

*Оригинальная статья/ Original Article*

*УДК 616.2/784.9*

## **ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЕТОДОМ ВОКАЛОТЕРАПИИ**

**Шушарджан С.В.**

*Академия медицинской реабилитации, клинической психологии и  
музыкотерапии (г. Москва, Россия)*

### **Аннотация**

Данная статья посвящена результатам исследований по применению группового пения в лечении и реабилитации хронических респираторных заболеваний. Приведен обзор данных литературы, демонстрирующий эффективность данного подхода, показанную в многочисленных клинических исследованиях. В тоже время представлены методические особенности более углубленного и дифференцированного лечебно-профилактического метода. Это метод вокалотерапии, базирующийся на принципах академического пения (бельканто) и разработанный в России еще в начале девяностых годов прошлого века. Он имеет особую систему тренинга, проводится как в группах, так и индивидуально. В статье отражены результаты многолетних исследований лечебно-оздоровительных механизмов вокалотерапии, результаты применения инновационного метода в лечении больных бронхиальной астмой, а также обсуждаются перспективы его использования в других областях медицины.

**Ключевые слова:** пение, искусство, хронический, респираторный, заболевание, вокалотерапия, бронхиальная астма.

## **VOCAL THERAPY METHOD IN HEALING OF CHRONIC RESPIRATORY DISEASES**

**Shushardzhan S.V.**

*Academy of Medical Rehabilitation, Clinical Psychology and Music Therapy  
(Moscow, Russia)*

### **Abstract**

This article is devoted to the prospects for the use of singing as an art in the treatment and rehabilitation of chronic respiratory diseases. A review of literature

data is presented, demonstrating the effectiveness of this approach, shown in numerous clinical studies. At the same time, the methodological features of a more in-depth and differentiated therapeutic and prophylactic methods are presented. It is the method of Vocal Therapy, based on the principles of academic singing and developed in Russia in the early nineties of the last century. It is carried out both in groups and individually. It has a special training system, conducted both in groups and individually. The article reflects the results of many years of research on the healing mechanisms of Vocal Therapy, the results of the application of an innovative method in the treatment of patients with bronchial asthma. It also discusses the prospects for use of the singing art power in other areas of medicine.

**Key words:** singing, art, chronic, respiratory, disease, vocal therapy, bronchial asthma.

## **ВВЕДЕНИЕ**

По прогнозу экспертов ВОЗ хронические респираторные заболевания, в группу которых входят: бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), респираторные аллергии, профессиональные заболевания легких и легочная гипертензия, имеют тенденцию стать лидирующей формой патологии человека, приводящей к смертельным исходам. Они представляют серьезную угрозу для общества, особенно среди социально уязвимых групп [1].

В 2017 году хронические респираторные заболевания по-прежнему оставались основной причиной заболеваемости во всем мире, при этом наибольший удельный вес приходился на астму и ХОБЛ [2].

По данным ВОЗ в 2019 г. число больных астмой, которое продолжает оставаться одним из основных неинфекционных заболеваний, доставляющим страдания, как детям, так и взрослым, составило 262 миллиона человек. Было зарегистрировано 461 000 случаев смерти от этой болезни [3].

ХОБЛ объединяет хронический бронхит и эмфизему легких, отличающиеся затяжным воспалением с обструкцией дыхательных путей и существенным расстройством дыхательной функции. Основными причинами заболевания являются курение и загрязнение окружающей среды. ХОБЛ по данным ВОЗ занимает третье место среди ведущих причин смерти в мире и в 2019 г. унесла жизни 3,23 миллиона человек [4].

Эти данные перекликаются с показателями заболеваемости взрослого

населения города Москвы и Российской Федерации, в структуре которых болезни органов дыхания продолжают занимать лидирующие позиции. За период с 2015 по 2019 г. и в период «ковидных ограничений» 2020 года преимущественно в Москве были отмечены высокие темпы прироста первичной заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких и астмой. В определенной степени это связано с пандемией COVID-19 и противоэпидемической переориентацией в 2020 году систем здравоохранения в мире, что оказало негативное воздействие на здоровье пациентов с неинфекционными заболеваниями [5].

