

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц
«*Д.Л. Пиневиц*» 2018 г.

Регистрационный № 170-1218



МЕТОД МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ
НОВООБРАЗОВАНИЙ БРОНХОВ И (ИЛИ) ЛЕГКИХ

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской
экспертизы и реабилитации»

АВТОРЫ: к.м.н., доцент Богомазова Е.В., к.м.н., доцент Вальчук Э.Э.,
Воронец О.А., Мартыневкий А.Ф., Судиловская С.В., Воробьева А.Н.,
Тризна Н.М., Сироткина Е.А.

Минск 2018

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д. Л. Пиневиц

14.12.2018

Регистрационный № 170-1218

**МЕТОД МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ
НОВООБРАЗОВАНИЙ БРОНХОВ И (ИЛИ) ЛЕГКИХ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический
центр медицинской экспертизы и реабилитации»

АВТОРЫ: канд. мед. наук, доц. Е. В. Богомазова, канд. мед. наук, доц.
Э. Э. Вальчук, О. А. Воронец, А. Ф. Мартыневский, С. В. Судиловская,
А. Н. Воробьева, Н. М. Тризна, Е. А. Сироткина

Минск 2018

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод медицинской реабилитации, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на медицинскую реабилитацию пациентов после радикального лечения злокачественных новообразований бронхов и (или) легких.

Инструкция предназначена для врачей-реабилитологов, врачей-онкологов, других специалистов, оказывающих медицинскую помощь пациентам после радикального лечения злокачественных новообразований бронхов и (или) легких в стационарных и (или) амбулаторных условиях.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

Для проведения реабилитационных мероприятий необходимо наличие оснащенного зала (кабинета) ЛФК, физиотерапевтического отделения (кабинета), отделения (кабинета) психотерапии.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Для формирования индивидуальной программы медицинской реабилитации пациента после радикального лечения злокачественных новообразований бронхов и (или) легких.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Вторая и четвертая клиническая группа онкологического диспансерного учета, третья клиническая группа онкологического диспансерного учета при подозрении рецидива или метастазирования.

2. Сердечная недостаточность класса III или IV по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA), дыхательная недостаточность III ст., иная моно- или полиорганная недостаточность в стадии декомпенсации.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

1. Основное содержание программы медицинской реабилитации пациентов после радикального лечения злокачественных новообразований бронхов и (или) легких

1.1. Определение реабилитационного потенциала и оценка функциональных нарушений и ограничений жизнедеятельности, составление индивидуальной программы медицинской реабилитации

1.2. Мероприятия медицинской реабилитации с детализацией конкретных назначений

Перечень мероприятий по медицинской реабилитации:

- психотерапевтическая коррекция;
- активная физическая реабилитация (лечебная физкультура);
- пассивная физическая реабилитация;
- применение лекарственных средств.

1.3. Оценка эффективности медицинской реабилитации

2. Особенности применения методов и отдельных методик медицинской реабилитации пациентов после радикального лечения злокачественных новообразований бронхов и (или) легких

2.1. Психотерапевтическая коррекция

При преобладании тревожных расстройств: рациональная психотерапия; позитивная психотерапия; десенсибилизация и переработка движением глаз.

При преобладании вегетативных нарушений: аутогенная тренировка и метод Джекобсона.

При преобладании депрессии — поддерживающая психотерапия.

При преобладании истерической симптоматики — метод суггестивной психотерапии.

При преобладании фобий — поведенческая терапия и обучение методам релаксации и саморегуляции.

При преобладании астении — коллективно-групповая терапия, при характерологических нарушениях — гештальт-терапия, при преобладании жизненных трудностей — «разговорная» терапия.

При расстройствах, связанных с семейными проблемами — семейная психотерапия.

2.2. Активная физическая реабилитация (индивидуально подобранная программа физических тренировок с постепенным возрастанием нагрузки под контролем состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем)

Несоблюдение этих положений может привести к осложнениям при превышении нагрузок или не дать положительного эффекта при их недостаточной мощности и целенаправленности.

