**Дыхательная гимнастика
для детей, больных бронхиальной астмой**

*Главной задачей ЛФК (или физических упражнений) при легочной патологии является восстановление нарушенной функции легких.*

Известно, что частота и тип дыхания меняются в зависимости от положения больного. Так, в горизонтальном положении лежа на спине объем грудной клетки соответствует фазе вдоха, диафрагма приподнята, функция брюшных мышц ограничена, выдох затруднен. В положении лежа на животе преобладает движение ребер нижней половины грудной клетки (больше сзади).

В исходном положении лежа на боку блокируются движения грудной клетки на опорной стороне, противоположная сторона двигается свободно. Вертикальное положение (стоя) – лучшая позиция для выполнения дыхательных упражнений, так как грудная клетка и позвоночник могут свободно двигаться во всех направлениях. В положении сидя преобладает нижнебоковое и нижнезаднее дыхание, а брюшное дыхание затруднено; в положении сидя с прогнутой спиной верхнегрудное и брюшное дыхание несколько облегчаются.

При легочной патологии (пневмонии, бронхите, плеврите и др.) ухудшается кровоснабжение легких и бронхов, наблюдаются малая экскурсия (подвижность) грудной клетки, поверхностное дыхание, снижение силы дыхательной мускулатуры, что способствует венозному и лимфатическому застою и нарушает отхождение мокроты. Кроме того, застойные явления приводят к возникновению гипостатической пневмонии.

Применение физических упражнений при легочной патологии направлено на нормализацию крово- и лимфообращения и тем самым – на ликвидацию застойных явлений в легких.

Систематическое и раннее применение лечебной гимнастики (ЛГ) способствует нормализации частоты и глубины дыхания, улучшению выделения мокроты, дренажной функции, ликвидации застойных явлений и др. Массаж воротниковой области, грудной клетки, активизация дыхания способствуют отхождению мокроты.

Эффективность применения ЛГ у больных с легочной патологией зависит от интенсивности (дозировки) выполняемых упражнений, соотношения дыхательных и общеразвивающих упражнений, исходного положения больного, а также возраста, пола, течения заболевания и функционального состояния больного.

При легочной патологии нецелесообразны ни гипервентиляция (увеличение легочной вентиляции), ни гиповентиляции (уменьшение легочной вентиляции, задержка дыхания).

При выполнении ЛГ глубина дыхания должна быть адекватной состоянию здоровья больного, течению заболевания, возрасту и функциональному состоянию его организма.

Активизация дыхания со сменой исходного положения улучшает дренажную функцию бронхов и увеличивает глубину дыхания. ЛФК способствует восстановлению подвижности ребер при операциях на легких и сердце, улучшению вентиляции легких за счет усиления микроциркуляции в легочных капиллярах, облегчает работу сердца, укрепляет дыхательную мускулатуру и т. д.

В последние годы в практику оздоровительных гимнастик все чаще стали входить уникальные по своему воздействию на организм, и прежде всего на его дыхательную систему, методы лечебной физкультуры. К ним в первую очередь относятся дыхательные упражнения по различным методикам.

**Дыхательная гимнастика
по методу Э. В. Стрельцовой**

С целью реабилитации заболеваний органов дыхания доктором Э. В. Стрельцовой в середине 80-х годов предложена методика под названием «респираторная гимнастика». Эта гимнастика тренирует механизмы, управляющие дыханием, в том числе дыхательные мышцы. В основу метода Э. В. Стрельцовой входит формирование навыков полного дыхания (элементы йоги), развивающих подвижность грудной клетки и диафрагмы, тренирующих мышцы, прямо или косвенно участвующие в акте дыхания, в сочетании с гимнастическими упражнениями общеукрепляющего характера.

Для формирования полного дыхания Э. В. Стрельцова совместно с А. Н. Кокосовым предлагают ряд статистических упражнений. Суть таких оздоровительных упражнений заключается в следующем.