В целом, рост числа хронических респираторных заболеваний связан с несколькими факторами:

- с агрессивным экологическим фоном, оказывающим непосредственное деструктивное воздействие на ткани дыхательной системы;

- с хроническими стрессами, подавляющими иммунитет и адаптационные возможности организма, что имеет в настоящее время массовое распространение из-за глобальных вызовов, таких как пандемия, социально-экономические проблемы и пр.;

- с нездоровым образом жизни, а также вредными привычками, такими как курение и алкоголизм;

- с некачественным лечением острой бронхолегочной патологии, что может приводить к осложнениям и затяжному течению респираторных заболеваний.

После завершения острой фазы болезни у значительной части лиц могут длительно сохраняться такие симптомы как кашель, одышка, бронхоспазм, выделение мокроты, астено-невротические реакции, общая слабость.

Клинические симптомы, структурные и функциональные изменения во многом схожи при большинстве нозологических форм хронических респираторных заболеваний, отличаясь при этом количеством и выраженностью проявлений заболевания. Данное обстоятельство позволяет использовать единые подходы к планированию и назначению лечебно-реабилитационных мероприятий с учетом выявленных этиологических и патогенетических факторов.

В период обострения приоритет, безусловно, имеет лекарственная терапия, включающая по необходимости: антибактериальные препараты, бронхолитики, отхаркивающие вещества, гормональные средства [6].

Однако медикаментозное лечение, особенно при длительном приеме, часто

вызывает развитие целого ряда побочных эффектов, что делает необходимым применение комплексных подходов в лечении хронических респираторных заболеваний с применением немедикаментозных методов, таких как физиотерапия, лечебная физкультура, рефлексотерапия, курортное лечение, психотерапия и т.д. [7].

Особый интерес в этой связи вызывают методы лечения музыкальным искусством, в частности, лечение пением, что было отмечено в специальном отчете Всемирной Организацией Здравоохранения в 2019 году [8].

## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Результаты участия в певческой группе с целью улучшения дыхательной функции больных бронхолегочной патологией сравнивали с данными по стандартному лечению и уходу. Изучали показатели функции легких, состояния здоровья, качества жизни и способности к функциональным нагрузкам. Количественные данные свидетельствуют о том, что пение может улучшить состояние здоровья и качество жизни у пациентов с хроническими респираторными заболеваниями, а также снижать уровень тревожности, не вызывая особых побочных эффектов. Анализ качественных данных показывает, что пение доставляет удовольствие пациентам, которые в большинстве случаев отмечают, что оно помогает им лучше справляться со своими проблемами, уменьшая число посещений врача и госпитализаций. Было обнаружено, что участие в певческих коллективах повышает целеустремленность и личностный рост пациентов, а также усиливает стремление к освоению новых навыков [9].

Результаты семнадцати клинических исследований, относящихся к ряду респираторных заболеваний, включая ХОБЛ, астму, муковисцидоз и др., выявили позитивные тенденции в состоянии больных и качестве жизни после серии уроков пения. Установлено улучшение показателей внешнего дыхания. Из данных открытых интервью следует, что пациенты воспринимают пение как эффективную терапию, которая не только нравится, но и улучшает настроение, учит правильно дышать и контролировать дыхание, является хорошим упражнением для легких и укрепляет физическое состояние [10].

Показано, что у пациентов, страдающих ХОБЛ, групповые занятия пением снижают уровень тревожности и улучшают физиологические показатели, например, силу дыхательных мышц, насыщение крови кислородом и

физическую выносливость [11, 12].

Участники с хроническими респираторными заболеваниями, входившие в певческие группы, отводили важную роль в улучшении своего самочувствия возникающим в ходе музыкальных занятий чувствам общности и взаимной поддержки людей с аналогичным состоянием здоровья [13].

Выявлено, что помимо пения, прослушивание музыки благотворно влияло на функцию легких у лиц с ХОБЛ и другими хроническими респираторными заболеваниями, повышало толерантность к физическим нагрузкам, а также помогало им справляться с одышкой во время физических упражнений. При этом в долгосрочной перспективе отмечалась стабилизация эмоционального состояния и улучшение качества жизни. Аналогичные результаты были получены для пациентов с муковисцидозом [14,15,16].

