

# ReOxy®

Дыхательная установка нового поколения для проведения интервальных гипоксигипероксических тренировок

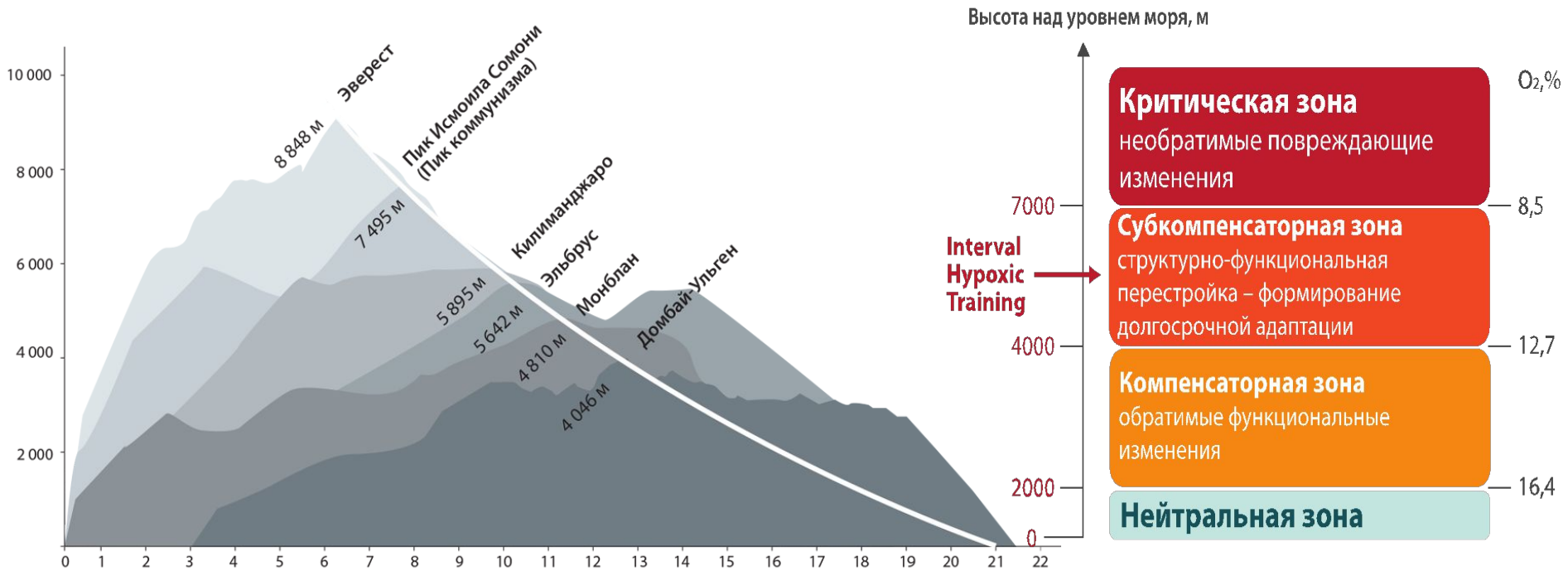


# Что такое гипоксия

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<sup>®</sup> (**Self Regulated Treatment**), которая позволяет дозировать уровень гипоксии в зависимости от состояния здоровья пациента;
- 2011 г. – Разработан серийный аппарат ReOxy<sup>®</sup> — первый в мире аппарат для гипокси-гипероксической терапии на основе технологии SRT<sup>®</sup>

# 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<sup>®</sup> - 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.

