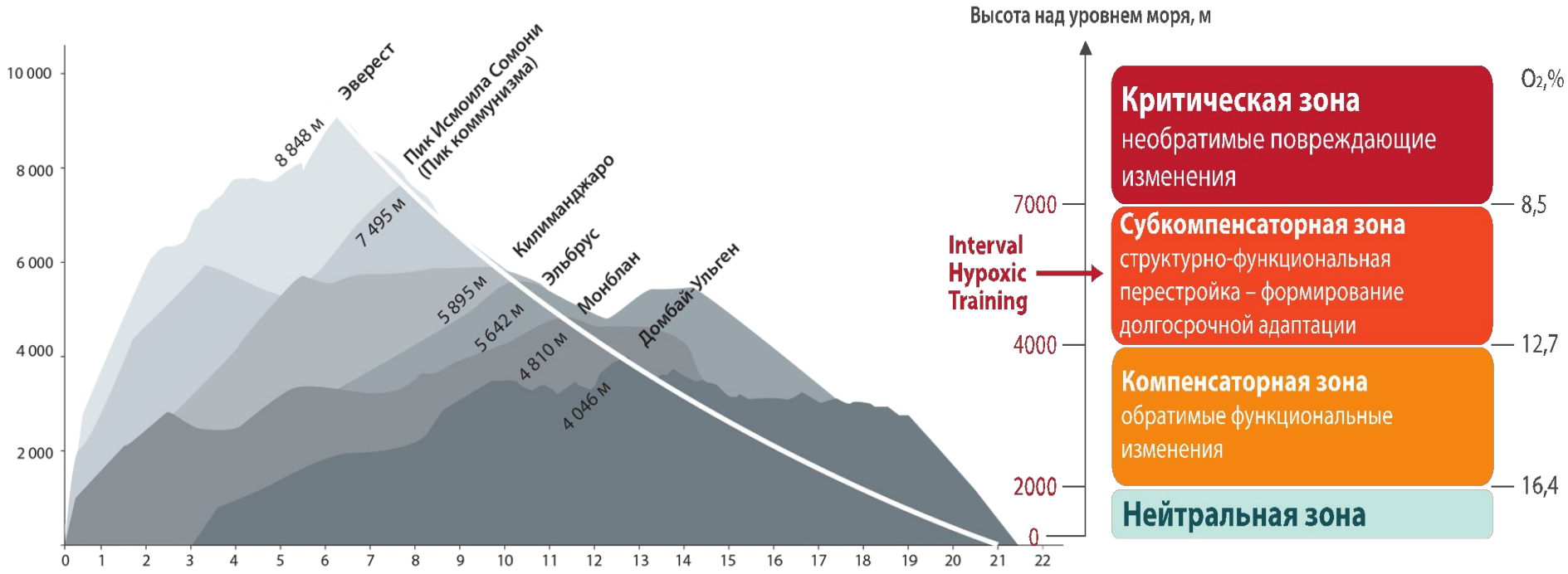
# ReOxy®

Дыхательная установка нового поколения для проведения интервальных гипокси-гипероксических 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 приспосабливается 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.

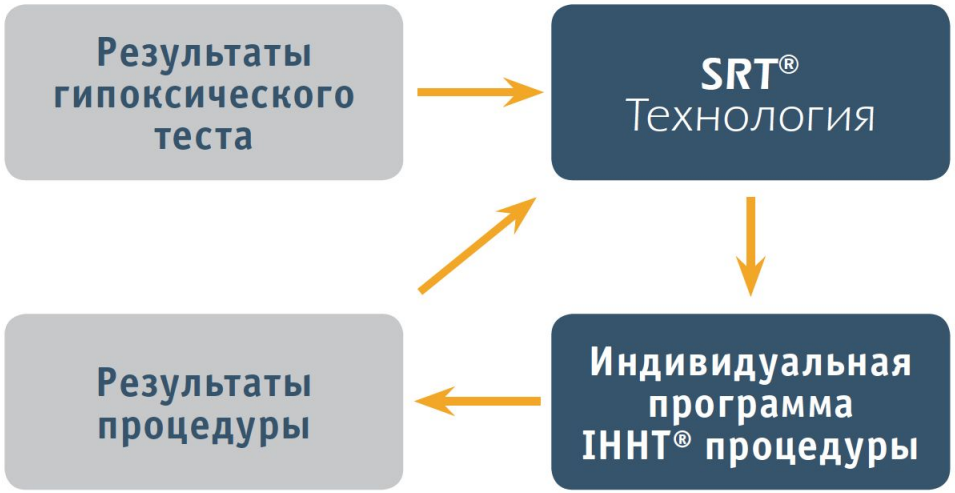
**Полностью автоматическая процедура** не требует присутствия врача.

