

# ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ САНАТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ЛЮДЕЙ С ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА

Тихонович Г. А.<sup>1</sup>, Меламед В. Д.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Санаторий «Приозерный» Управления делами  
Президента Республики Беларусь,

<sup>2</sup>Гродненский государственный медицинский университет

**Актуальность.** Ожирение является одним из самых распространенных в мире многофакторным хроническим заболеванием, характеризующимся избыточной массой жировой ткани, которая является метаболически активным эндокринным органом, играющим центральную роль в иммунных реакциях, поддержании гомеостаза глюкозы и липидов, ангиогенезе, коагуляции, поддержании нормальной эндотелиальной функции, регуляции аппетита и контроле массы тела. Эта проблема актуальна и социально значима независимо от социальной и профессиональной принадлежности, зоны проживания, возраста и пола. В связи с этим оценка качества жизни людей, страдающих ожирением, чрезвычайно важна с целью поиска новых методов лечения и реабилитации, к которым относится инновационной аппаратной методики интервальной гипоксии-гипероксической терапии (ИГГТ) [1].

**Цель** – оценка эффективности применения гипоксии-гипероксической терапии при санаторной реабилитации на качество жизни людей с избытком массы тела.

**Методы исследования.** В исследование было включено 20 лиц с избыточной массой тела, разделенных на 2 группы (по 10 человек), сопоставимые по гендерному признаку, возрасту (45-60 лет), сопутствующей патологии и по индексу массы тела ( $30,1 - 33,2 \text{ кг/м}^2$ , что соответствует ожирению 1 степени), находившиеся на санаторно-курортном лечении в санатории «Приозерный». Основная группа получила курс ИГГТ (8 – 10 сеансов) на фоне комплекса санаторно-курортного лечения, контрольная группа – только стандартную реабилитацию (лечебная физкультура, массаж, бассейн и т. д.). Для проведения ИГГТ использовали аппарат ReOxy (Aimediq S. A., Люксембург) – в настоящее время в санатории «Приозерный» это единственная в нашей стране установка для интервальной нормобарической гипокситерапии в режиме «гипоксия-нормоксия-гипероксия», позволяющей в автоматическом режиме подбирать индивидуальный уровень гипоксической нагрузки.

Через индивидуальную разовую маску подавалась в интервальном режиме гипоксическая и гипероксическая газовая смесь. Подача гипоксической смеси (гипоксическая нагрузка) чередовалась с подачей оксигенированной (гипероксической) газовой смеси (восстановление). Один цикл процедуры

состоял из гипоксического и оксигенированного интервалов, длительность которых устанавливалась индивидуально для каждого пациента по принципу биологической обратной связи (от 1 до 6 мин). Число циклов в одной процедуре составляло от 5 до 8. Суммарное время вдыхания гипоксической газовой смеси в течение одной процедуры составляло 20-30 мин. Гипоксические (13-15%) и гипероксические (до 40%) газовые смеси генерировались аппаратом ReOxy. Гипоксическая нагрузка дозировалась строго индивидуально, на основании результатов предварительного 10-минутного гипоксического теста, который проводился перед 1 и 4-й процедурой (12-13%). Продолжительность 1-4 сеанса ИГГТ составляла 30 мин, 5-10-й – 40 мин. Во время сеанса программное обеспечение автоматически регулировало переключение газовой смеси в зависимости от изменений физиологических параметров (насыщения крови кислородом и частоты сердечных сокращений) в ответ на гипоксическое и гипероксическое воздействие (биологическая обратная связь).

Показания к применению ИГГТ являются сердечно-сосудистые заболевания и их профилактика, неврологические и метаболические заболевания.

До и после сеанса ИГГТ производили регистрацию показателей частоты сердечных сокращений, артериального давления, парциального давления кислорода и углекислого газа.

У лиц обеих групп оценивали состояние психо-эмоционального статуса по шкалам реактивной тревожности Спилбергера-Ханина (методика самооценки для измерения двух видов тревожности: **реактивной** и **личностной**, 40 вопросов) и депрессии Бека (методика диагностики депрессивных состояний, включающая 21 категорию симптомов и жалоб).

**Результаты и их обсуждение.** У лиц обеих групп исходно были выявлены нарушения психо-эмоционального статуса – уровень реактивной тревожности по шкале Спилбергера – Ханина составлял  $36,5 \pm 10,8$  балла (умеренная тревожность), выраженность симптомов субдепрессии по шкале Бека –  $11,9 \pm 5,6$  балла (легкая депрессия). После завершения лечения средний уровень реактивной тревожности по шкале Спилбергера – Ханина в основной группе составил  $24,4 \pm 12,1$  балла (низкий уровень тревожности), то есть наблюдалось достоверное снижение уровня реактивной тревожности на 26,1%, со статистически значимым различием с группы контроля ( $p < 0,05$ ). В аналогичный период в группе, где в комплексе лечения применялась ИГГТ, отмечалось отсутствие симптомов депрессии ( $4,7 \pm 3,8$  балла по шкале Бека). Уменьшение выраженности симптомов субклинической депрессии в основной группе составило 38,5% с достоверным отличием от контрольной группы ( $p < 0,05$ ).

До, во время и после сеанса ИГГТ каких-либо осложнений не отмечено, показатели частоты сердечных сокращений, артериального давления, парциального давления кислорода и углекислого газа были в норме, субъективно жалоб не было.

Гипоксия является универсальным фактором адаптации. Повторяющееся воздействие кратковременного контролируемого гипоксического стимула

приводит к активизации всех адаптационных механизмов и восстановлению организма за счет собственных внутренних ресурсов. Поэтому разработанный инновационный терапевтический подход, основанный на молекулярных защитных механизмах клетки, способствует лечебному развитию ответа на изменения уровня кислорода. Аппарат ReOxy для ИГГТ у лиц с ожирением приводит к уменьшению потребления пищи (подавление аппетита – феномен «высотной анорексии»), влияет на ускоренное снижения массы тела, уровня холестерина и глюкозы в крови, стрессового воздействия гипокалорийных диет и депрессивной симптоматики.

**Выводы.** Применения ИГГТ при санаторной реабилитации положительно влияет на качество жизни людей с избытком массы тела, также может быть рекомендован к использованию в условиях поликлиник и стационаров для коррекции функционального состояния здорового человека, профилактики, лечения и медицинской реабилитации пациентов неврологического, кардиологического и общесоматического профиля.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние интервальных гипоксических тренировок на показатели пищевого статуса при морбидном ожирении / Т. С. Залетова, З. М. Зайнудинов, Т. Б. Феофанова, Ф. М. Монисов // Доктор.Ру. – 2025. – Т. 24, № 4. – С. 51-57. – doi: 10.31550/1727-2378-2025-24-4-51-57

## ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ НИЗКИХ ДОЗ КЕТАМИНА

**Урбанович М. В.<sup>1</sup>, Пац К. В.<sup>2</sup>, Севко А. Е.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>Гродненский областной клинический перинатальный центр

**Актуальность.** Последнее десятилетие стало временем возобновления интереса к такому препарату, как кетамин. Долгое время его использование было ограничено, но выявление важных клинических эффектов по профилактике послеоперационной тошноты и рвоты, гипералгезии, постпункционной головной боли и др. снова привлекло внимание к препарату. Особенно важно изучение влияния кетамина в акушерстве, так как он один из немногих разрешенных анестетиков у беременных женщин. С целью снижения риска развития осложнений рекомендовано назначение низких доз кетамина, однако нет единых подходов и схем его использования [1].