1. Верхнегрудное дыхание является частью полного дыхания. Чтобы правильно его выполнить, необходимо в занятия ЛФК ввести упражнения на тренировку верхнегрудного дыхания. Такие упражнения выполняются из исходного положения сидя, откинувшись на спинку стула, ноги при этом вытянуты, одна рука лежит на груди, другая – на животе. На вдохе грудная клетка поднимается вверх, на выдохе – опускается. Движения контролируются руками. При выполнении этого типа дыхания возникает напряжение дыхательного акта.

2. Нижнегрудное, или реберное, дыхание связано с работой строго определенных отделов грудной клетки. Во время вдоха диафрагма растягивается и поднимается вверх, то есть в дыхании участвуют преимущественно срединно расположенные сегменты легких. Здесь выделяется боковое дыхание. При выполнении его вытягивается низ живота. Тренировку такого дыхания авторы рекомендуют использовать как для коррекции индивидуальных нарушений, так и для овладения полным дыханием. Тренировку данного вида дыхания предлагается делать из исходного положения стоя либо сидя на краешке стула. Кисти рук при этом плотно охватывают нижнебоковые отделы грудной клетки, пальцы вперед. На вдохе нижнебоковые отделы грудной клетки расширяются в стороны, на выдохе кисти рук сдавливают ее, и грудная клетка опускается, возвращаясь в исходное положение.

3. Дыхание диафрагмой и животом происходит при участии нижних долей легких. Для их вентиляции упражнения даются из исходного положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Одна рука лежит на груди, другая – на животе. На вдохе брюшная стенка поднимается вверх вместе с рукой, вторая рука лежит на груди и остается неподвижной. На выдохе живот втягивается, при этом лежащая рука надавливает на него.

Авторы метода рекомендуют также включать дыхательные упражнения для удлинения фазы выдоха. Это достигается различными способами. Наиболее распространенным из них является дыхание на выдохе через трубочку длиной 20 см, диаметром 0,3–0,4 см. Кроме всего прочего, при данной методике применяются звуковые упражнения: произносятся гласные (*А, О, У, И* и т. д.) и согласные (*Ж, 3, Р* и др.) звуки и их сочетания (*БРАХ, БРР, ЖУК* и т. д.).

**Дыхательная гимнастика Комо**

Специалистами по лечебной физкультуре Э. А. Колякиной и Л. В. Москалевой предложена методика лечебной гимнастики (гимнастика Комо) при различных заболеваниях органов дыхания. Особенностями такой оздоровительной гимнастики являются:

1. Применение специальных упражнений для снятия спазма проводящих дыхательных путей и улучшения фазы выдоха.

2. Снижение тонуса дыхательных мышц, осуществляющееся путем применения физических упражнений расслабляющего характера для верхнего плечевого пояса.

3. Увеличение подвижности позвоночника и плечевых суставов.

4. Укрепление дыхательных мышц, участвующих в фазе выдоха.

Большое значение имеют упражнения общеукрепляющего характера с постепенно возрастающей нагрузкой.

Лечебная гимнастика проводится, как правило, один раз в день, однако некоторым больным рекомендуются еще дополнительные занятия специальными упражнениями в течение дня. Могут использоваться две формы занятий: индивидуальная и групповая.

Перед началом курса лечебной гимнастики больному проводят клиническое исследование крови, снимают ЭКГ, измеряют показатели внешнего дыхания (частоту дыхания, его глубину, бронхиальную проходимость и др.), определяют толерантность к физической нагрузке. Подобные «процедуры» рекомендуется проводить один раз в месяц. Курс лечения обычно составляет 3–6 месяцев.

Применение лечебной физкультуры по методике Комо на протяжении лечебного курса целесообразно разбить на три периода: *щадящий, щадяще-тренировочный и тренировочный*.

В начальном щадящем периоде необходимо, прежде всего, обучить больного правильному дыханию (в покое, при ходьбе и при выполнении гимнастических упражнений). Обучение правильному дыханию начинается с теоретического раздела. Больному следует дать общее понятие о частоте дыхания в минуту, его глубине и вентиляции, процессах газообмена; ознакомить с разновидностями типов дыхания, заострить внимание на вопросе участия дыхательной мускулатуры в осуществлении фазы выдоха и вдоха; объяснить в доступной форме характер нарушений в организме, возникающих при заболеваниях органов дыхания.