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 Bitmos 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

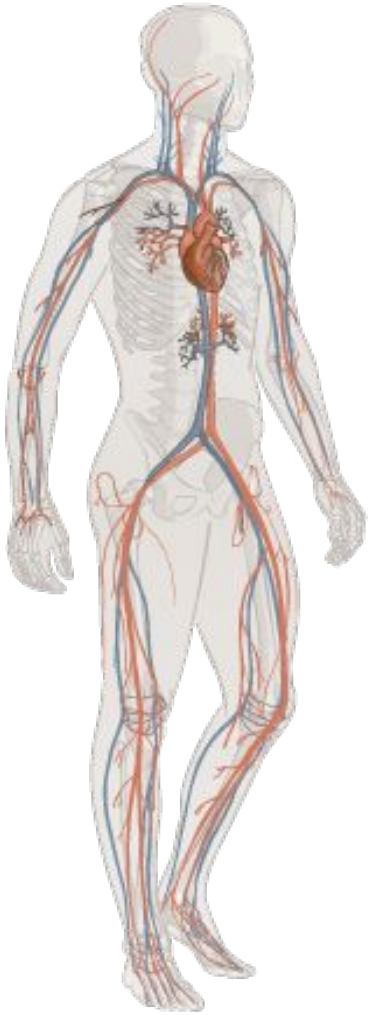
ReOxy® сам следит за состоянием пациента и подаёт нужную газовую смесь. Пациенту и персоналу не нужно ничего делать.

# 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

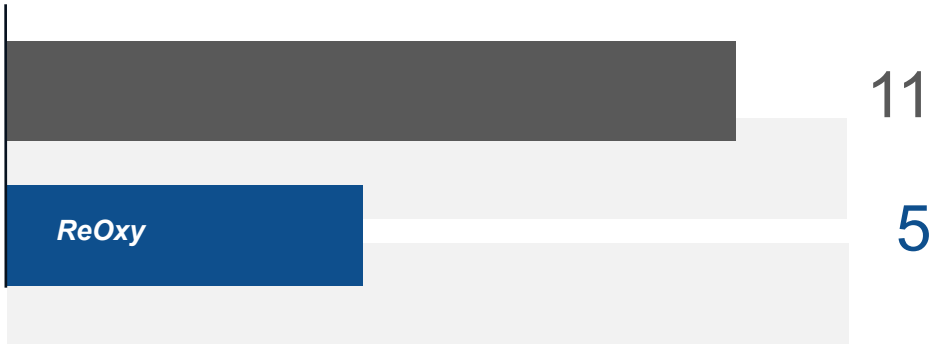
Снижение уровня триглицеридов, холестерина