Цель физических тренировок:

- повышение толерантности к физическим нагрузкам (увеличение силы, выносливости, диапазона движений, улучшение их координации) для возвращения к активному труду и самообслуживанию;

- предупреждение нежелательных эффектов обездвиженности;

- вторичная медицинская профилактика ишемической болезни сердца, медицинская профилактика тромбоэмболий, коррекция факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений;

- медицинская профилактика патологии опорно-двигательного аппарата.

2.2.1. ЛФК в предоперационном периоде

Пациента готовят к торакальной хирургической операции исходя из клинической картины заболевания. Основные задачи лечебной гимнастики в предоперационный период: улучшение функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы, улучшение психоэмоционального статуса пациента, повышение резервных возможностей здорового легкого.

До операции пациент осваивает также упражнения, необходимые ему в раннем послеоперационном периоде.

Выполняют упражнения, направленные на активацию резервных возможностей кардиореспираторной системы, увеличение подвижности диафрагмы и силы дыхательной мускулатуры. Применяются дыхательные упражнения статического и динамического характера, упражнения для всех

мышечных групп, игровые упражнения и ходьба по ровной местности и лестнице (приложение 1).

2.2.2. ЛФК в раннем послеоперационном периоде

Задачи ЛФК в этот период: профилактика возможных осложнений заболевания, гиподинамии, застойных явлений в легких; поддержание равномерной вентиляции легких; выработка правильного соотношения дыхательных фаз (развитие ритмичного дыхания с более продолжительным выдохом); увеличение дыхательной экскурсии диафрагмы и подвижности грудной клетки; повышение насыщения артериальной крови кислородом за счет снижения напряжения и укрепления дыхательной мускулатуры; улучшение деятельности сердечно-сосудистой системы.

Средства ЛФК: физические упражнения, преимущественно динамического характера, вовлекающие мелкие и средние мышечные группы; дыхательные упражнения статического и динамического характера; произвольно управляемое дыхание. Соотношение дыхательных и общетонизирующих упражнений 1:1, 1:2, 1:3.

Лечебную гимнастику назначают через 2–4 ч после операции. Для санирования бронхиального дерева пациента побуждают к откашливанию мокроты. Чтобы сделать откашливание менее болезненным, методист фиксирует руками область послеоперационного шва.

В занятие лечебной гимнастикой включают статические и динамические дыхательные упражнения (в первые дни — диафрагмальный тип дыхания) (приложение 2). Для улучшения деятельности сердечно-сосудистой системы — упражнения для дистальных отделов конечности.

Для предупреждения развития тугоподвижности плечевого сустава на 2-й день после операции добавляют активные движения рук в плечевых суставах.

Для улучшения вентиляционной функции оперированного легкого рекомендовано ложиться на здоровый бок 4–5 раз в день, надувать резиновые игрушки, баллоны.

Со 2–3-го дня разрешают поворачиваться на больную сторону для активации дыхания в здоровом легком, подтягивать ноги к животу (поочередно), «ходить» в постели.

При отсутствии осложнений на 4–5-й день пациент выполняет упражнения, сидя на стуле. На 6–7-е сут можно ходить по палате, коридору.

2.2.3. ЛФК при палатном режиме

Задачи ЛФК: улучшение функции кардиореспираторной системы; коррекция возможных осложнений заболевания; адаптация пациента к возрастающей физической нагрузке.

Средства ЛФК: физические упражнения (аналогичные таковым при постельном режиме) с постепенным включением в занятия упражнений для мышц плечевого пояса, конечностей, спины, общеукрепляющего характера и специальных с гимнастическими предметами (палки, мячи, амортизаторы); дыхательная гимнастика; звуковая гимнастика (приложение 3); постизометрическая релаксация мышц; лечебный массаж. Соотношение дыхательных и общетонизирующих упражнений 1:1, 1:2.

2.2.4. ЛФК при свободном режиме

Задачи ЛФК в поздний послеоперационный период: улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы, стимуляция трофических процессов, укрепление мышц, восстановление правильной осанки и полного объема движений в плечевом суставе, адаптация к физическим нагрузкам.

Дополнительно в занятия включают упражнения на координацию, грудной тип дыхания, общеразвивающие упражнения с гимнастическими предметами и без них, у гимнастической стенки. Пациенту можно передвигаться в пределах отделения, спускаться и подниматься по лестнице, гулять по территории.