## **ВОКАЛОТЕРАПИЯ**

Как следует из вышеприведенного обзора, коллективное пение оказывает положительное воздействие на больных хроническими респираторными заболеваниями. Однако в этих клинических исследованиях ничего не говорится, о методических особенностях применяемого с лечебной целью пения, которое, как известно, имеет целый ряд разновидностей. Остается предположить с большой долей вероятности, что занятия проходили в виде группового разучивания и исполнение несложных песен на уровне художественной самодеятельности, и даже в таком варианте смогли принести существенную пользу для здоровья человека.

Между тем следует понимать, что существуют народное, горловое, эстрадно-джазовое, академическое и другие виды пения, которые существенно отличаются друг от друга техникой голосоведения, манерой исполнения, репертуаром и сложностью, а, следовательно, и конечным результатом воздействия на человека.

Автор настоящей статьи, работая в начале 80-х годов прошлого века практическим врачом, параллельно обучался на вокальном факультете консерватории, и еще тогда обратил внимание на то, что занятия пением стимулируют бодрость и повышают работоспособность. Поскольку основу академического пения составляет физиологически оптимальное диафрагмальное дыхание, была выдвинута гипотеза о возможной пользе применения вокала в лечении бронхиальной астмы. Клиническая программа стартовала в 1991 году, в московской городской больнице № 63, в

специализированном отделении, где проходили медикаментозное лечение больные с тяжелой формой бронхиальной астмы. Исследования, длившиеся около трех лет, завершились в 1994 году рождением нового метода – вокалотерапии, и успешной защитой кандидатской диссертации [17].

Для обозначения новых возможностей и подходов в применении пения был предложен термин «вокалотерапия» (1991), получивший впоследствии широкое распространение, значение которого дается ниже.

*Вокалотерапия (ВТ)* — это лечебно-оздоровительный метод, в котором используются принципы академического пения (бельканто) и специальная система вокально-акустических упражнений, направленных на коррекцию респираторной системы, других жизненно важных органов, оптимизацию психологического состояния и повышение защитных сил организма.

В целом за долгие годы применения были разработаны методические принципы, знание которых позволяет максимально эффективно использовать ВТ в лечебно-оздоровительной практике.

### **Методические особенности ВТ**

#### ***Основные задачи метода:***

1. Обучение основам нижнереберно-диафрагмального дыхания, как наиболее физиологичного и эффективного.
2. Развитие голосового аппарата и музыкально-певческих способностей.
3. Укрепление респираторной системы и внутренних органов за счет вокально-двигательных усилий, сопровождающих процессе фонации, и энергии звука.
4. Тренировка системы самоконтроля и психосоматической координации.
5. Создание положительного психоэмоционального фона.

***Показаниями к ВТ являются:*** заболевания органов дыхания, в том числе бронхиальная астма, другие хронические респираторные заболевания; снижение неспецифической резистентности и резервных возможностей организма; психосоматические расстройства; синдром Альцгеймера; аутизм, ЗПР; заикание и другие речевые расстройства.

***К противопоказаниям относятся:*** любые острые состояния, в том числе с невыясненной этиологией; состояние после лапаротомий и иных оперативных вмешательств; общее тяжелое клиническое состояние; низкая музыкальность; неадекватность психических реакций.

В зависимости от состояния пациента ВТ может применяться как самостоятельно, так и в комплексе с другими методами лечения, включая

лекарственную терапию.

### ***Предварительное анкетирование и первичный осмотр***

Желательно, чтобы к специалисту по ВТ пациент с любым хроническим заболеванием приходил с направлением от лечащего врача, с четко сформулированным диагнозом.

При этом на первом приеме музыкальный терапевт для определения показаний/противопоказаний и эффективного применения метода ВТ должен провести следующие диагностические мероприятия: *беседу, осмотр, оценку голосовых данных, определение адекватности музыкального восприятия.*

Для более глубокого обследования могут быть использованы дополнительные методы диагностики, в числе которых: психологическое тестирование (тест Люшера, ММРІ и пр.); пневмометрия (*определение типа дыхания путем замера объема грудной клетки в состоянии максимального вдоха, затем выдоха на трех уровнях: верхнем, среднем и нижнем*); исследования вибрационных характеристик внутренних органов.

Последнее исследование обусловлено тем, что явление звуковой вибрации внутренних органов можно эффективно использовать с лечебной целью. Это объясняется тем, что зарождающийся во время пения звук, только на 15–20 % уходит во внешнее пространство. Остальная часть звуковой волны поглощается внутренними органами, приводя их в состояние вибрации, которые влияют на региональный кровоток и функциональное состояние жизненно важных систем.