После теоретической подготовки переходят к практическому разделу. Прежде всего больного обучают правильному дыханию в состоянии покоя, затем – правильному дыханию с одновременным движением конечностей и туловища (на месте и в движении). При этом важно обратить внимание на согласованность амплитуды и темпа выполняемых движений с ритмом и глубиной дыхания. Больной должен знать, что если согласованность отсутствует, то движения конечностей или туловища не будут соответствовать дыханию, а дыхательные упражнения будут нарушать динамику выполняемого упражнения.

Для людей, страдающих бронхиальной астмой, важно сделать особый акцент на фазе выдоха и на том, чтобы дыхание у них было свободным и спокойным. Обучение правильному дыханию проводится в зале лечебной гимнастики. Как показал опыт работы авторов, для обучения правильному дыханию в покое, при ходьбе и при выполнении элементарных физических упражнений необходимо всего три занятия.

1-е занятие предусматривает ознакомление с правильным выполнением дыхательной гимнастики. Больные под руководством методиста выполняют дыхательные упражнения в состоянии относительного покоя и в движении. Затем предлагается разобраться в комплексе лечебной гимнастики с поэтапным его освоением, то есть от 1 до 6 упражнений, соблюдая принцип «от простого к более сложному».

2-е занятие направлено на установление толерантности к физической нагрузке индивидуально каждого больного. Проверяется правильность выполнения дыхательных упражнений и осваивается следующий этап лечебной гимнастики – 1–6 упражнений, которые предусматривают увеличение подвижности суставов.

На 3-м занятии больные выполняют предыдущие два этапа лечебной гимнастики и тщательно отрабатывают третий – для мышц брюшного пресса и спины.

С 4-го занятия и далее больные приступают к выполнению предыдущего комплекса лечебной гимнастики.

Через две недели переходят к щадяще-тренировочному режиму, который по своей длительности оказывается самым продолжительным – 3–4 месяца. К задачам щадяще-тренировочного режима относятся следующие: уменьшить и снять спазмы бронхиальной мускулатуры; активизировать трофические процессы в тканях; укрепить организм в целом; восстановить расстроенные функции дыхания; предотвратить развитие деформаций грудной клетки и позвоночника; закрепить правильные навыки дыхания при покое и ходьбе.

В комплексе лечебной гимнастики лечебно-тренирующего режима выделяются три части.

Вводная часть – 7–10 минут. Ее задачи: подготовить организм к предстоящей физической нагрузке, формированию двигательного навыка с обучением умению управлять дыханием.

Основная часть – 15–20 минут. Выполнение специальных дыхательных упражнений, а также упражнений, направленных на увеличение подвижности суставов, особенно плечевых и позвоночника, укрепление мышечно-связочного аппарата. Здесь необходимо уделять внимание также мышцам спины и брюшного пресса и упражнениям, носящим расслабляющий характер бронхиальной мускулатуры и всего мышечного аппарата.

Важной задачей этой части является тренировка дыхательных мышц, особенно тех, которые обеспечивают фазу выдоха.

Заключительная часть – 10 минут. Ее задача: снижение общей реакции организма после выполнения физической нагрузки в основной части урока, закрепление элементов правильного дыхания. Аутогенная тренировка.

Итак, мы видим, что если тем или иным видом лечебной дыхательной физкультуры заниматься систематически, то результаты в скором времени не замедлят сказаться. И это касается не только органов дыхания, но и всего организма в целом.

**Статические дыхательные упражнения,
направленные на изменение типа дыхания**

1. Диафрагмальное дыхание.

И. п.: лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Правая рука согнута в локте, лежит ладонью на животе, левая – на груди. Вдох: брюшная стенка вытягивается, правая рука поднимается, левая неподвижна. Выдох: живот втягивается, при этом правая рука слегка сдавливает брюшную стенку, левая неподвижна. Вдох – через нос, выдох – через рот, сначала выдох спокойный, а по мере овладения этим типом дыхания выдох усиливается и завершается предельным напряжением мышц передней брюшной стенки.