Занятия в гимнастическом зале малогрупповые и групповые в течение 20 мин.

2.2.5. ЛФК на амбулаторно-поликлиническом этапе

К этому времени пациент должен усвоить основные упражнения лечебной гимнастики и получить инструкцию об объеме и характере ее проведения в домашних условиях. Существенная роль в медицинской реабилитации пациентов раком легкого отводится терапии сопутствующей легочной патологии. Стойкая компенсация и восстановление функциональных расстройств у пациентов раком легкого и (или) бронхов наступает в сроки 3–6 мес. после резекций и 4–8 мес. после пневмонэктомии.

Полноценная физическая реабилитация на амбулаторном этапе обеспечивается тренирующим эффектом физических нагрузок. Для этого применяются нагрузки циклического характера. Они позволяют добиться улучшения или восстановления нарушенных функций кардиореспираторной системы, повышения физических возможностей пациентов и устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

При составлении программы физических тренировок необходимо определить степень двигательных возможностей пациента. Частота сердечных сокращений и дыхания является одним из важнейших критериев дозирования нагрузки, ее изменения надежно свидетельствуют об адекватности (неадекватности) физической нагрузки. Отсутствие неприятных ощущений у пациента во время тренировки, свободное дыхание, желание продолжать тренировку — признаки хорошей переносимости нагрузки.

Один из показателей адекватности нагрузки — «разговорный темп»: возможность во время тренировки вести непринужденную беседу. Если пациент начинает задыхаться и отвечает односложно, значит, интенсивность нагрузки выше оптимальной.

Физические тренировки проводятся 3–5 раз в неделю, продолжительность одного занятия от 20–30 до 45–60 мин.

Через 1–2 мес. регулярных занятий, направленных на укрепление дыхательной мускулатуры, при выполнении физических упражнений вводят отягощение.

Важным компонентом физических упражнений является расслабление. Его начинают с мышц ног, затем последовательно переходят к мышцам рук, грудной клетки, шеи. Упражнения на расслабление мышц рук, ног, груди, шеи выполняют

в положении сидя и стоя. В дальнейшем внимание пациента фиксируют на том, что мышцы, не принимающие участия в выполнении данного упражнения, должны быть расслаблены. Каждая процедура лечебной гимнастики заканчивается общим мышечным расслаблением.

Для тренировок нижней группы мышц применяются упражнения на велоэргометре или бегущей дорожке, для верхней группы – тренировки с легкими гантелями, отяжелителями на запястьях или эспандерами.

Не рекомендуется применять в качестве тренировочного упражнения подъем тяжестей из-за опасности возникновения синкопе.

Мониторирование функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем рекомендуется при начале занятий и возникновении опасности нарушения ритма.

Для пациентов с вероятностью развития гипоксемии во время ЛФК должно быть предусмотрено обеспечение ингаляций кислорода. У пациентов без гипоксемии ингаляции кислорода улучшают переносимость физических нагрузок во время тренировок. В связи с этим следует рекомендовать всегда сочетать физические тренировки с ингаляцией кислорода.

2.3. Пассивная физическая реабилитация (аппаратная физиотерапия).

2.3.1. Пайлртерапия (фототерапия поляризованным светом) на область послеоперационных швов по 4 мин на поле ежедневно № 10; область плечевого сустава по 6 мин на поле ежедневно № 10 при послеоперационной плексопатии. Сроки после оперативного лечения: 2–3 недели (возможна коррекция с учетом индивидуальных особенностей).

Медицинские противопоказания включают общие противопоказания к физиотерапии, фотоофтальмию, фотодерматит. Не рекомендуется на фоне приема пациентами гормональных, иммуномодулирующих и цитостатических препаратов.

2.3.2. Низкочастотная магнитотерапия локальная

Медицинские показания: область послеоперационных швов, область плечевого сустава при послеоперационной плексопатии. Сроки после оперативного лечения: 2–3 недели (возможна коррекция с учетом индивидуальных особенностей).