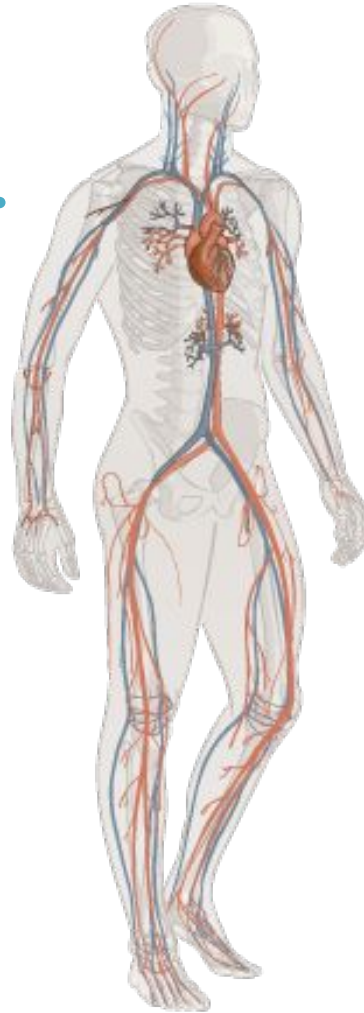


# Эффекты ИГГТ в кардиологии

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

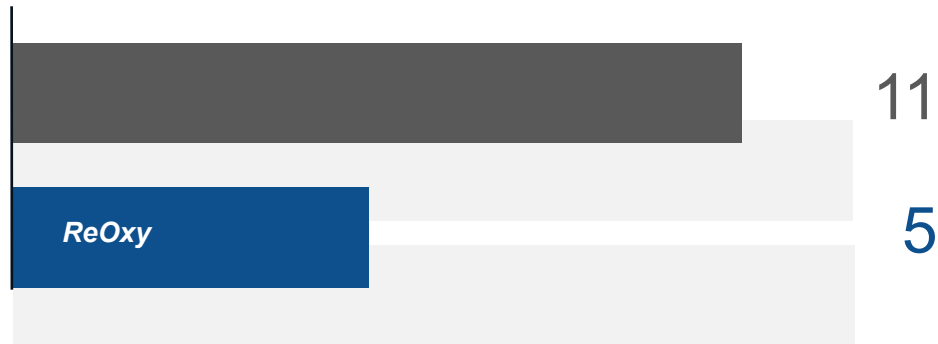
## Показания для ReOxy® при ССЗ

- 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<sup>®</sup> 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,







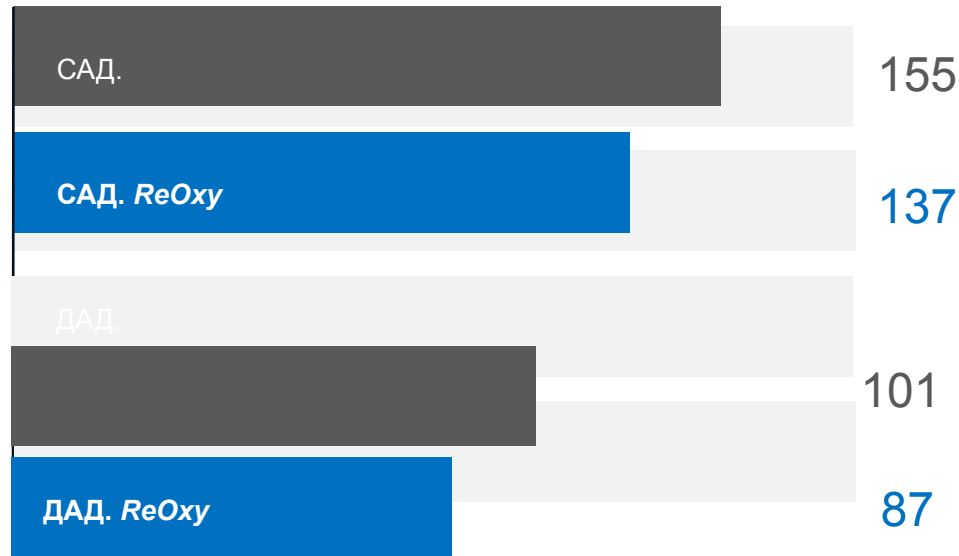
В Медицинском научно- образовательном центре МГУ аппарат ReOxy®  
Применяется с 2018 года

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



# ReOxy<sup>®</sup> 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., Кореньяк Н.А., Золоткина 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