# 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**




**Время нагрузки до отказа (сек.)**

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

*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.**

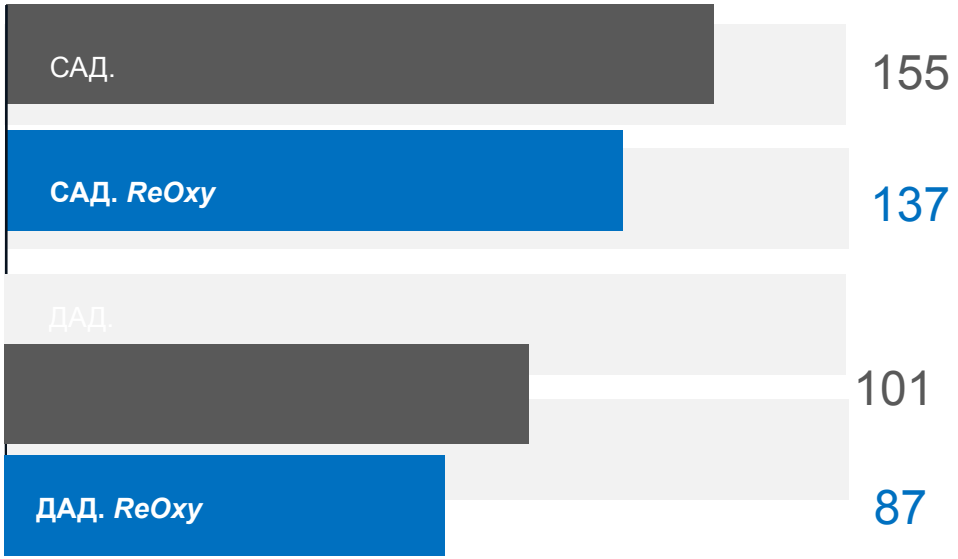
Юрий Иосифович Бузиашвили.
Заместитель директора ФГБНУ НЦССХ им. А.Н. Бакулева,

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., Кореняк Н.А., Золовкина А.Г. Экспериментальное обоснования 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:

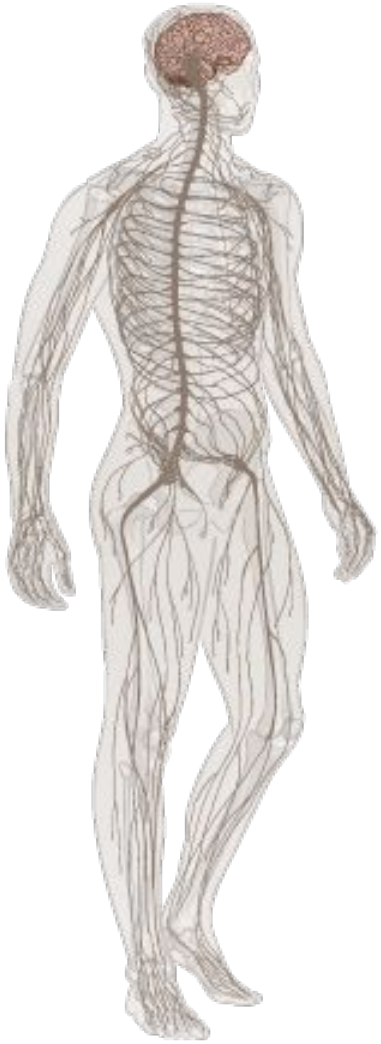
- сохранение энергоэффективности кардиомиоцитов после оперативного вмешательства
- снижение повреждения миокарда (по динамике значений тропонина I и по накоплению лактата).

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 ИГТ 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

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.

*Глазачев О.С. Звенигородская Л.А. Интервальные гипо-гипероксические тренировки в лечении метаболического синдрома. // Клиническая гастроэнтерология. 2010. Т. 7. 51–56.*

# Эффекты ИГГТ в неврологии и психиатрии

## Нейропротекция

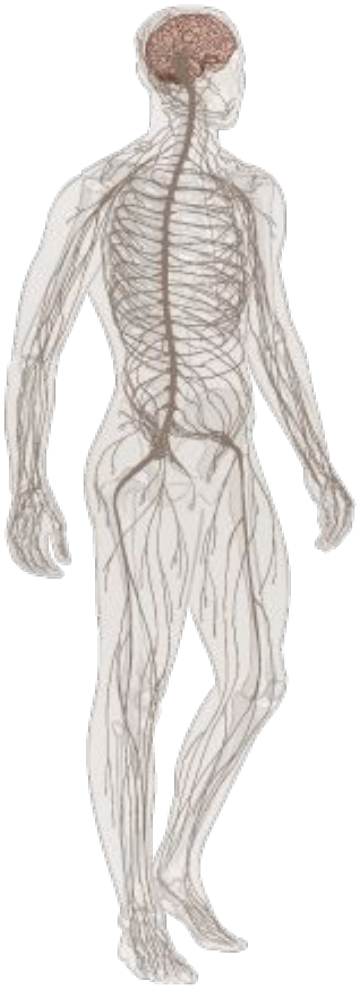
Повышение устойчивости нейронов мозга к тяжелой гипоксии и другим повреждающим факторам острой ишемии.

