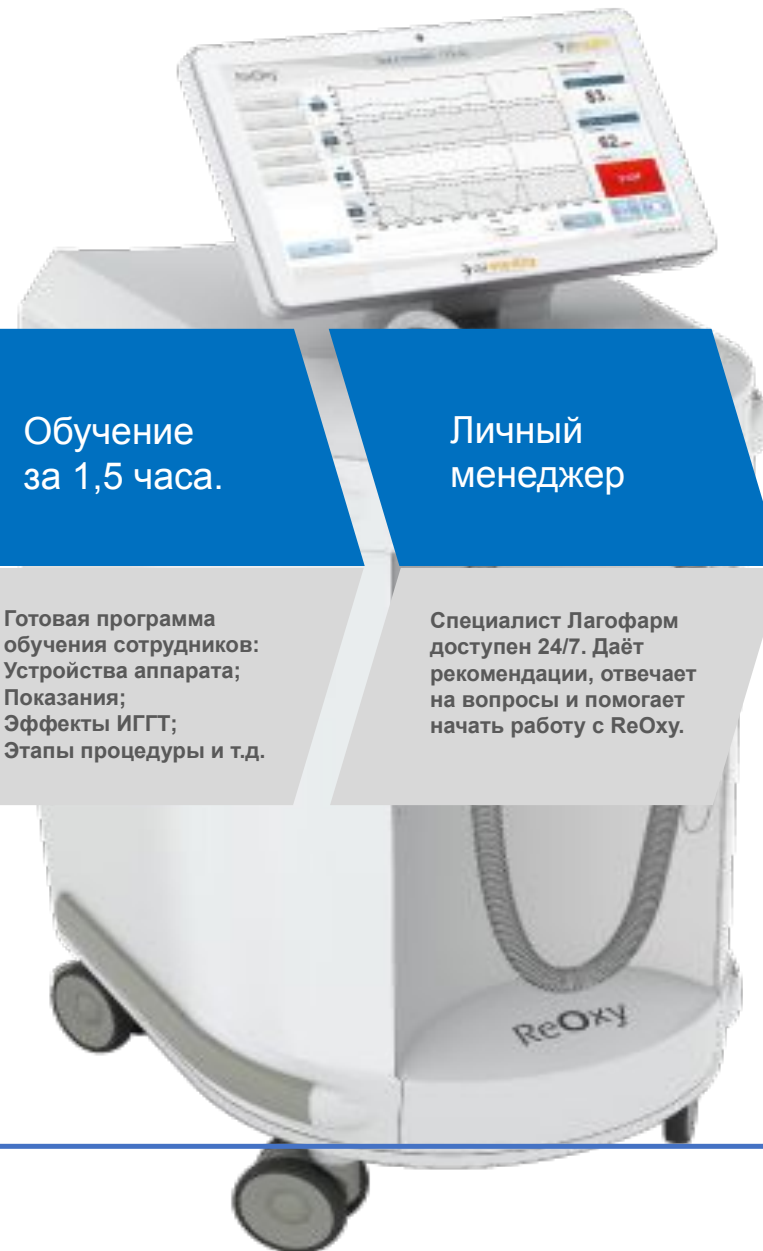
С аппаратом может работать любой врач или медицинская сестра клинки. Никаких сложных навыков и знаний не требуется.

Обучение
за 1,5 часа.

Готовая программа обучения сотрудников:
Устройства аппарата;
Показания;
Эффекты ИГГТ;
Этапы процедуры и т.д.

Личный
менеджер

Специалист Лагофарм доступен 24/7. Дает рекомендации, отвечает на вопросы и помогает начать работу с ReOxy.



Безопасность для пациента и персонала

3 уровня защиты пациента.

Пациенту нельзя навредить неумелым использованием аппарата. Системы защиты блокируют все некорректные операции.

Нештатные ситуации, отключение электричества и длительное отсутствие персонала не опасны для пациента. Аппарат переходит в режим обычного атмосферного воздуха.