2. Грудное дыхание.

И. п.: то же. Вдох: правая рука неподвижна, левая поднимается вверх за счет поднимания грудной клетки, выдох: правая рука неподвижна, левая опускается вниз, вдох – через нос, выдох – через рот.

3. Полное дыхание.

И. п.: то же. Вдох: одновременно поднимаются правая и левая руки. Выдох: одновременно опускаются правая и левая руки. Вдох – через нос, выдох – через рот.

Исходное положение потом меняют: сначала сидя, потом удобно откинувшись на спинку стула, а затем стоя; в основном акцентируют, внимание на диафрагмальном типе дыхания.

**Специальные динамические дыхательные упражнения**

1. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны на уровне плеч, максимально отведены назад, ладони повернуты вперед, пальцы широко врозь. На счет 1 – мгновенно руки скрестить перед грудью, локти под подбородок так, что кисти рук ударяют по лопаткам (одновременно производится громкий мощный выдох). На счет 2 – плавно принять исходное положение (спокойный вдох).

2. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, на носках, прогнувшись, руки вверх, в стороны. На счет 1 – опускаясь на ступню, наклон вперед, согнувшись, руки через стороны скрестить перед грудью, хлест кистями по лопаткам (мощный, громкий выдох максимально возможной глубины). На счет 2–3 – в наклоне руки плавно разводятся в стороны и скрещиваются перед грудью, хлест кистями по лопаткам 2–3 раза (предельным напряжением мышц передней брюшной стенки завершать выдох). На счет 4 – и. п. (спокойный вдох).

3. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, на носках, прогнувшись, руки вверх назад, кисти в «замок». На счет 1 – опускаясь на ступню, глубокий наклон вперед согнувшись, хлест вперед вниз назад, как рубка топором (громкий, мощный выдох). На счет 2 – и. п. плавно (спокойный вдох).

4. И. п.: стоя, ноги на ширине «лыжни», легкий наклон вперед и приседание, правая рука вперед, кисть «сжимает лыжную палку», левая далеко сзади, кисть раскрыта, «лыжная палка на ремешке».На счет 1 – плавно, в меру приседая, правая рука вниз назад к бедру, левая вперед вниз к бедру (мощный выдох, завершаемый в момент сведения рук у бедер); выпрямляясь, левая рука вперед, «кисть сжимает лыжную палку», правая далеко назад, кисть раскрывается (спокойный вдох). На счет 2 – и. п.

5. И. п.: стоя, ноги на ширине ступни, легкий наклон вперед, руки впереди на ширине плеч, кисти сжимают «лыжные палки». На счет 1 – опускаясь на ступню, полуприсесть, наклон вперед до касания брюшной стенкой бедер, руки вниз назад, кисти раскрываются (мощный громкий выдох). На счет 2–3 – оставаться в наклоне, активное завершение выдоха сокращением мышц передней брюшной стенки. На счет 4 – и. п. (спокойный вдох).

6. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, правая рука вперед вверх, кисть сжата для «гребка», левая симметрично сзади, кисть расслаблена. На счет 1–2 – 4 быстрых круга руками, как при плавании кролем на груди (мощный выдох с сокращением мышц передней брюшной стенки). На счет 3–4 – два медленных круга (спокойный вдох).

7. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, правая рука вверх, кисть повернута вправо и сжата для «гребка», левая внизу, расслаблена и повернута назад. На счет 1–3 – три круга руками, как при плавании кролем на спине, легкие повороты туловища вслед за «гребущей» рукой (мощный, громкий выдох с сокращением мышц передней брюшной стенки). На счет 4 – один круг руками (спокойный вдох).

8. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, высоко на носках, легкий наклон вперед, руки вперед, вверх, кисти сжаты для «гребка». На каждый счет – «гребок» (и. п.: руки вниз назад, к бедрам, опускаясь на ступню, легкое сгибание ног в суставах и увеличение наклона – мощный выдох; руки через стороны вверх вперед, кисти расслаблены), как при плавании баттерфляем, и т. п. (вдох).

9. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, на носках, руки вверху, кисти повернуты вперед и сжаты для «гребка». Опускаясь на ступню, руки в стороны вниз к бедрам (мощный громкий выдох), поднимаясь на носки, руки вперед вверх, кисти расслаблены, и. п. (мощный вдох).

10. И. п.: упор лежа. На счет 1 – упор присев (мощный выдох), На счет и – и. п. (спокойный вдох). Темп: оба движения за 1–2 с.

11. И. п.: левая нога в полуприседе, носком влево, правая – вперед, на пятку, носок вправо, голова поднята, руки согнуты в локтях, кисти на поясе. На счет 1 – подскок вверх и приседание, пятки вместе, носки врозь (мощный выдох). На счет 2*–* подскок, меняя положение ног, и. п. (спокойный вдох). Темп: оба движения за 1–2 с.

12.И. п.: стоя правым боком у опоры, правая нога отведена назад, согнута в колене, стопа в воздухе, правая рука держится заопору на высоте плеча. На каждый счет – предельно высокий мах правой ногой вперед вверх до касания бедром груди и плеча (мощный выдох) и максимальный мах, назад (спокойный вдох). Темп: 1 счет – за 1 с. То же левой ногой.

13. И. п.: стоя, выпад правой ногой, левая прямая сзади, носком кнаружи на внутреннем своде, правая рука согнута в локте под прямым углом, на уровне подреберья, плотно прижата к телу, кисть левой руки на локте правой руки. На счет 1 – резкий наклон вперед, прижимаясь левым предплечьем к верхней трети правого бедра (одновременно мощный выдох). На счет 2 – 7 давлением сверху вниз продолжение выдоха сокращением мышц брюшной стенки. На счет 8 – и. п. (вдох с расслаблением мышц передней брюшной стенки и их потягивание), в этом положении хорошо откашляться.

При выполнении дыхательных упражнений рот широко открыт. Детям обычно говорят: «Покажи, как ты кусаешь яблоко». Вдох – громкий, резкий, ясно слышный. Все дыхательные упражнения завершаются сокращением передней брюшной стенки, при этом детям объясняют: «Сделай так, чтобы живот прирос к спине», особенно в тех упражнениях, где выдох более продолжительный (2, 5, 7, 13). Вдох делают через нос в зависимости от темпа выполняемых упражнений, при этом передняя брюшная стенка выпячивается («надуй арбуз»). Выдох должен производиться без глубокого вдоха, так как предварительный глубокий вдох может вызвать рефлекторное раздражение рецепторов слизистой оболочки трахеи и бронхов и после выдоха – сильный кашель.

**Методика К. П. Бутейко**

Методика была предложена в первую очередь для лечения бронхиальной астмы. Исследования, проведенные в ряде научно-исследовательских институтов, показали эффективность модифицированного метода волевого уменьшения глубины дыхания при лечении бронхиальной астмы у детей и взрослых в комплексной терапии с медикаментозными и физиотерапевтическими методами. Метод лечения *волевой ликвидацией глубокого дыхания* (ВЛГД) (а в большинстве случаев желательно применять модифицированный метод волевого уменьшения глубины дыхания, с чем, кстати, согласен и К. П. Бутейко) является, таким образом, довольно эффективным для больных, страдающих бронхиальной астмой (да и рядом сердечных заболеваний). Но только при одном важном условии: если он грамотно проводится. Какие же наиболее частые ошибки наблюдаются у больных при проведении ВЛГД?

1. Недостаточно усвоена психологическая установка на то, что причиной болезни является глубокое дыхание. Вот почему, приступая к данному методу лечебной дыхательной гимнастики, необходимо вначале проконсультироваться со специалистом по ЛФК.

2. Увлечение задержками дыхания приводит к углублению дыхания после них и ухудшению состояния.

3. Волевую ликвидацию (там, где она показана) глубокого дыхания подменяют спорадической задержкой дыхания.

4. Внимание больного сосредоточивается не на глубине, а на частоте дыхания, а редкое дыхание приводит к его углублению.

