



**ИГОРЬ
ИСАЕВ**

ПАРАДОКСАЛЬНОЕ
ДЫХАНИЕ
— для начинающих —



Авторская методика

Народная книга здоровья

Игорь Исаев

**Парадоксальное дыхание
для начинающих**

2016

УДК 615.825
ББК 53.54

Исаев И. Ю.

Парадоксальное дыхание для начинающих /
И. Ю. Исаев — 2016 — (Народная книга здоровья)

ISBN 978-5-17-096806-0

Данная книга сосредоточена только на одном, хотя и узком, но предельно важном аспекте жизненных процессов человека – это дыхание. Автор занимается дыхательными техниками регулярно более 20 лет. Игорь Исаев создал собственную методику, более 10 лет опробировал и испытывал ее на себе и с определенного момента начал включать в состав своих тренировок. Это очень мощные и предельно эффективные техники. Физическим итогом применения таких техник является высокая мобилизация всего объема легких во всех их отделах, а также значительное увеличение капиллярного кровотока во всем теле, что ведет к значительному укреплению потенциала здоровья. Гимнастика способствует восстановлению репродуктивной функции у мужчин и женщин, являясь эффективным средством борьбы с бесплодием. Поможет избавиться от хронического бронхита и гайморита, преодолеть заикание, вернуть потерянный голос. Ее рекомендуют выполнять не только при заболеваниях дыхательной системы, но и при различных сердечно-сосудистых болезнях, вегетососудистой дистонии.

УДК 615.825
ББК 53.54

ISBN 978-5-17-096806-0

© Исаев И. Ю., 2016

Содержание

Введение	6
Физиология дыхания	11
Вопрос аэроинов	23
Биохимия дыхания	30
Конец ознакомительного фрагмента.	34

Игорь Исаев

Парадоксальное дыхание для начинающих

*«Можно дышать со стыдом и стеснением. А можно дышать с любовью, и это путь в бесконечность»
Джалаладдин Руми*