Электрический
защитный
клапан



Программа
защиты в
прошивке



Механический
защитный
клапан



Кнопка
экстренной
остановки

Цифры, факты и наши партнеры



VERBA
MAYR
искусство здоровой
жизни

World Class



Доктор Гаврилов
центр снижения веса

32 страны-партнера ReOxy®-терапии.

296 исследований гипоксии опубликовано в 2018 году.

3 931 научных публикаций на ресурсе Pubmed.

2012 г. Метод рекомендован Министерством Транспорта РФ для авиационных врачей.

2014 г. Метод вошел в рекомендации по реабилитации больных после ИМ.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Мирошников Александр

Оснащение медицинским оборудованием

ООО «Текомакс-Мск»

Телефон: +7 495 665 80 28

Моб. телефон: + 7 925 465-59-51

E-mail: info@tekomax.com

Back up slides

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РФ

Официальное наименование исследования	Клиническая база
ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.	ЦНИИ гастроэнтерологии, ПГМУ им. Сеченова
Адаптация к интервальной гипоксии-гипероксии в реабилитации пациентов с ИБС	Московский областной кардиологический центр
Применение метода ИГГТ у пациентов с ИБС	Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
Эффективность и безопасность метода ИГГТ на основе обратной связи в комплексном лечении больных с зависимостью от алкоголя	ФМИЦ психиатрии и наркологии Минздрава РФ
Оценка безопасности и эффективности применения ИГГТ в ранней реабилитации пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения	НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Применение аппарата ReOx для гипоксического преоксигенирования на этапе предоперационной подготовки кардиологических пациентов	Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Независимые рандомизированные плацебо контролируемые клинические исследования у пациентов со стабильной стенокардией напряжения II и III функционального класса, получивших курс ИГГТ

Клиническая характеристика пациентов

	КИ 1	КИ 2
Средний возраст пациентов	61,7 +/- 7,7	45-83
Общее количество пациентов	40	46
Пол (м/ж)	31/9	18/28
Диагноз	ИБС, NYHA 2-3 класс	ИБС, NYHA 2-3 класс
Длительность курса процедур	20 процедур	15 процедур

Клиническое исследование 1 (КИ1):

Адаптация к интервальной гипоксии-гипероксии в реабилитации пациентов с ИБС
Московский областной кардиологический центр

Клиническое исследование 2 (КИ2):

Применение метода ИГГТ у пациентов с ИБС
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Независимые рандомизированные плацебо контролируемые клинические исследования у пациентов со стабильной стенокардией напряжения II и III функционального класса, получивших курс ИГГТ

Динамика показателей толерантности к физической нагрузке

	КИ 1	КИ 2
Время выполнения нагрузки до отказа (%)	+34.1 %	+5.2%
Толерантность (METs)	+15.8 %	+8.5 %
VO ₂ reak (мл/кг/мин)		+2.0 %
%VO ₂ max (%)		+8.6 %
Анаэробный порог		+6.4 %
Частота ангиальных приступов как причина остановки тредмил-теста	-50%	-50%

Клиническое исследование 1 (КИ1):

Адаптация к интервальной гипоксии-гипероксии в реабилитации пациентов с ИБС
Московский областной кардиологический центр

Клиническое исследование 2 (КИ2):

Применение метода ИГГТ у пациентов с ИБС
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Независимые рандомизированные плацебо контролируемые клинические исследования у пациентов со стабильной стенокардией напряжения II и III функционального класса, получивших курс ИГГТ

Динамика показателей и параметров липидного профиля

	КИ 1	КИ 2
ОХС, ммоль/л	-13%	-9%
ЛНП, ммоль/л	-7%	-8%
ТГ, ммоль/л	-33%	
Коэффициент атерогенности		-23%
Уровень глюкозы, ммоль/л		-10%

Клиническое исследование 1 (КИ1):

Адаптация к интервальной гипоксии-гипероксии в реабилитации пациентов с ИБС
Московский областной кардиологический центр