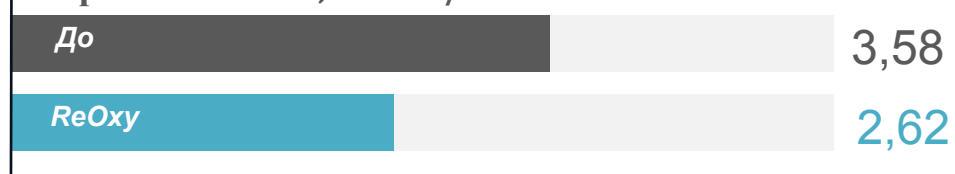
**Доктор Гаврилов**  
центр снижения веса

# 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

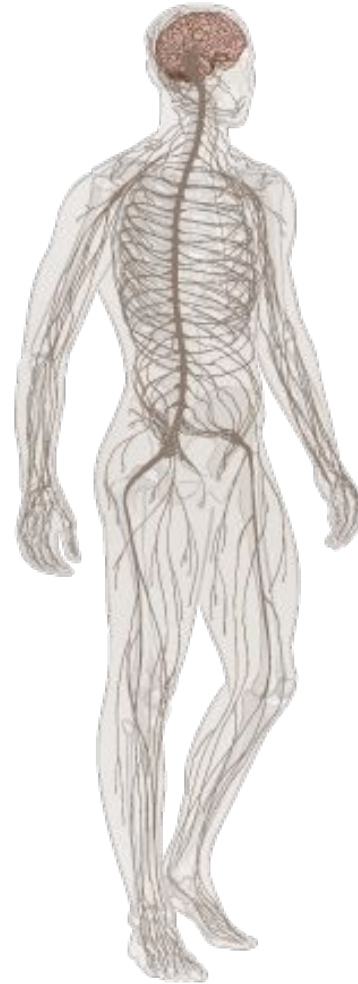
Повышение устойчивости нейронов мозга к тяжелой гипоксии и другим повреждающим факторам острой ишемии.

## 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

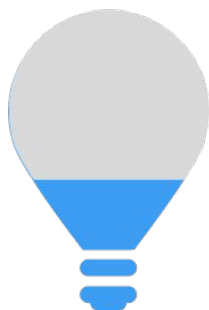
# Показания к ReOxy<sup>®</sup> терапии в неврологии и психиатрии