Но если больной правильно тренируется, т. е. уменьшает дыхание (глубину вдоха), то это вначале вызывает учащение дыхания, что подтверждает правильность проведения тренировок.

5. Во время измерения максимальной задержки дыхания (МЗД) смотрят на часы, стараясь затянуть паузу, в то время как по секундной стрелке нужно отмечать только начало и конец ее.

6. Путаются понятия «пауза» и «задержка дыхания».

**Физиологические механизмы действия ВЛГД**

Применение поверхностного трехтактного дыхания по методу К. Бутейко является одним из наиболее эффективных немедикаментозных методов купирования бронхоспазма при бронхиальной астме.

К. Бутейко в результате многочисленных экспериментов удалось доказать, что именно глубокое дыхание, которое ведет к дефициту углекислого газа в легочных альвеолах, является одной из причин многочисленных патологий. Глубокое дыхание создает дефицит СО2 в легких и крови, что вызывает спазмы сосудов бронхов, спазмы гладкой мускулатуры всех органов, увеличение секреции слизи, уплотнение мембран, то есть увеличение холестерина, которое приводит к атеросклерозу, тромбофлебиту, инфаркту; оно же вызывает сужение кровеносных сосудов, склероз сосудов бронхов. Эти факторы уменьшают приток О2 к клеткам мозга, сердца, почек и др. органов, то есть создают гипоксию. Иначе говоря, чем глубже дыхание, тем меньше СО2 в крови и тем меньше О2 попадает в жизненно важные центры организма. Именно поэтому очень важно, чтобы артериальная кровь содержала достаточное количество СО2. Для этого необходимо перекрыть главный канал потерь СО2 из альвеолярного газа – это глубокий вдох, при котором альвеолярный газ разбавляется воздухом, и идущий за ним мощный выдох, с которым из легких выносится часть альвеолярного воздуха вместе с СО2.

Результатом задержки дыхания является накопление в крови и в клетках органов и тканей углекислого газа, который, в свою очередь, играет важную роль в жизнедеятельности организма и имеет 4 «чудесных» свойства:

1) лучшее сосудорасширяющее средство;

2) прекрасное анестезирующее средство, которое является транквилизатором (успокоителем) нервной системы;

3) способствует синтезу аминокислот, без которого нарушается обменный процесс, порождая целый ряд различных заболеваний;

4) играет большую роль в деятельности дыхательного центра, возбуждая его.

Механизм терапевтического действия дозированного кислородного голодания в определенной степени аналогичен механизму действия не предусмотренных природой и не потребных организму химических препаратов – таблеток, стимулирующих нервную систему. Разница в том, что кислородное голодание экологически чисто, а химические препараты в большинстве своем разрушают нервные структуры.

Около 1 % людей дышат нормально, а большинство имеют глубокое дыхание, и это вызывает тревогу! К. Бутейко предложил метод ВЛГД – волевой ликвидации глубокого дыхания. Методика ВЛГД основана на трехтактном поверхностном дыхании с максимальной паузой дыхания на выдохе, а также на психогенном воздействии, заключающемся в постепенном уменьшении глубины дыхания до нормы путем постоянного расслабления дыхательной мускулатуры (под контролем специальной аппаратуры и под наблюдением специалистов) либо до ощущения легкого недостатка воздуха. Внимание нужно сосредоточивать на глубине, а не на частоте дыхания.

**Показания и противопоказания к применению ВЛГД**

**Показания к применению ВЛГД:** наличие синдрома гипервентиляции (глубокого дыхания и дефицита углекислого газа в легких), что, как правило, и наблюдается при:

– бронхиальной астме;

– хроническом бронхите;

– ишемии сердца;

– стенокардии;

– гипертонии;

– гипотонии;

– эмфиземе;

– профилактике инфаркта миокарда.

**Противопоказания:**

Противопоказания к применению ВЛГД (относительные; здесь право выбора остается за врачом) – это психические заболевания и умственные дефекты, не позволяющие пациенту понять суть метода и освоить способ лечения заболевания; инфекционные заболевания в остром периоде; частые кровотечения; обострение хронического тонзиллита.