## 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

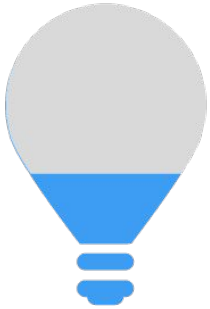
За счет стимуляции синтеза NO и увеличения плотности сосудов

# 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

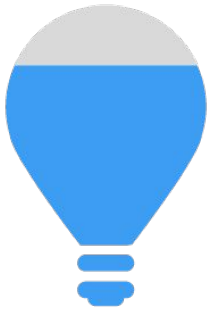
**33%**



### Улучшает функцию кратковременной памяти

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

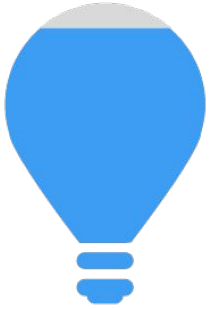
**81%**



### Облегчает головную боль

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

**90%**



### Уменьшает число приступов головной боли

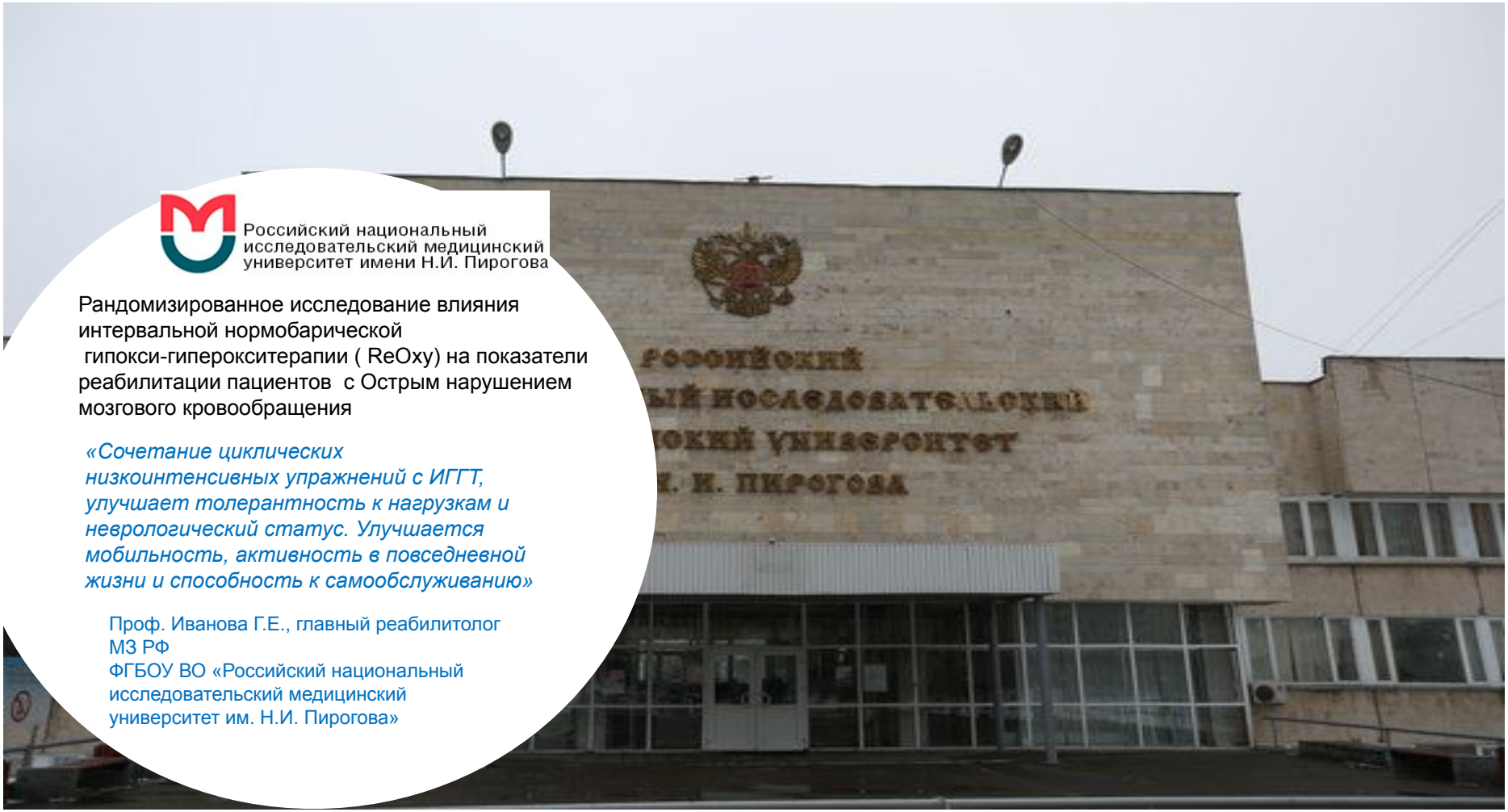
90% пациентов отметили значительное уменьшение количества приступов головной боли