Медицинские противопоказания включают общие противопоказания к физиотерапии, повышенную кровоточивость, наличие инородных магнитных тел (например, кардиостимулятор), металлических конструкций в зоне воздействия, индивидуальная непереносимость данного физического фактора.

Методика. Индуктор для лечения внутренних органов устанавливается контактно в зону проекции операционного воздействия: 1–3 % (10 мТл), 10 мин; 4–6 % (15 мТл) 10–12 мин; 7–10 % (20 мТл) 13–15 мин.

2.3.3. Ингаляционная терапия (аэрозольтерапия)

С бронхолитической целью или при нарушении фонации лекарственными смесями с использованием маски: чередовать 5 раз вдох через нос, выдох через рот; затем 5 раз вдох через рот, выдох через нос в течение 5–10 мин ежедневно № 10.

Сроки после оперативного лечения: со 2–3-й недели (возможна коррекция с учетом индивидуальных особенностей).

Медицинские противопоказания включают общие противопоказания к физиотерапии, нарушение дыхания, аллергическую реакцию на любой компонент ингаляционной смеси, индивидуальную непереносимость данного физического фактора.

2.3.4. Аэроионотерапия.

Медицинские показания включают снижение иммунитета, соматогенную астению, расстройство сна. Сроки после оперативного лечения: со 2–3-й недели.

Медицинские противопоказания включают общие противопоказания к физиотерапии, тяжелые формы бронхиальной астмы, выраженная эмфизема легких, озена с глубокими деструктивными изменениями, индивидуальная непереносимость данного физического фактора.

Методика: аэроионотерапия 30 мин ежедневно № 10–15.

2.3.5. Надсосудистая магнитофототерапия

Медицинские показания включают радиоэпителииты, пролежни, вялотекущие раневые процессы; ускорение заживления ран в послеоперационном периоде; профилактика келоидных рубцов (или лечение), болевой и отечно-воспалительный синдромы, нарушение микроциркуляции. Сроки после оперативного лечения: со 2–3-й недели (возможна коррекция с учетом индивидуальных особенностей).

Медицинские противопоказания включают общие противопоказания к физиотерапии, зоны локализации злокачественного процесса, тиреотоксикоз; заболевания крови с синдромом кровоточивости, индивидуальную непереносимость данного физического фактора.

Методика. В области проекции кубитальной вены контактно устанавливается излучатель: красный светодиод, 2 мВт 10 мин, постоянная магнитная составляющая — 20 мТл; ежедневно № 10–12.

2.4. Применение лекарственных средств (по показаниям):

- ингаляции кислорода (по показаниям);
- муколитические и отхаркивающие препараты (в сочетании с дыхательной гимнастикой и постуральным дренажем);
- бронхолитики (по показаниям);
- поливитаминные комплексы;
- антиоксидантные препараты;
- при травматическом повреждении корешков шейного и плечевого сплетения, возвратных нервов, диафрагмального нерва внутримышечное введение нейропротекторов и витаминов группы В (по 10–15 инъекций) с последующим переходом на прием нейропротекторов и комплексного препарата витаминов группы В перорально в 1 мес.;
- фитотерапия: травяные сборы (противовоспалительные, отхаркивающие, разжижающие мокроту).

2.5. Специальный фонопедический комплекс при парезах возвратного нерва: орошение гортани масляными растворами и фонопедические упражнения.

Комплекс упражнений в предоперационном периоде

В исходном положении сидя на стуле или лежа на кушетке развести руки в стороны (глубокий вдох), поочередно подтягивая к грудной клетке ноги, согнутые в колене (выдох). В конце выдоха — покашливание и отхаркивание мокроты. Из этого же положения после глубокого вдоха сделать медленный выдох, руками надавливая на нижние и средние отделы грудной клетки.

Сидя на стуле после глубокого вдоха на форсированном выдохе резко наклонить туловище вправо (влево) с поднятой вверх рукой. Это упражнение активизирует межреберные мышцы, усиливает дыхательную мускулатуру, тренирует форсированное дыхание.

Из того же положения после глубокого вдоха наклонить туловище вперед, на медленном выдохе, покашливая, достать руками пальцы вытянутых ног. При этом высоко поднимается диафрагма, максимальный наклон туловища обеспечивает дренирование бронхов, а покашливание в конце выдоха способствует выведению мокроты.