Целью исследования вибрационных характеристик внутренних органов является выявление резонансных нот в проекциях жизненно важных органов, вызывающих вибрации максимальной амплитуды.

Проводится исследование либо методом *компьютерной фонографии*, который особенно уместен в научных исследованиях, либо более доступным в обычной практике методом *пальпаторной вибродиагностики*.

Обследуемому предлагается спеть закрытым ртом хроматическую гамму в пределах одной октавы по полутонам: «до»—«до» #; «ре»—«ре» #; «фа»—«фа» #; «соль»—«соль» #; «ля»—«ля» #; «си»—«до» (*знак диез «#» в музыке обозначает повышение звука на пол тона*).

Соответственно в момент фонации осуществляется регистрация звуковых волн, либо пальпаторно с помощью рук, либо с помощью акустических датчиков, которые крепятся на поверхности тела в проекциях обследуемых зон, например, легких, печени, сердца, почек и пр.

Полученные данные фиксируют и используют их в дальнейшем для практического применения в сессиях ВТ.

### **Практические рекомендации по проведению сессий ВТ**

Сессии ВТ структурно состоит из 3-х блоков: *подготовки, вокалотренинга и заключительного этапа.*

**Подготовка** проводится в виде регулярных бесед с пациентом, где его знакомят с ролью искусства, пения, здорового образа жизни. Объясняется преимущество нижнерберно-диафрагмального дыхания, кратко излагаются принципы управления дыханием в пении. Это создает необходимый психологический настрой, осознанность в достижении цели и доверительную обстановку, что значительно повышает эффективность вокалотерапии.

**Вокалотренинг** (30–35 мин). Является основным этапом. На первых сессиях у лиц, прежде не обучавшихся пению, вырабатываются элементарные навыки голосоведения.

Постановка голоса в конечном итоге сводится к приобретению определенной управляемой «вокальной техники» и включает в себя освоение физиологичного вдоха и выдоха (без пения), правильного взаимного расположения мягкого неба, языка и гортани, а также несколько видов вокальных упражнений.

*А. Резонаторно-акустическая настройка* (до 10 мин). Начинается с упражнений с закрытым ртом. Первый звук поется как «Ом-м», затем остальные ноты данной фигуры поются, не раскрывая рта, на согласную «м-м-м» (рис.1).



**и далее по полутонам вверх в пределах октавы. Затем проделать то же в нисходящем движении.**

**Рис. 1.** *Пример упражнения по резонаторно-акустической настройке*

**Fig. 1.** *An example of an exercise on resonator-acoustic tuning*

Возникающая вибрация, особенно в головном резонаторе, дает специфическое ощущение щекотанья на губах, которое является признаком правильной фонации. Все упражнения, как правило, даются в доступном для каждого конкретного случая диапазоне.

*Б. Упражнения для развития эластичности дыхания* (до 10 мин) (рис.



2).



**Рис. 2.** Пример упражнения, развивающего эластичность дыхания

**Fig. 2.** An example of an exercise that develops breathing elasticity

Цель упражнения — тренировка умения продолжительно петь на одном дыхании. Это способствует повышению выносливости и адаптационных возможностей организма. Достигается постепенным увеличением числа нот в фигуре и растущей продолжительностью вокальной фразы от 3–5 до 20–30 сек.

При этом необходимо следить, чтобы пациент не «перебирал» дыхание и пел свободно, не задыхаясь. Наоборот, процесс пения должен доставлять удовольствие и осуществляться с приподнятым настроением.

*В. Упражнения для активизации диафрагмы* (до 5 мин). Поются на стаккато, специальном вокальном приеме отрывистого пения. Простейший пример упражнений этой группы представлен в приложении на рисунке 3.



**Рис. 3.** Пример упражнения, активизирующего диафрагму

**Fig. 3.** An example of an exercise that activates the diaphragm

Упражнения на стаккато активизируют диафрагму и брюшное дыхание, вырабатывают технику звуковой атаки.

*Г. Оптимизация настроения* (до 10 мин).

Исполнение любимого произведения или мелодии в конце занятий дают возможность для творческого самовыражения, коммуникации, оказывая позитивное влияние на психоэмоциональное состояние и, как следствие, гармонизирующее воздействие на психосоматические функции человеческого организма.