---

- 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

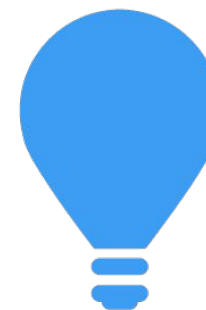
**90%**



**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



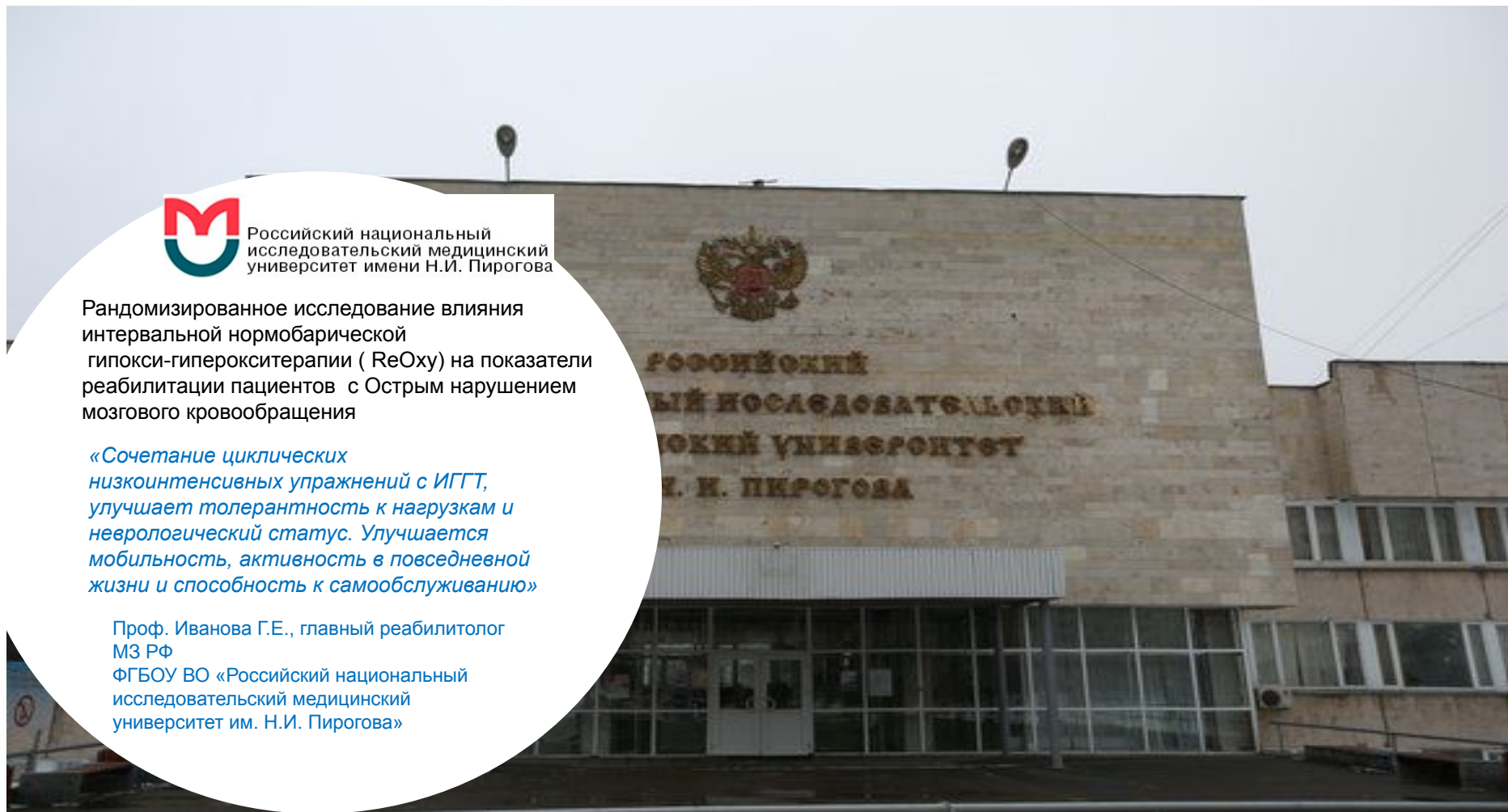


Российский национальный  
исследовательский медицинский  
университет имени Н.И. Пирогова

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<sup>®</sup> для улучшения когнитивных функций

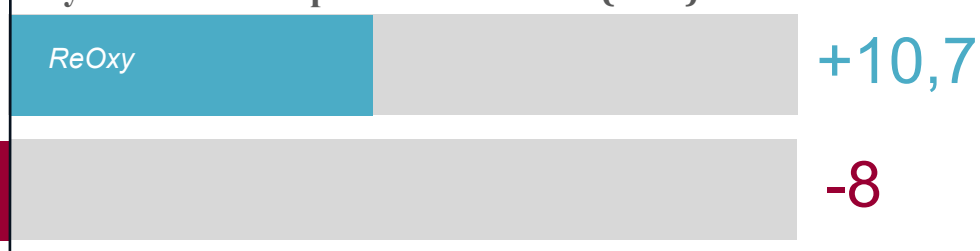
## Результаты теста деменции (DemTest)



## 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<sup>®</sup> в наркологии

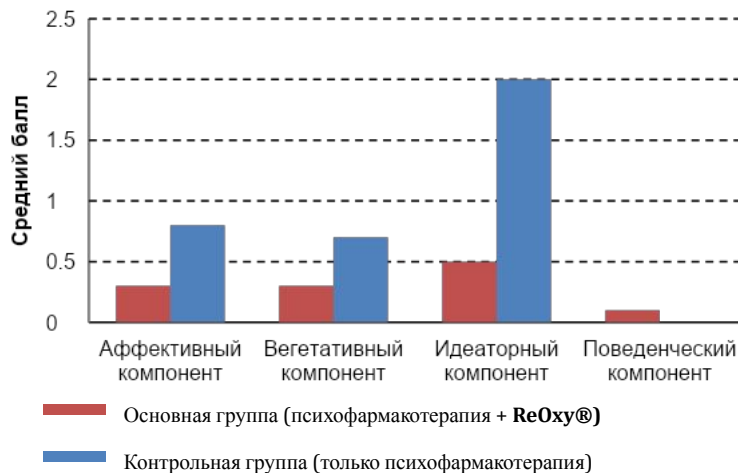
- Различные виды зависимостей
- Подавление патологического влечения к ПАВ; снижение объемов используемой психофармакотерапии
- Уменьшение сроков купирования ААС за счёт:
  - улучшения соматических показателей;
  - антидепрессивного и антиастенического эффектов;
  - влияния на синдром патологического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