Для увеличения подвижности диафрагмы, повышения тонуса мышц брюшного пресса и межреберной мускулатуры при выполнении описанных выше упражнений вводят отягощение в виде мешочка с песком (1,5–2 кг), гантелей, специальных мячей, булав.

Для улучшения вентиляции преимущественно здорового легкого пациента укладывают на больной бок на жесткий валик, чтобы ограничить подвижность грудной клетки с больной стороны. Поднимая руку вверх, пациент делает глубокий вдох, на медленном выдохе подтягивая к грудной клетке ногу, согнутую в колене. Таким образом, на выдохе грудная клетка сдавливается бедром, а сбоку — рукой, за счет чего выдох получается максимальным.

На боковой поверхности грудной клетки пациента — мешочек с песком (1,5–2 кг). Сидя поднять руку вверх, стремясь как можно глубже вдохнуть и максимально поднять мешочек с песком. На выдохе, опуская руку на грудную клетку, медленно выдохнуть.

При наличии мокроты лечебную гимнастику начинают с упражнений, способствующих выведению мокроты: применяют постуральный дренаж; дренирующие упражнения и их сочетание.

Дыхательные упражнения

При всех методиках физических тренировок широко применяются дыхательные упражнения. К ним относятся такие упражнения, при выполнении которых произвольно (по словесной инструкции или команде) тренируются механизмы или компоненты дыхательного акта. В начале дыхательные упражнения имеют щадящий характер и вызывают лишь небольшое усиление газообмена и дыхания у пациентов.

Наиболее целесообразным и физиологичным является полное дыхание.

К статическим дыхательным упражнениям относятся упражнения, изменяющие различные фазы дыхательного цикла — продолжительность вдоха, выдоха (после вдоха — выдох через тонкую трубочку длиной 20 см, диаметром 0,3–0,4 см), выдох через свиток или специально сконструированное сопротивление, выдох и вдох по счету, вдох — через трубочку.

К статическим дыхательным упражнениям относятся звуковые упражнения — произнесение звуков и звукосочетаний на выдохе. Произносятся гласные (а, о, у, и), согласные (ж, з, рр) и звукосочетания (брах, брр, жук, бах).

Для тренировки удлиненного выдоха можно в занятия включать произнесение скороговорок: вдох, на выдохе произносится фраза: «Как на горке, на пригорке жили 33 Егорки — раз Егорка, два Егорка», столько «Егорок», сколько хватит выдоха.

Динамические дыхательные упражнения (ДДУ) — дыхание сочетается с различными физическими упражнениями.

Фактически любое физическое упражнение, связанное с движением, можно рассматривать как динамическое дыхательное упражнение, так как его выполнение вызовет изменение ритма дыхания и его глубины.

Но цель динамических дыхательных упражнений — облегчение выполнения отдельных фаз или всего дыхательного цикла, обеспечение избирательного увеличения подвижности и вентиляции отдельных частей одного или обоих легких, восстановление или увеличение подвижности ребер и диафрагмы. При выполнении динамических дыхательных упражнений важно амплитуду и темп упражнения согласовывать с глубиной и ритмом дыхания.

Вдоху способствуют упражнения, связанные с выпрямлением туловища, разведением рук в стороны и их подъемом до уровня плеч; выдоху — упражнения сгибания туловища вперед, приседания, сведения и опускания рук.

Для улучшения вентиляции верхушек обоих легких упражнения лучше выполнять при «освобожденном» верхнем плечевом поясе (руки на талии). При наклоне туловища в сторону с фиксацией или подниманием противоположной руки и при одновременном вдохе улучшается дыхание в нижних отделах легких на стороне поднятой руки. Повороты и наклоны туловища с одновременным подъемом вверх руки, противоположной наклону, способствуют увеличению подвижности диафрагмы, растяжению плевральных спаек, улучшению вентиляции легких.

Динамические дыхательные упражнения полагают формированию навыков рационального сочетания дыхания и движения.

В занятиях ЛФК изолированно дыхательные упражнения не применяются, так как они вызывают утомление дыхательных мышц.