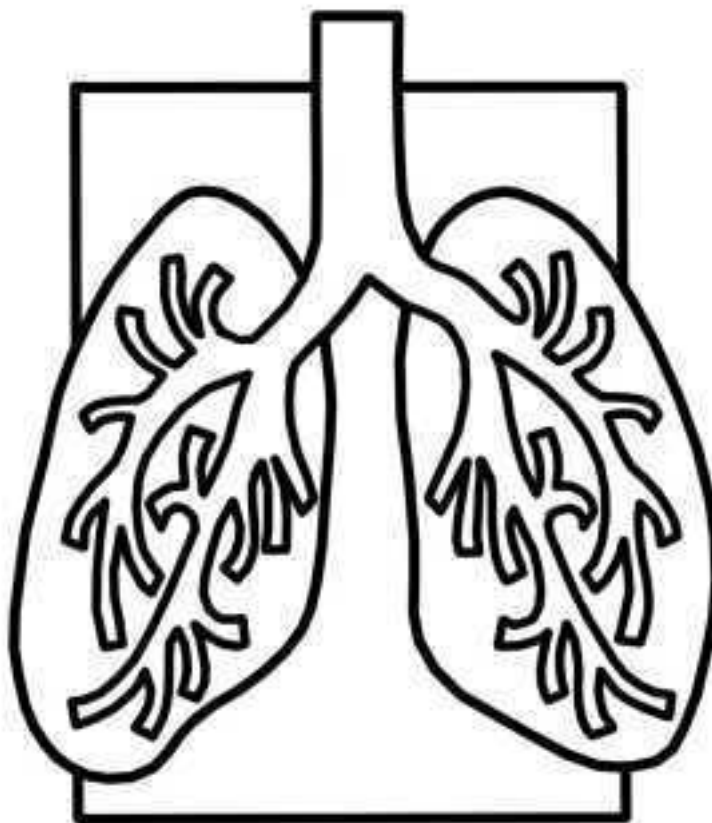
Введение

Дыхание свободы, вздох облегчения, испустить дух, вдохнуть жизнь... Как много говорят о жизненном состоянии человека эти поэтические метафоры связанные со словом дыхание. Единый семантический корень слов *душа* – *дышать* – *дыхание* практически во всех языках – не случайное явление. Слова «дыхание» и «дух» – синоним жизни, однокоренные в подавляющем большинстве мировых языков и наречий. Эта повсеместно наблюдаемая этимологическая связь между дыханием и жизнью не является случайной. И действительно, дыхание является, пожалуй, важнейшей и ведущей жизненной функцией практически всех живых организмов, в том числе и человека. «*Dum spiro, spero*» – «Пока дышу – надеюсь» – писал сосланный из имперской столицы на пустынные черноморские берега нынешней Румынии древнеримский поэт Овидий. Если без пищи сухопутные млекопитающие могут прожить достаточно долго – 30 и более дней, без воды 2–3 дня, то без кислорода необратимые изменения в клетках мозга наступают уже через 5–7 минут. У многих живых организмов интенсивный газообмен может происходить не только через легкие. Например, выведение углекислого газа у лягушки осуществляется преимущественно через кожу – примерно 85 %, то есть значительно больше чем через легкие. У человека на долю кожного дыхания приходится 1,9 % поступившего кислорода и 2,7 % выделившейся углекислоты.

Мудрецы и философы, религиозные аскеты и создатели метафизических практик, целители древности и античные зачинатели основ современной медицины всегда искали в дыхании ключи к овладению потаенными механизмами обретения совершенного здоровья, запредельного долголетия и мистических совершенств.

Великая индусская наука мистического самосовершенствования человека – йога уже в свой древнейший ведийский период активно разрабатывала различные дыхательные техники, которые должны были наделять использующего их адепта нечеловеческим могуществом, открыть врата к физическому бессмертию и запредельному совершенству. Вот как поэтично говорит об этом древнейшая Брихадараньяка упанишада, записанная в Индии где-то на самой заре первого тысячелетия до нашей эры: «*Откуда солнце поднимается и куда оно заходит, что боги делают великим законом, лишь оно есть сегодня и оно будет завтра. Пусть поэтому человек исполняет лишь один обряд. Пусть он вдыхает и выдыхает желая: «Да не овладеет мной зло смерти!»* (I;1;5;23). А вот как воспевают великие жизненные силы дыхания Каушитаки упанишада: «*Я дыхание, почитай меня как познающего Бога, жизнь и бессмертие. Жизнь – дыхание, дыхание – поистине, жизнь. Ибо дыханием достигает человек бессмертия в этом мире. Тот, кто почитает меня как жизнь, как бессмертие, достигает полного срока жизни в этом мире и бессмертия, неразрушимости в мире небесном*»(3;2). Йогические дыхательные техники отличаются большим разнообразием режимов длительности составляющих элементов и скорости чередования цикла «вдох – выдох» и задержек между ними, как и других тонких особенностей тончайших аспектов

дыхания. Дыхательные техники йоги вынесены в специальный и обособленный раздел большого методологического дерева науки йоги, который называется пранаяма. Но в пером приближении можно сказать, что в йоге существует две основные группы дыхательных техник – гипervентиляционная, где дыхание интенсифицируется, убыстряется по сравнению с состоянием покоя, и гиповентиляционная, когда дыхательный процесс значительно замедляется по сравнению с обычным, – последняя считается главной.



Китайские даосы разрабатывая свои технологии достижения могущества и бессмертия путем овладения всеми тончайшими жизненными функциями организма не менее чем индусские йоги уделяли внимание освоению дыхательных техник. В основополагающем тексте китайского даосизма – знаменитом трактате «Дао дэ цзин» легендарного мудреца Лао Цзы (6 век до н. э.) в пятой строфе говорится так: *«Пространство между небом и землей подобно кузнечным мехам, и чем больше в нем движение воздуха, тем больше выходит результатов»*. Исходя из основополагающей концепции подобия мироздания – макрокосма и человека – микрокосма последователи внутренней даосской алхимии имитировали внутри своих тел движения кузнечных мехов, разжигающих топки метафизических тигельных котлов, раздувая дыхательными техниками «кипение жизненности» в глубинных объемах туловища. Вот какие рекомендации даны в трудах Сымы Чень-чжана патриарха даосской школы Маошань, жившего в 7 веке нашей эры: *«Те, кто проглатывают дыхание, должны следовать за ним мысленно, когда оно входит во внутренние органы так, чтобы они все были пропитаны соответствующим видом дыхания. Так оно может циркулировать по всему телу и исцелять все болезни»*.