# Эффекты применения ReOxy® в наркологии

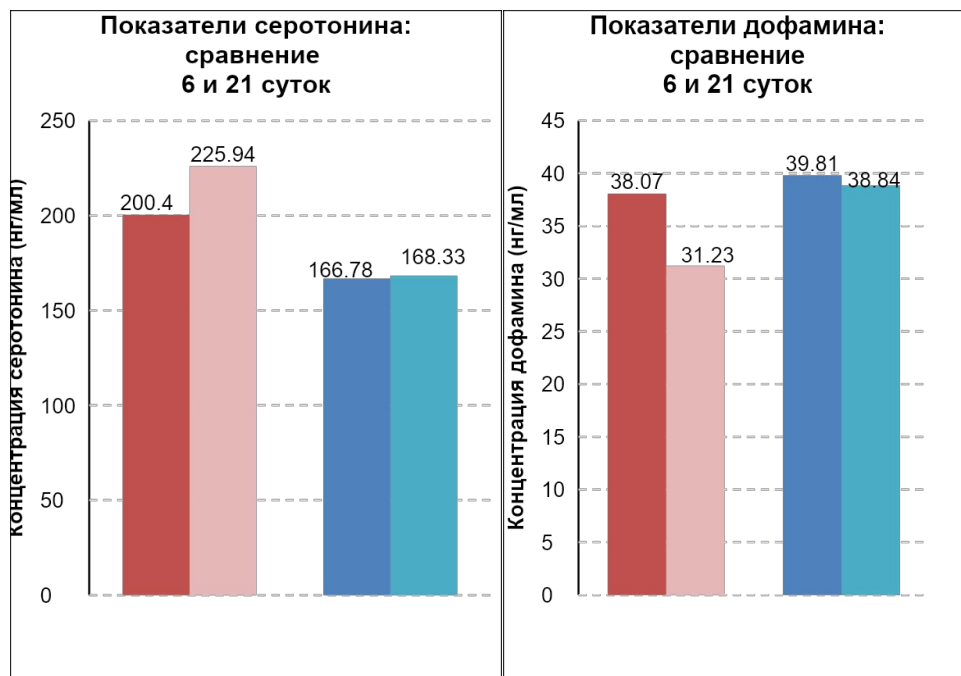
- Антидепрессивного и антиастенического действия ( за счёт влияния на серотониновую систему).
- Редукции синдрома патологического влечения к алкоголю (ПВА) в постабстинентном периоде (за счет влияния на дофаминовую систему).
- Дезинтоксикационного эффекта ( за счет повышения активности антиоксидантных 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	<b>0,1*</b>	0,4
Подавленность	0,5	0,8
Выраженная истощаемость	<b>0,7**</b>	1,5
Слабость, разбитость	1,1	1,2

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



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

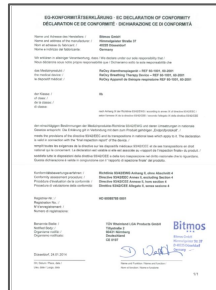
Эффективность и безопасность метода интервальной гипоксическо-гипероксической тренировки в терапии больных с зависимостью от алкоголя (слепое плацебо-контролируемое исследование)». М.А. Винникова, М.С. Титков. ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» 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 CE.

Произведен по международному отраслевому стандарту TÜV Rheinland LGA GmbH.

Произведён Bitmos GmbH в Германии.