*Заключительный этап* (10 мин).

Пациенту предлагается принять удобное положение, расслабиться. Включается одна из программ рецептивной музыкотерапии, что способствует восстановлению физиологического баланса.

### ***ВТ в программе комплексной терапии больных бронхиальной астмой (БА)***

Применение ВТ в комплексной программе лечения больных БА (материал обобщен по результатам 115 наблюдений) показало высокую эффективность метода.

Больные бронхиальной астмой разного пола и возраста методом случайного отбора были разделены на основную и контрольную группы. Обе группы получали стандартную медикаментозную терапию, при этом пациентам основной группы дополнительно проводили сессии ВТ длительностью 45–60 минут каждая, с частотой 3 раза в неделю. Общий курс лечения составлял 20 процедур.

Отличительной особенностью явилась многогранность лечебно-восстановительных эффектов: от смягчения основной симптоматики (экспираторной одышки, приступов удушья и кашля) до повышения работоспособности и стойкой ремиссии у значительного количества больных, число которых статистически достоверно превышало аналогичное в контрольных группах (табл. 1).

Важным ВТ эффектом является стимуляция отхождения мокроты. Для этой цели рекомендуется использовать режим ИВТ.

Методологическая особенность заключается в том, что предварительно с помощью аускультации выявляют участки легких пациента с максимально выраженными хрипами.

Затем пальпаторно или с помощью компьютерной органофонографии выявляют резонансную ноту на данном участке и далее проводят в одноименной тональности вокалотренинговые упражнения в течение 5–7 минут.

Практика показала, что данный прием активизирует отхождение мокроты у большинства пациентов, вызывая большое чувство облегчения.

В целом положительная динамика была подтверждена клиническими, электрофизиологическими, биофизическими и лабораторными методами исследований (табл. 1).

Отличительной особенностью ВТ является выработка у обучающихся навыков осознанного использования вокальных упражнений для целей

оздоровительного характера. Развивается также умение контролировать собственные ощущения.

**Таблица 1.** Динамика основных симптомов и клинических показателей у больных БА основной и контрольной групп после ВТ

**Table 1.** Dynamics of the main symptoms and clinical indicators in BA patients of the main and control groups after VT

Показатели / Indicators	Группы/Groups			
	Основная Main		Контрольная Control	
	До ВТ Before VT	После ВТ After VT	До ВТ Before VT	После ВТ After VT
<b>Основные симптомы / Main symptoms:</b>				
- экспираторная одышка / - <i>expiratory dyspnea</i>	+++++	+++	+++++	++++
-- редкая / <i>rare</i>	++	+++	++	++
-- частая / <i>frequent</i>	+++	+(+)	+++	++
- приступы удушья / - <i>asthma attacks</i>				
-- легкие / <i>mild degree</i>	++	++	++	++
-- средней тяжести и тяжелые / <i>moderate and heavy severity</i>	++	+	++	++
-- частота в день / <i>frequency per day (M ± m)</i>	5.6 ± 0.7	2.6 ± 0.9	5.7 ± 0.7	4.5 ± 1.1
- купирующиеся / <i>controlled</i>				
-- самостоятельно / <i>by itself</i>	+	+	+	+
-- медикаментами полностью/ <i>completely by drugs</i>	++(+)	++	++(+)	++
-- медикаментами частично <i>partially by drugs</i>	+(+)	0	+(+)	+

Такой подход, как правило, позволяет после цикла занятий самостоятельно использовать пациентам элементы ВТ, как средство постоянного тренинга собственных адаптационных возможностей и саморегуляции. В результате

больные приобретают возможность прогрессировать не только по уровню физического состояния, но и в сенсорно-интеллектуальном плане. При этом подавляющее число пациентов, приобщившихся к регулярным вокальным занятиям, отмечали повышение собственного ощущения «качества жизни». Это имеет, несомненно, важное медико-социальное значение.

Опыт практического применения метода ВТ показывает также его полную безопасность и отсутствие особых побочных эффектов.