Античная натурфилософская традиция, представленная самыми блистательными философскими именами тоже с большим вниманием относилась к теме жизненного дыхания

человека, да и всех живых существ. Еще знаменитый древнегреческий мыслитель Платон в своих работах отмечал пользу от задержки дыхания при некоторых заболеваниях. Легендарные врачи той эпохи – Гиппократ, Асклепиад, Геродикос, Гален, Цельс и др. широко рекомендовали для восстановления здоровья и просветления ума наряду с телесными упражнениями, массажем и водными процедурами также и дыхательные техники.

Дыхательные техники весьма активно использовались и в православном мистицизме – исихазме и в мистическом направлении ислама – суфизме. Но в отличие от индийской йоги и китайского даосизма эти духовные течения совершенно не ставили перед собой целей даже минимального оздоровления физического тела, а преследовали за счет применения дыхательных техник чисто и исключительно религиозные и созерцательные цели.

В новое время в Европе по мере развития медицинской науки снова возродился интерес к овладению правильными режимами функционирования дыхательной системы человека. В конце XIX века немец Лео Кофлер разрабатывает свою дыхательную систему, известную как система трехфазного дыхания и пропагандирует ее через свои “Школы правильного дыхания”. Сам Лео Кофлер был певцом, но вынужден был уйти со сцены из-за туберкулеза. Это – то и заставило его искать способ выздороветь и вернуться на сцену, что он с успехом и сделал благодаря своей дыхательной гимнастике. Огромное последователей Кофлера, дыша по правилу «трехфазного дыхания» вдох – выдох – пауза, излечивалось от многих легочных заболеваний, в том числе и от такого смертельного в то время заболевания, как чахотка. Ученики Кофлера разнесли его систему трехфазного дыхания по всему свету. В начале XX века большой популярностью пользовалась оздоровительная система И. Мюллера. Она включала в себя и многочисленные дыхательные упражнения. Первая брошюра Мюллера вышла в 1904 году и в дальнейшем такие его многочисленные тоненькие книжечки с названиями «Новейшая гигиена здоровья и красоты: Гигиенические советы. Иллюстрированный сборник новейших гигиенических упражнений с 26 рисунками» или «Моя система для дам», либо «Моя система дыхательных упражнений. Пять минут в день» расходились огромными тиражами во многих странах мира. Для дыхательных упражнений Мюллера характерно глубокое и ритмичное дыхание без каких-либо пауз, и он постоянно призывает не задерживать дыхания и не делать коротких вдохов и выдохов. При этом нужно делать различные физические движения типа наклонов туловища для усиления эффекта практик. Дыхание при быстром темпе упражнений частично совпадает с движениями, а частично осуществляется “наоборот” в затрудняющей движение противофазе. Именно такой разнообразный набор тренирующих движений и делал гимнастики Мюллера весьма эффективными и дающими заметный оздоровительный эффект. В 30-е года эта система была весьма популярной и в нашей стране. Кроме дыхательной системы Мюллера в СССР в первой половине 20-го века также была распространены дыхательные упражнения Лобановой, которая прежде обучалась по системе Кофлера, а затем модернизировала его принцип трехфазного дыхания. Ольга Лобанова в 20-е годы преподавала курс дыхания в Институте ритмики и театре им. Евгения Вахтангова. Еще в ряде театров она занималась постановкой голоса актеров, много выступала в печати. В 1923 году вышла ее книга «Правильное дыхание, речь и пение». Основные принципы гимнастики Лобановой – паузы на вдохе и, особенно на выдохе и поверхностное дыхание (выдох “не до дна”). Направление О. Лобановой продолжила Е. Попова, преподаватель курса фортепьяно в Московском хореографическом училище. Зная, как снимает утомление система упражнений Лобановой, Елена Яковлевна начала учить своих учеников также и трехфазному дыханию. Через некоторое время Министерство культуры СССР ввело в учебный план хореографических училищ специальный предмет дыхательную гимнастику по методу Лобановой – Поповой. Эту работу в 50–60 годах продолжили и развили ее ученики М. Шапкин и Е. Лукьянова. Но в последние десятилетия об этой гимнастике что-то особо не

слышно. Видимо по законам диалектики она уступила место новым именам и более свежим вариантам дыхательных техник.