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



# Аппарат ReOxy<sup>®</sup>: 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

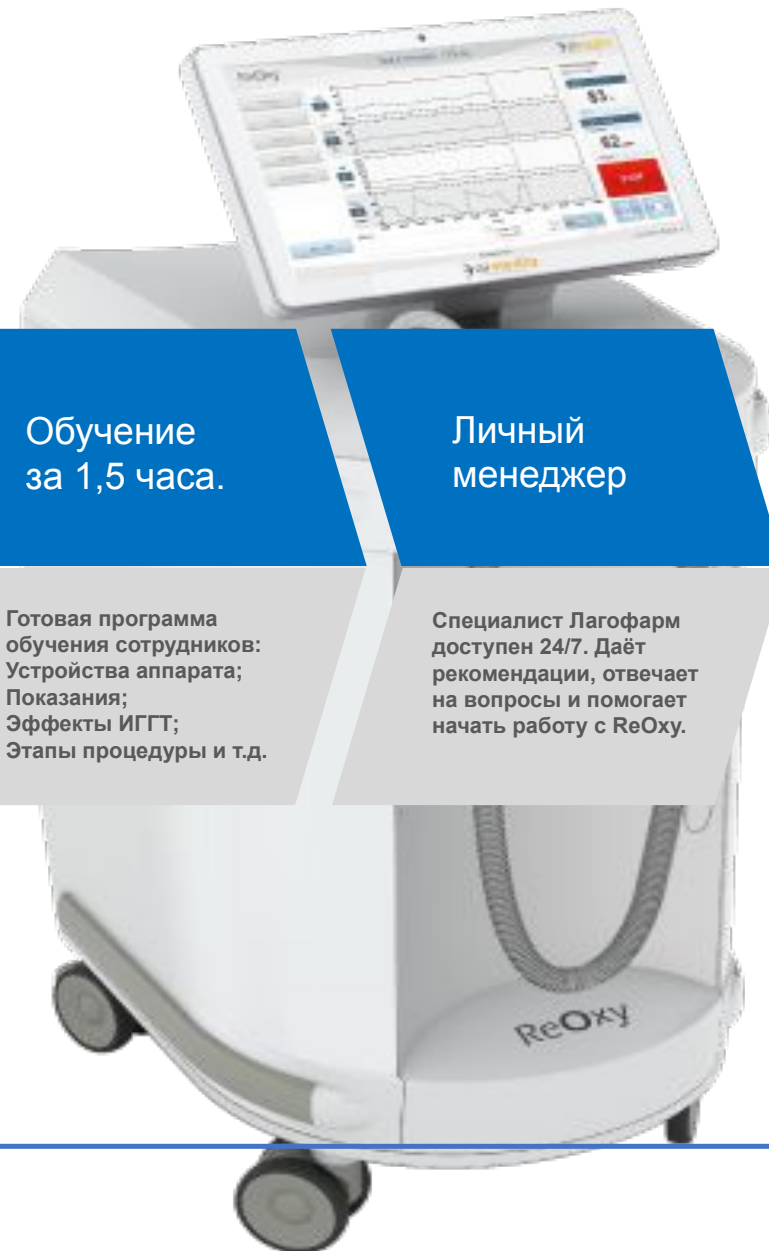
С аппаратом может работать любой врач или медицинская сестра клинки. Никаких сложных навыков и знаний не требуется.

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

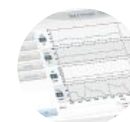
## 3 уровня защиты пациента.

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](mailto: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 ИГТТ

## 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 ИГТТ 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 <sub>2</sub> reak (мл/кг/мин)		+2.0 %
%VO <sub>2</sub> 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)