## **ОБСУЖДЕНИЕ**

В результате комплексных психофизиологических и биофизических исследований установлено, что при осуществлении процесса фонации у больных БА, возникают выраженные физиологические реакции, которые являются ответом на особый режим работы респираторной системы и трениговую нагрузку, на вибрационные колебания внутренних органов. Аналогичные данные были получены и при проведении ВТ у здоровых людей. Показано, что ВТ оказывает существенное влияние на газотранспортную систему: даже однократное воздействие приводит к заметным изменениям гемодинамики у здоровых людей. У 77,7% обследуемых наблюдалось увеличение минутного кровотока в изучаемых органах, что сопровождалось либо повышением частоты сердечных сокращений либо возрастанием пульсового кровотока.

С помощью компьютерной фонографии выявлено, что во время ВТ во внутренних органах человека возникают акустико-вибрационные возмущения, для исследования которых был разработан компьютерный анализатор акустических сигналов СШ-1.

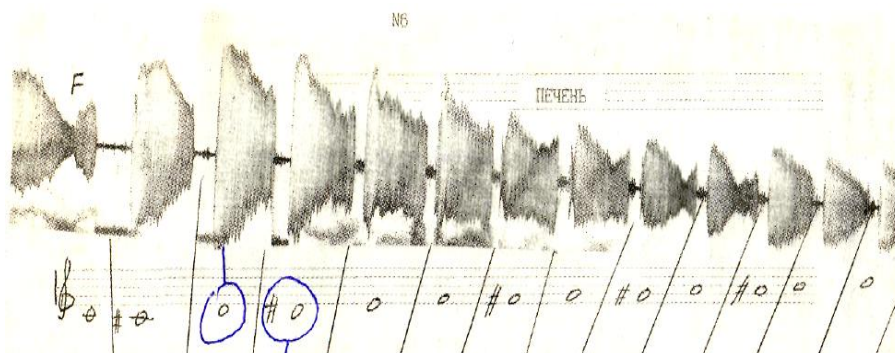
Так впервые были зафиксированы и исследованы вибрационные волны в проекциях легких, печени, почек, селезенки и сердца (рис. 4).

Сравнительно-физиологический анализ фонограмм показал, что амплитуда и частота акустических возмущений зависит от высоты фонации, а гармонический спектр имеет индивидуальные особенности для каждого органа.

Вибрации, возникающие во внутренних органах, оказывают на них своеобразный акустико-массирующий эффект, активизируя кровоток и микроциркуляцию.

Различные «резонансные» ноты во время пения были выявлены в проекциях всех обследованных органов: почек, сердца и селезенки, которые

вызывали в этих органах максимальные по амплитуде вибрационные колебания.



**Рис.4.** Фрагмент фонограммы печени

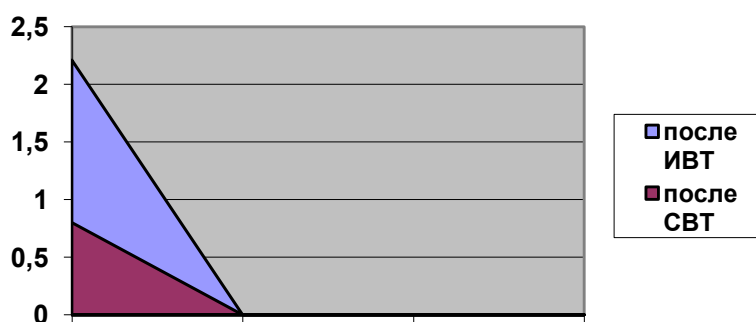
**Fig. 4.** Liver phonogram fragment

Вокальные ноты, вызывающие наиболее активные колебания органа, называются резонансными (на фонограммах они обведены ручкой) (рис.4).

**Исполнение упражнений в резонансной тональности получило название — интенсивной вокалотерапии (ИВТ).**

Сравнительным анализом установлено, что применение ИВТ в течение всего 5 минут, оказывает более активное и однонаправленное влияние на гемодинамические показатели по сравнению со стандартной ВТ.

Так индекс активности ИВТ, используемый для оценки степени влияния сравниваемых режимов на минутный кровоток печени, в результате произведенных расчетов оказался в 2,77 выше, чем в стандартном режиме (рис.5).