**100%**

### Улучшает ночной сон

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

Ельчанинова С.А., Кореняк Н.А. Интервальная гипоксия при лечении дисциркуляторной энцефалопатии. Журнал неврологии и психиатрии, 11, 2002. С. 29-32.



Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова

Рандомизированное исследование влияния интервальной нормобарической гипокси-гипероксиитерапии ( ReOxy) на показатели реабилитации пациентов с Острым нарушением мозгового кровообращения

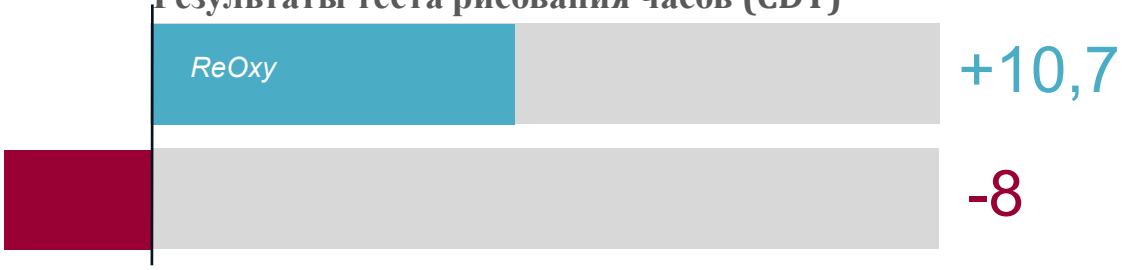
*«Сочетание циклических низкоинтенсивных упражнений с ИГГТ, улучшает толерантность к нагрузкам и неврологический статус. Улучшается мобильность, активность в повседневной жизни и способность к самообслуживанию»*

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 (DemTect)

### Результаты теста рисования часов (CDT)




## Значимое улучшение когнитивных функций

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

- Повышает умственную работоспособность
- Улучшает память
- Улучшает внимание

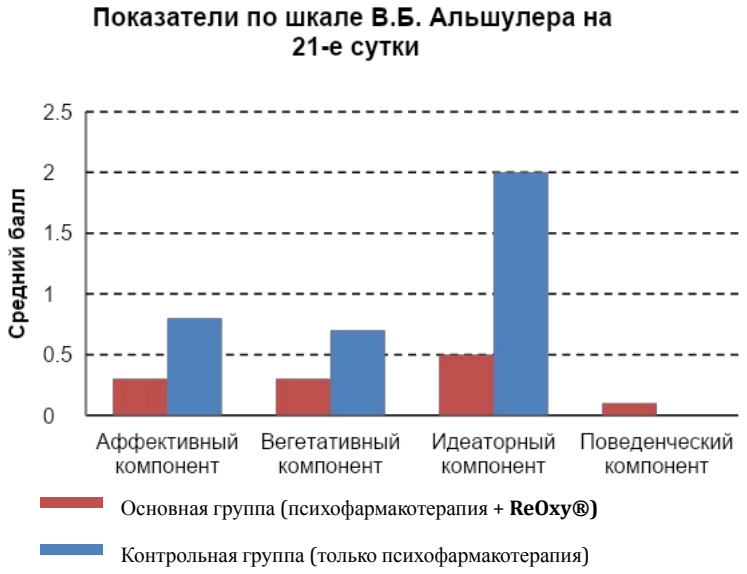

У. Байер, О.С. Глазачев, Р. Ликар, М. Бурчер. Адаптация к интервальной гипоксии-гипероксии улучшает когнитивные функции и физическую активность у пожилых лиц. Успехи геронтологии, 2017.Т. 30. № 2. С. 255–261.