Звуковая гимнастика

Звуковая гимнастика — специальные дыхательные упражнения, заключающиеся в произнесении определенным способом согласных звуков — жужжащих (ж, з), свистящих и шипящих (с, ф, ц, ч, ш), рычащих (р) и их сочетаний.

Механизм лечебного эффекта: вибрация голосовых связок передается на гладкую мускулатуру бронхов, легкие, грудную клетку, уменьшая спазм бронхов и бронхиол.

В начале занятий соотношение вдоха к выдоху составляет 1:1. Цель занятий — нормализовать это отношение как 1:2. Выдох должен быть вдвое дольше вдоха.

Все звуковые упражнения нужно выполнять медленно, спокойно, без какого-либо напряжения, в строгом соответствии с физическим состоянием пациента. Упражнения должны вызывать чувство облегчения и удовольствия, а не утомления.

Для звуковой гимнастики характерны следующие особенности дыхания: вдох через нос (1–2 с), пауза (1 с), активный выдох через рот (2–4 с), пауза (4–6 с).

Вдох должен быть через нос плавным, бесшумным и глубоким. При медленном, спокойном вдохе и последующей паузе после вдоха происходит обмен газов в альвеолах и полное смешение вдыхаемого воздуха с альвеолярным. При обычном частом дыхании это происходит в меньшей степени.

После небольшой паузы медленный выдох через рот. После выдоха также следует пауза, но более продолжительная. В определенный момент выдоха происходит сдавление бронхов и перекрытие их просвета. Это компенсаторная реакция, направленная на то, чтобы не допустить уменьшения остаточной емкости, иначе неизбежны глубокие нарушения газообмена. Для тренировки дыхательных мышц в звуковые упражнения следует включать согласные (п, т, к, ф, с), требующие наибольшей силы при произнесении. Наименьшая сила воздушной струи — при произнесении сонант (м, н, л, р).

Систематическое и методически правильное выполнение приемов звуковой гимнастики приводит к равномерной ритмичной работе всего дыхательного аппарата.

Все звуки следует произносить строго определенным образом в зависимости от цели гимнастики. При бронхиальной астме жужжащие, рычащие, шипящие звуки произносятся громко, энергично, возбуждающе. При хронической обструктивной болезни легких с выраженной дыхательной недостаточностью — мягко, тихо, можно шепотом (успокаивающе).

Комплекс специальных упражнений, усиливающих вдох

1. Вдох через зажатый нос, когда при вдохе ноздри слегка сжимаются с боков двумя пальцами (указательным и большим). Поскольку вдох при этом производится с некоторым сопротивлением воздушному потоку, это упражнение

исключает резкие колебания внутригрудного давления, что улучшает распределение воздуха в легкие.

2. Вдох поочередно одной ноздрей, выдох через другую, ранее зажатую.

3. Вдох через небольшое отверстие в середине сложенных в трубочку и вытянутых вперед губ (имитация вдоха через соломинку или узкую трубочку).

4. Вдох двумя углами рта, когда воздух проходит лишь через небольшие отверстия в углах широко растянутых, как в улыбке, губ, сжатых посередине.

5. Вдох поочередно одним углом рта. Для этого оставляют при вдохе лишь небольшое отверстие в одном углу рта, остальную часть губ сжимают.

Включать эти упражнения, тренирующие вдох, следует через 2–3 недели регулярных занятий звуковой гимнастикой. Критерий возможности их применения — отсутствие у пациента после их выполнения каких-либо затруднений дыхания (дыхательного дискомфорта).

По мере усвоения звуковых упражнений в занятия звуковой гимнастикой включаются гимнастические упражнения. Перед ними выполняется несколько звуковых упражнений с обязательными упражнениями — «очистительным выдохом» и «закрытым стоном».

Гимнастические упражнения при звуковой гимнастике могут выполнять группами пациентов по 4–6 человек после достаточной тренировки и значительного улучшения состояния. Вначале большинству пациентов требуется много времени для освоения и правильного выполнения звуковых и гимнастических упражнений. Поэтому продолжительность занятий колеблется от 5–6 мин (при четком выполнении) до 30 мин (при замедленном овладении навыками правильного выполнения упражнений и плохой координации движений).