**Рис. 5.** Сравнительная характеристика активности минутного кровотока в режимах СВТ и ИВТ (IAVm/n)

**Fig. 5.** Comparative characteristics of minute blood flow activity in SVT and IVT modes (IAVm/n)

Использование ИВТ может быть рекомендовано для улучшения кровотока внутренних органов, либо в качестве прикладного метода лекарственной терапии, потенцирующего действие фармпрепаратов за счет активизации микроциркуляции соответствующего органа, вызванной фонационной вибрацией. Для этого достаточно использовать ИВТ 2–3 раза в день по 5–7 минут.

Показано, что во время пения используется дыхание, в котором фаза выдоха превосходит фазу вдоха в 2–5 раз, что приводит организм к состоянию легкой гипоксии, которая, как известно, является естественным стимулятором адаптационных реакций.

При этом выявлено, что системное применение вокала оказывает выраженную положительную динамику показателей функции внешнего дыхания у здоровых людей, сопровождающуюся увеличением жизненной емкости легких, резервных объемов вдоха и выдоха, с одновременным уменьшением дыхательных энергозатрат.

Это позволяет применять ВТ не только в лечении пациентов с БА и другими хроническими респираторными заболеваниями, но и использовать данный метод в профилактической работе с практически здоровыми людьми [18].

Кроме того, получены данные об эффективности ВТ в реабилитации пациентов, с осложнениями после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19 [19].

### **О профессиональной подготовке специалистов.**

Заниматься обычным пением с больными хроническими респираторными заболеваниями могут вокальные педагоги под контролем врачей.

Работать методом вокалотерапии могут только сертифицированные специалисты. В академии медицинской реабилитации, клинической психологии и музыкотерапии обучение происходит в рамках курса переподготовки «Психология, музыкотерапия», где отведены специальные часы для освоения вокалотерапии.

## **ВЫВОДЫ**

1. Групповое пение, как явление искусства, оказалось эффективным методом коррекции дыхательной функции и психоэмоционального состояния у больных хроническими респираторными заболеваниями, что было показано в клинических исследованиях, проведенных в разных странах.

2. Вокалотерапия, как более углубленный и дифференцированный лечебно-профилактический метод, продемонстрировал свою эффективность в лечении пациентов с бронхиальной астмой.
3. Благодаря комплексным психофизиологическим эффектам, подтвержденным данными клинических и лабораторных исследований, а также способности ВТ к активизации естественных ресурсов и неспецифической резистентности организма человека, следует шире применять данный метод, как в лечении хронических респираторных заболеваний, так и в оздоровительной практике.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНО**

### **Информация об авторах:**

Шушарджан Сергей Ваганович, доктор медицинских наук, профессор, ректор Академии восстановительной медицины, клинической психологии и музыкальной терапии, e-mail: [medart777@yandex.ru](mailto:medart777@yandex.ru), ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0945-7704>

### **Вклад авторов:**

Автор подтверждает соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE.

### **Конфликт интересов:**

Автор декларирует отсутствие других явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи

### **Источник финансирования:**

Данное исследование не было поддержано никакими внешними источниками финансирования.

### **Этические утверждения:**

Не применимо.

### **Согласие на публикацию:**

Не применимо.

## **ADDITIONAL**

### **Information about the authors:**

**Sergey V. Shushardzhan**, Doc. Sci. (Med), Professor, CEO «Academy of Rehabilitation Medicine, Clinical Psychology and Music Therapy» E-mail: [medart777@yandex.ru](mailto:medart777@yandex.ru), ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0945-7704>

### **Author's contribution:**

The author confirms his authorship according to the ICMJE criteria.

**Source of funding:**

This study was not supported by any external sources of funding.

**Disclosure:**

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

**Ethics Approval:**

Not applicable.

**Consent for Publication:**

Not applicable.