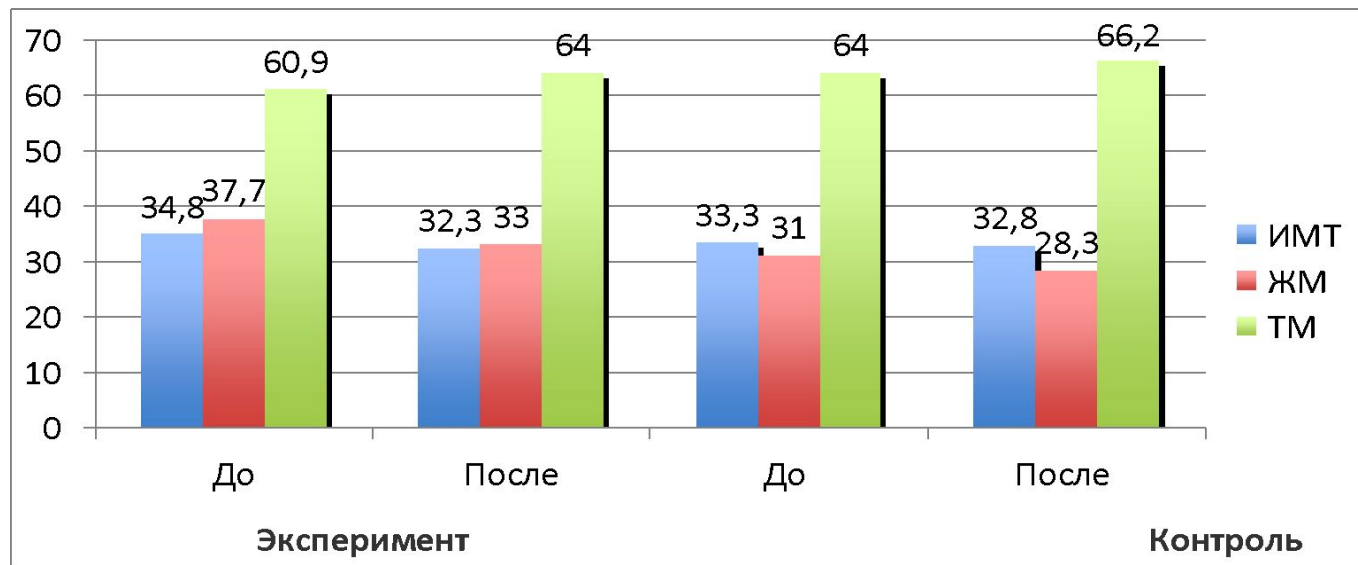
*ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.  
ЦНИИ гастроэнтерологии,  
ПГМУ им. Сеченова*



# 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

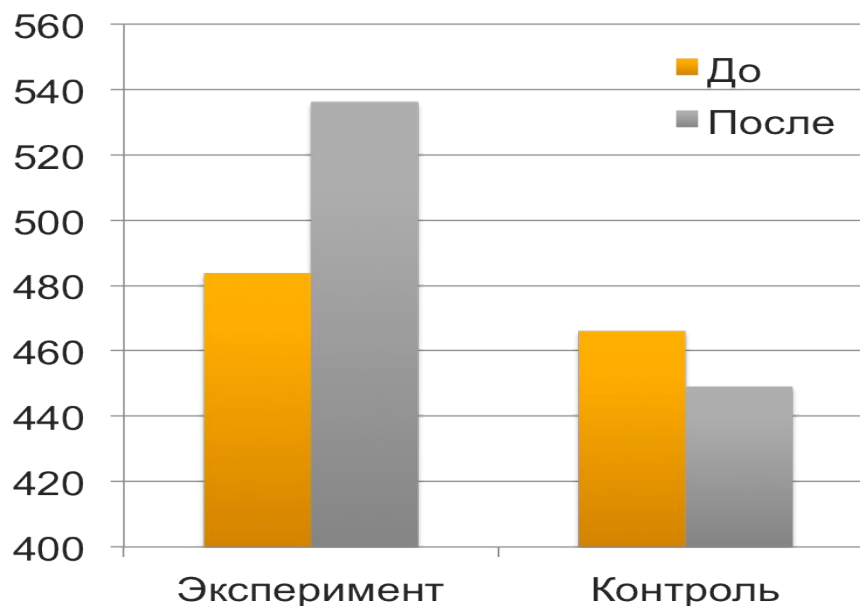


*ИГГТ в коррекции индивидуальных компонентов метаболического синдрома.  
ЦНИИ гастроэнтерологии,  
ПГМУ им. Сеченова*

# 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 <sub>2</sub>	- 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*