# 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;

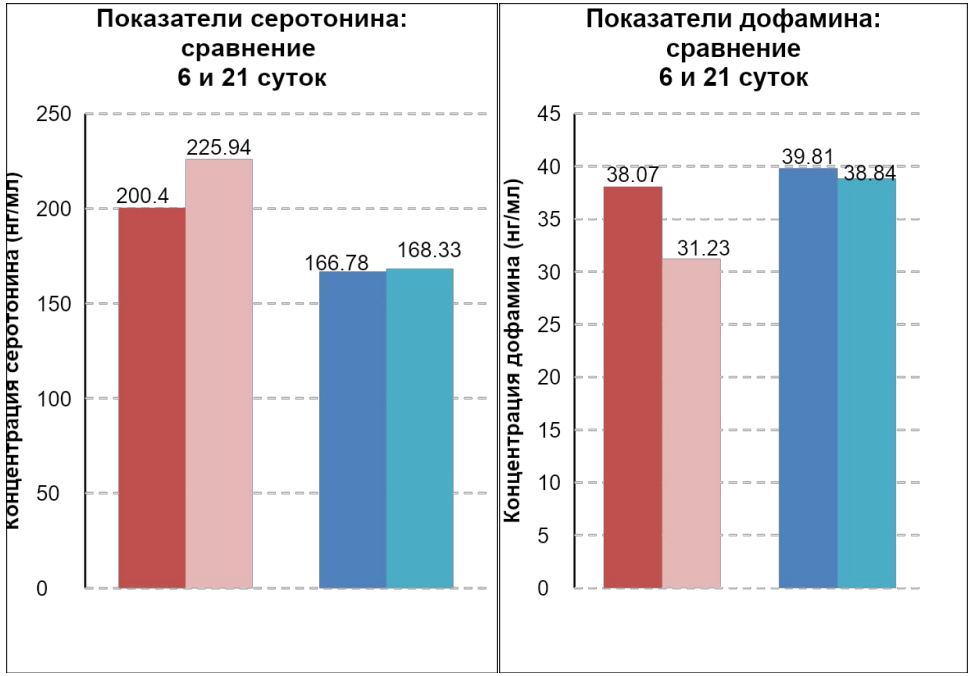
# Эффекты применения ReOxy® в наркологии

- 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)