**Список литературы/References**

1. Алексеенко С.Н., Дробот Е.В. Профилактика заболеваний. Учебное пособие. Академия Естествознания. 2015: 3-5 [Alekseenko S.N., Drobot E.V. Prevention of diseases. Tutorial. Academy of Natural Sciences. 2015: 3-5]. (In Russian).
2. Xie, M., Liu, X., Cao, X. *et al.* Trends in prevalence and incidence of chronic respiratory diseases from 1990 to 2017. *Respir Res* 21, 49 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12931-020-1291-8>
3. World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
4. World Health Organization. Available at: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
5. Кураева В.М., Фейгинова С.И., Подчернина А.М. Анализ показателей заболеваемости по классу болезней органов дыхания взрослого населения города Москвы и Российской Федерации. *Здоровье Мегалополиса*. Том 3 № 1 (2022): 6-15. DOI: <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2022.v.3i1> [Kuraeva V.M., Feiginova S.I., Podchernina A.M. Analysis of morbidity rates by class of respiratory diseases in the adult population of Moscow and the Russian Federation. *Health of the Megapolis*. Vol. 3 No. 1 (2022): 6-15]. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2022.v.3i1>
6. Чучалин А.Г. Актуальные вопросы пульмонологии. *РМЖ*. 2000;17:727. [Chuchalin A.G. Current issues in pulmonology. *RMJ*. 2000;17:727]. (In Russian).
7. Айрапетова Н.С. Восстановительное лечение при хронических неспецифических заболеваниях дыхательной системы. *Лечащий врач* 2004 (8):16-19 [Airapetova N.S. Rehabilitation treatment for chronic



- nonspecific diseases of the respiratory system. *Attending doctor* 2004(8):16-19]. (In Russian).
8. World Health Organization. What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being? A scoping review. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329834/9789289054553-eng.pdf>
  9. Lewis A, Cave P, Stern M, Welch L, Taylor K, Russell J et al. Singing for lung health: a systematic review of the literature and consensus statement. *NPJ Prim Care Respir Med.* 2016;26:16080. doi: 10.1038/npjpcrm.2016.80.
  10. Goldenberg RB. Singing lessons for respiratory health: a literature review. *J Voice.* 2018;32(1):85–94. doi: 10.1016/j.jvoice.2017.03.021.
  11. McNaughton A, Weatherall M. Sing your lungs out – a community singing group for chronic obstructive pulmonary disease: a 1-year pilot study. *BMJ Open.* 2017;7(1):e014151. doi: 10.1136/bmjopen-2016-014151.
  12. Liu H, Song M, Zhai ZH, Shi RJ, Zhou XL. Group singing improves depression and life quality in patients with stable COPD: a randomized community-based trial in China. *Qual Life Res.* 2019; 28(3):725–35. doi: 10.1007/s11136-018-2063-5.
  13. Skingley A, Clift S, Hurley S, Price S, Stephens L. Community singing groups for people with chronic obstructive pulmonary disease: participant perspectives. *Perspect Public Health.* 2018; 138(1):66–75. doi: 10.1177/1757913917740930.
  14. Lee AL, Dolmage TE, Rhim M, Goldstein RS, Brooks D. The impact of listening to music during a high-intensity exercise endurance test in people with COPD. *Chest J.* 2018; 153(5):1134-1141. doi:0.1016/j.chest.2017.12.001.
  15. Canga B, Azoulay R, Raskin J, Lowey J. AIR: advances in respiration – music therapy in the treatment of chronic pulmonary disease. *Respir Med.* 2015;109(12):1532–9. doi: 10.1016/j.rmed.2015.10.001.
  16. Irons JY, Kenny DT, McElrea M, Chang AB. Singing therapy for young people with cystic fibrosis: a randomized controlled pilot study. *Music Med.* 2012; 4(3):136–45. doi: 10.1177/1943862112452150.
  17. Шушарджан С.В. Руководство по музыкотерапии. М., Медицина, 2005. 478 с. [Shushardzhan S.V. Guide to music therapy. Moscow, Medicina, 2005. 478 p. ] (In Russian).
  18. Брехова Т.В., Самылова И.С., Егорова А.М. Вокалотерапия как метод здоровьесберегающих технологий. *Молодой ученый.* 2019; 43 (281):227-

229. [Brekhova T.V., Samylova I.S., Egorova A.M. Vocal therapy as a method of health-saving technologies. *Young scientist*. 2019; 43(281):227-229]. Available at: <https://moluch.ru/archive/281/63430/>
19. Shushardzhan, S.V., Eremina, N., Shushardzhan, R., Allik, T., Mukasheva, K. (2023). Scientific Music Therapy Technologies for Psychological Care and Rehabilitation in the COVID-19 Pandemic. In: Yang, X.S., Sherratt, S., Dey, N., Joshi, A. (eds) *Proceedings of Seventh International Congress on Information and Communication Technology. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 448. pp 627–637. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-1610-6\\_55](https://doi.org/10.1007/978-981-19-1610-6_55)