**Методика применения ВЛГД**

Перед началом лечения автор рекомендует провести пробу с глубоким дыханием. Если у пациента в момент исследования возникает приступ удушья, то ему необходимо тут же уменьшить глубину дыхания, то есть дышать очень поверхностно, с включением пауз после выдоха на 3–4 секунды, вплоть до уменьшения или исчезновения удушья (приблизительно не более 5 минут). После прекращения приступа пациенту предлагается вновь углубить дыхание, зафиксировав приступ удушья. Проба считается положительной, если самочувствие пациента при углублении дыхания ухудшается, а при поверхностном дыхании улучшается. Данная проба не может быть проведена, если пациент за 4–6 часов до этого принимал бронхорасширяющие средства. Если пациент в какой-то степени положительно реагирует на проводимую пробу, то в процессе освоения им методики ВЛГД лекарства, снимающие спазм бронхов, следует принимать в уменьшенной дозе. В дальнейшем, при улучшении состояния больного, гормональные препараты постепенно отменяются. Перед началом занятий К. П. Бутейко рекомендует объяснить пациенту, каким должно быть «нормальное дыхание» в покое и при физической нагрузке, познакомить его с тем, что дыхание состоит из вдоха, выдоха и паузы; дышать необходимо через нос, вдох медленный, 2–3 секунды, как можно более поверхностный (0,3–0,5 л), почти незаметный на глаз, за ним следует спокойный, пассивный, полный выдох и т. д. Частота дыхания при этом должна быть 6–8 раз в минуту.

Тренировка проводится постоянно, не менее 3 часов в сутки. В покое, а затем в движении, усилием воли пациент уменьшает скорость и глубину вдоха, а также вырабатывает паузу после долгого спокойного выдоха, стремясь постепенно приблизить дыхание к нормальному. Кроме того, следует не менее 3 раз в сутки (утром, перед обедом и перед сном) проводить по 2–3 максимальные задержки дыхания после выдоха – до 60 секунд и более. Исходное положение при этом – сидя, в удобной и расслабленной позе. После ненасильственного выдоха нужно зажать нос двумя пальцами в конце выдоха и зафиксировать время начала и конца паузы до появления ощущения предельной трудности задерживать дыхание. После каждой задержки дыхания пациент должен 2–3 минуты отдохнуть на «малом» дыхании. По мнению автора, такие задержки дыхания нормализуют содержание углекислоты в крови, снимают удушье и способствуют выздоровлению.

Изучение методики ВЛГД начинается также с измерения КП (контрольной паузы), ВП (волевой паузы) и МП (максимальной паузы).

Испытуемый удобно садится, принимает правильную осанку, лицо обращено вперед, глаза смотрят вверх, губы следует сложить трубочкой и слегка надуть. Необходимо сосредоточиться на нормальном дыхании, запомнив ощущения обычной величины вдоха. Дыхание осуществляется через нос. Затем на уровне обычного выдоха делается задержка дыхания и включается секундомер. При этом можно зажать нос двумя пальцами. Нужно очень внимательно прислушаться к своим ощущениям и при появлении первого признака дыхательного дискомфорта (неприятные ощущения) отметить время на секундомере (не останавливая его) – это КП; затем продолжать задержку дыхания до предельной возможности.

 Нормальное дыхание Задержка дыхания Первый вдох



Как только появится первый императивный вдох, секундомер останавливается. Общее время задержки дыхания – это максимальная пауза МП. Разница между максимальной паузой и контрольной паузой (КП ) называется волевой паузой (ВП).

ВП = МП – КП

Для того чтобы удостовериться, что КП определена правильно, надо пробу через некоторое время повторить, но задержку делать только до точки, обозначающей КП. Если измерение КП проведено правильно, то после возобновления дыхания должен отсутствовать глубокий вдох. Для определения состояния респираторного аппарата и степени нарушения его функций следует пользоваться таблицей.