| 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 |

| | 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

CE TÜV ISO 13485 Registered

Made in Germany

**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/EEC как медицинское оборудование и имеющий сертификат CE.

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 отдельного**

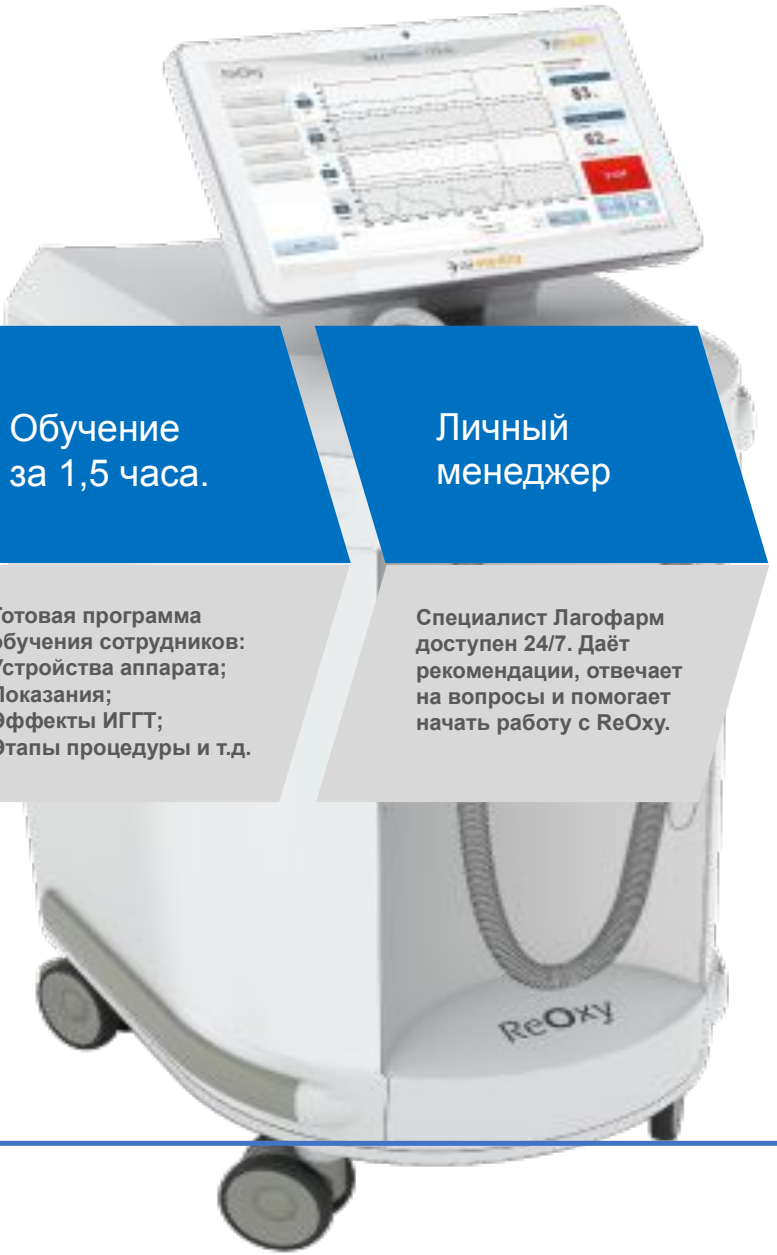
С аппаратом может работать любой врач или медицинская сестра клинки. Никаких сложных навыков и знаний не требуется.

**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. Даёт 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

Механический защитный клапан

Программа защиты в прошивке

Кнопка экстренной остановки

# Цифры, факты и наши партнеры

**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 ReOxy для гипоксического прекондиционирования 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 % |
| VO2peak (мл/кг/мин) | | +2.0 % |
| %VO2max (%) | | +8.6 % |
| Анаэробный порог | | +6.4 % |
| Частота ангинальных 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

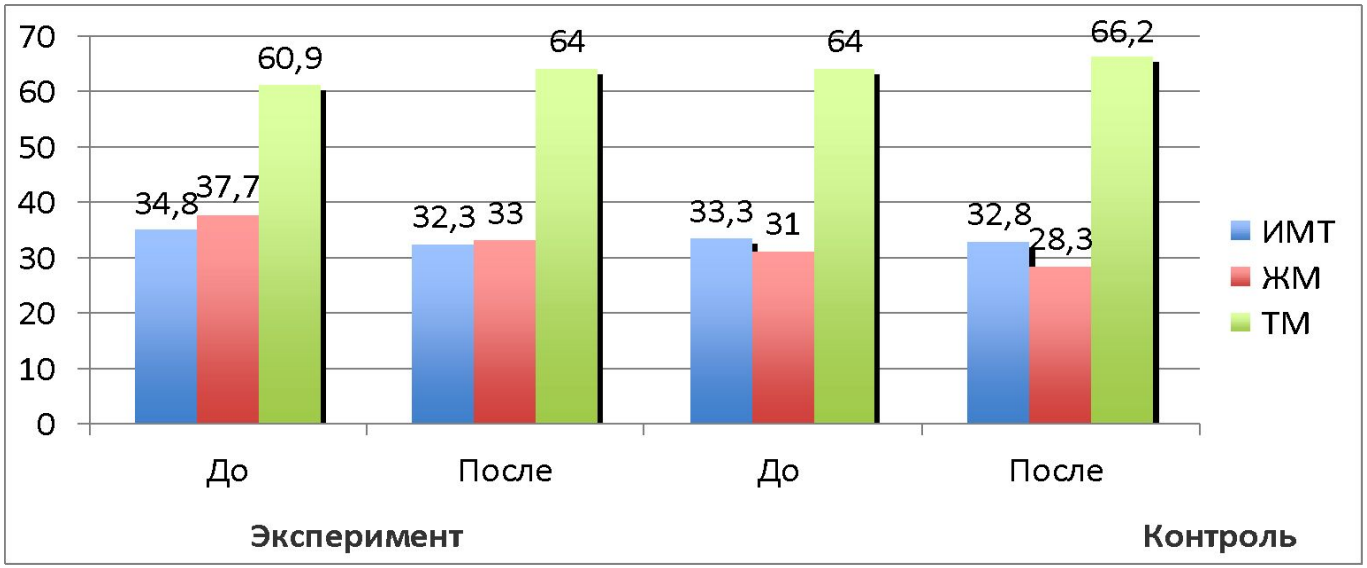
35 пациентов (62-68 лет, ИМТ – 34,8±1,5) с метаболическим синдромом (алиментарное ожирение 1-2, гипертоническая болезнь 1-3, повышенный уровень глюкозы плазмы натощак, дислипидемия + высокая коморбидность, хронические заболевания ЖКТ)