Клиническое исследование 2 (КИ2):

Применение метода ИГГТ у пациентов с ИБС
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рандомизированное контролируемое клиническое исследование:
Оценка эффективности применения метода биоуправляемой гипоксическо-гипероксической тренировки в комплексной реабилитации пациентов с метаболическим синдромом и первичным ожирением

Клиническая характеристика пациентов

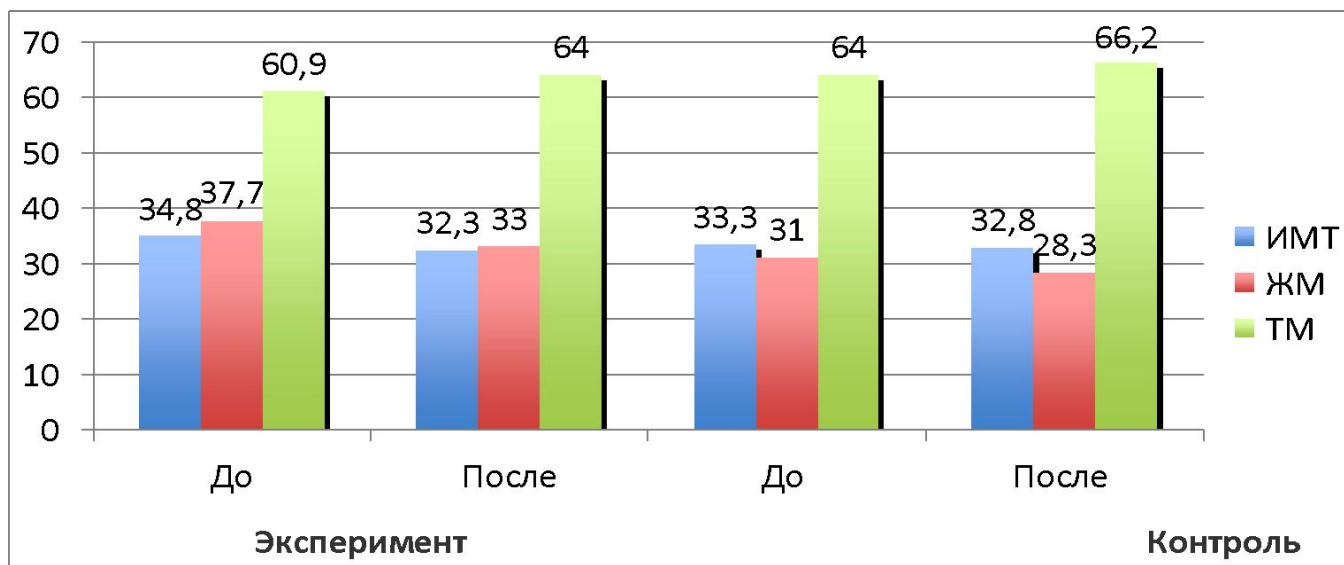
35 пациентов (62-68 лет, ИМТ – $34,8 \pm 1,5$) с метаболическим синдромом (алиментарное ожирение 1-2, гипертоническая болезнь 1-3, повышенный уровень глюкозы плазмы натощак, дислипидемия + высокая коморбидность, хронические заболевания ЖКТ)

*ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.
ЦНИИ гастроэнтерологии,
ПГМУ им. Сеченова*

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рандомизированное контролируемое клиническое исследование:
Оценка эффективности применения метода биоуправляемой гипоксическо-гипероксической тренировки в комплексной реабилитации пациентов с метаболическим синдромом и первичным ожирением