Показатели состояния организма,
формы дыхания и глубины нарушений
по показателям вентиляции легких (К. Бутейко)

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Состояние организма, формы дыхания и степени их нарушения |
| сверхвыносливость | норма | болезнь глубокого дыхания |
| поверхностное дыхание |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| КП освоивших ВЛГД или МП начина-ющих | 180 | 150 | 120! | 100 | 80 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 | 5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Граница |
| МП освоивших | 210 | 190 | 170! | 150 | 120 | 90 | 75 | 60 | 50 | 40 | 20 | 10 |
| ВЛГД, с |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СО2 А, % | 7,5 | 7,4 | 7,3 | 7,1 | 6,8 | 6,5 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,0 | 3,5 |
| Р СО2, мм рт. ст. | 54 | 53 | 52 | 51 | 48 | 46 | 43 | 40 | 36 | 32 | 28 | 24 |
| Пульс, уд/мин | 48 | 50 | 52 | 55 | 57 | 68 | 65 | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 |  |

**Эффекты ожидаемые и реальные**

При проведении лечения по методу К. П. Бутейко почти у 70 % пациентов наблюдается реакция выздоровления. Предвестниками реакции выздоровления являются: нарастание углекислого газа в альвеолярном воздухе, что подтверждается лабораторными методами исследования (приближение МЗД к 40 секундам, а у тяжелобольных – к 20 секундам), ухудшение сна либо, наоборот, сонливость, нервное возбуждение, небольшое повышение температуры тела, боли в мышцах и др. Такая «реакция выздоровления» длится обычно 2–3 дня, после чего наступает заметное улучшение здоровья.

По рекомендации лечащего врача больным (прежде всего страдающим тяжелой формой бронхиальной астмы) наряду с проводимой лечебной дыхательной физкультурой по методу К. П. Бутейко, назначаются те или иные медикаментозные средства, в том числе и гормональные.

**План занятий**

Тренировка по методу ВЛГД проводится следующим образом:

1) Разделить свой обычный по глубине вдох на несколько мини-вдохов: 1–2–3–4–5;

2) Потом нужно дышать несколько минут, «недодыхивая» одну ступеньку: 1–2–3–4; потом отдых (каждый раз замеряйте время попытки и контрольную паузу);

3) Когда 10 минут сможете дышать в таком режиме, уберите еще одну ступеньку, и так до тех пор, пока показатели не будут в норме.

Для тренировки по методике ВЛГД выделяют 3 степени интенсивности тренировки:

– легкая (контрольная), при которой ощущение недостатка воздуха такое же, как в конце контрольной паузы;

– сильная (максимальная), когда ощущение недостатка воздуха такое же, как в конце максимальной паузы;

– средняя, во время которой отмечаются промежуточные ощущения.

Если тренировка проводится правильно, то после нее ВП уменьшается примерно на 1/3 по сравнению с данными, полученными до занятия: такую тренировку можно осуществлять 15–20 минут.

Если ВП уменьшается на 1/4 (на столько же уменьшается глубина дыхания), то такая тренировка считается относительно легкой. Она может продолжаться до 30 мин и более.

Контроль динамики ВП во время тренировки позволяет определить необходимое время занятий, которое должно длиться до тех пор, пока увеличивается ВП (третьи и четвертые измерения). При максимальной интенсивности тренировки человек быстро устает, и ВП начинает уменьшаться уже через 15 мин, при средней интенсивности это наблюдается через 20–30 мин, а при слабой – через 40 мин.

Занятия по ВЛГД рекомендуется проводить утром и перед сном в любой позе: лежа, сидя, стоя. Занятия ВЛГД можно проводить и в процессе мышечной нагрузки (ходьбы, медленного бега). Но для этого сначала нужно освоить методику дыхания в покое и только после достижения КП более 20 с можно начать физическую тренировку. При правильной дозировке уменьшения глубины дыхания КП после занятия должна стать больше исходной. Для контроля за методикой ВЛГД хорошо осуществлять запись в дневнике или специальном протоколе.

Дневник тренировки по влгд

|  |  |
| --- | --- |
| День, месяц, час | Показатели измерения |
| Исходное состояние | Тренировка | Время после тренировки |
| КП | ВП | МП | КП | ВП | МП | КП | ВП | МП |