*ИГТ 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



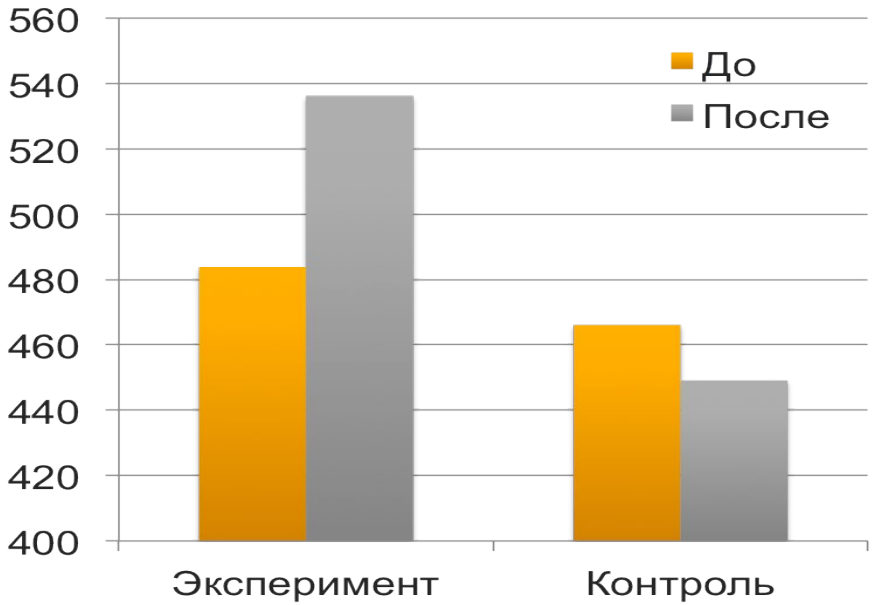

*ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.*
*ЦНИИ гастроэнтерологии,*
*ПГМУ им. Сеченова*

ReOx

# 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, Mmol/L | 6,88±0,50 | 5,44±0,03* | 6,14±0,27 | 5,52±0,39 |
| 2 | Холестерин общий, Mmol/L | 5,77±0,21 | 5,30±0,27* | 5,71±0,24 | 5,34±0,29 |
| 3 | ЛПНП (LDL), Mmol/L | 3,61±0,19 | 3,24±0,2 | 3,73±0,21 | 3,43±0,22 |
| 4 | Триглицериды, Mmol/L | 2,17±0,18 | 1,87±0,14 * | 2,04±0,20 | 1,86±0,22 |

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

ReOx

# 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 | **15,4±4,6** * | 31,9±7,7 | 25,2±8,5 |
| 2 | Δ ДАД | 12,8±4,2 | **5,30±3,5** * | 15,7±6,4 | 14,3±4,9 |
| 3 | Δ ЧСС | 33,6±6,8 | **18,4±4,2** | 35,3±9,3 | 30,4±8,2 |
| 4 | Δ SaO2 | - 12,5±3 | **- 6,6±2,4** * | - 14,4±5,2 | -11,8±4,3 |

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

ReOx