Компонентный состав тела в динамике курса ИГГТ

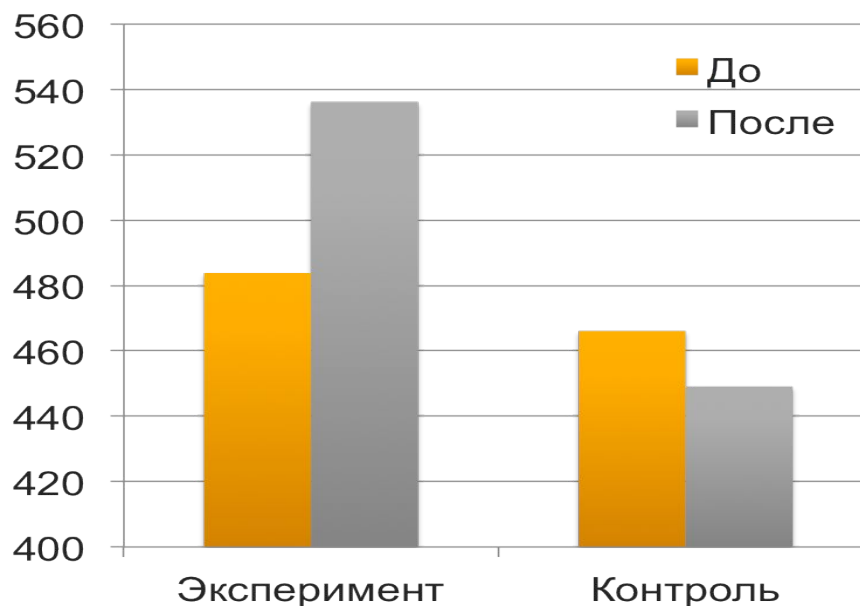


*ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.
ЦНИИ гастроэнтерологии,
ПГМУ им. Сеченова*

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рандомизированное контролируемое клиническое исследование:
Оценка эффективности применения метода биоуправляемой гипоксическо-гипероксической тренировки в комплексной реабилитации пациентов с метаболическим синдромом и первичным ожирением

Дистанция, проходимая до и после курса ИГГТ (6-тиминутный тест)



*ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.
ЦНИИ гастроэнтерологии,
ПГМУ им. Сеченова*

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рандомизированное контролируемое клиническое исследование:
Оценка эффективности применения метода биоуправляемой гипоксическо-гипероксической тренировки в комплексной реабилитации пациентов с метаболическим синдромом и первичным ожирением

Липидный профиль и уровень глюкозы плазмы крови

Показатели		Эксперимент		Контроль	
		До ИГГТ	После	До ИГГТ	После
1	Глюкоза, Мmol/L	6,88±0,50	<u>5,44±0,03*</u>	6,14±0,27	5,52±0,39
2	Холестерин общий, Мmol/L	5,77±0,21	<u>5,30±0,27*</u>	5,71±0,24	5,34±0,29
3	ЛПНП (LDL), Мmol/L	3,61±0,19	3,24±0,2	3,73±0,21	3,43±0,22
4	Триглицериды, Мmol/L	2,17±0,18	<u>1,87±0,14*</u>	2,04±0,20	1,86±0,22

*ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.
ЦНИИ гастроэнтерологии,
ПГМУ им. Сеченова*

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рандомизированное контролируемое клиническое исследование:
Оценка эффективности применения метода биоуправляемой гипоксическо-гипероксической тренировки в комплексной реабилитации пациентов с метаболическим синдромом и первичным ожирением

Динамика кардиоваскулярной реактивности в 6-минутном тесте ходьбы

Параметр		Эксперимент		Контроль	
		До	После	До	После
1	Δ САД	28,6±7,5	<u>15,4±4,6</u> *	31,9±7,7	25,2±8,5
2	Δ ДАД	12,8±4,2	<u>5,30±3,5</u> *	15,7±6,4	14,3±4,9
3	Δ ЧСС	33,6±6,8	<u>18,4±4,2</u>	35,3±9,3	30,4±8,2
4	Δ SaO ₂	- 12,5±3	<u>- 6,6±2,4</u> *	- 14,4±5,2	-11,8±4,3

*ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.
ЦНИИ гастроэнтерологии,
ПГМУ им. Сеченова*