В 70-80-е годы в ведущих газетах нашей страны замелькали сообщения, и даже большие статьи о парадоксальной гимнастике А. Н. Стрельниковой. В молодости А. Н. Стрельникова была певицей, потеряла голос из-за перенапряжения голосовых связок, стала преподавать пение и осуществлять постановку голоса в ряде московских театров. Беспокойство за своих учеников привело ее к разработке своего комплекса дыхательных упражнений, помогающих восстановить голос.



А. Н. Стрельниковой выдано авторское свидетельство на “способ лечения болезней, связанных с потерей голоса”. Случайно Стрельникова обнаружила у своей дыхательной гимнастики дополнительные лечебные свойства. Отправная идея этой гимнастики: человек в жизни часто работает “затаив дыхание”. Такое дыхание в медицине называют поверхност-

ным. Главное – правильная организация вдоха и выдоха. Стрельникова рекомендует для этого быстрый вдох носом каждую секунду в сопровождении упражнений. Вдох активный, напряженный, короткий, обязательно шумный и обязательно через нос, “яростное нюханье воздуха”. Выдох незаметный, о нем не надо думать, он происходит сам собой (иногда пишут – выдох через рот).

В XX веке во многих странах мира большой популярностью пользовались самые различные способы ограничения дыхания. Американцы предлагали своим пациентам дышать в бумажный пакет. Заклеивали рот пластырем, заставляя тем самым своих пациентов дышать только носом, особенно во сне. Одновременно предлагались различные приборы, ограничивающие глубину дыхания и изменяющие газовый состав дыхательной смеси по сравнению с обычным воздухом. В нашей стране, например, известны камера Стрелкова или аппарат Фролова и т. д.

В 50-60-х годы прошлого века врач К. Бутейко, автор изобретения “Способ волевой ликвидации глубокого дыхания или способ ВЛГД”, продолжил линию дыхательных гимнастик направленных на волевое уменьшение глубины дыхания. Но в отличие от предшественников он подвел под свои упражнения весьма разработанную научную базу из сведений, накопленных к тому времени биологической и медицинской наукой. В общем – то, по методике и принципам дыхательные гимнастики Стрельниковой и Бутейко, да и многие иные – ближайшие “родственники”.

Если коротко анализировать все дыхательные гимнастики, возникшие за последние столетия, то все они действуют на весьма близких принципах. Методики Кофлера и Лобановой основаны на задержках дыхания и его поверхностных способах его осуществления. Система Мюллера – на затруднениях дыхания за счет параллельных физических упражнений. Гимнастики Стрельниковой – это затруднения дыхания и поверхностное дыхание. У Бутейко – тоже очень близкие методики. Оказывается, все рассмотренные нами дыхательные гимнастики построены на упражнениях, самыми главными элементами которых являются:

- искусственные затруднения дыхания;
- искусственные задержки дыхания;
- искусственные замедления дыхания;
- искусственное поверхностное дыхание.

Все эти элементы дыхательных гимнастик можно объединить одним общим названием – «обеднение» дыхания. Противоположные по стилям дыхательные гимнастики всегда основаны на активизации, форсировании дыхания, они включают в себя более глубокое и частое дыхание, они рассчитаны на достижение иных результатов и речь о них пойдет в другой части книги.

Теперь, после краткого ознакомления с историей развития и использования дыхательных техник в разных культурах и в разные эпохи, самое время внимательно ознакомиться с устройством дыхательного механизма человеческого тела, чтобы понять, как он устроен и в каких потенциально возможных режимах и с каким результатом он может действовать.

Физиология дыхания

Современное академическое определение процесса дыхания живого существа выглядит таким образом. *Дыхание – это процесс обмена газов между клетками и окружающей средой.* Хотя более верным будет обозначать дыхание как поглощение из нее кислорода (O_2) и выделение диоксида углерода (углекислого газа, CO_2). Но точнее всего называть дыханием процесс, происходящий на молекулярном уровне (клеточное дыхание), – окисление клеткой питательных веществ с высвобождением энергии, запасаемой в химических связях аденозинтрифосфата (АТФ) и частично рассеиваемой при этом в форме тепла.

Нашему организму для нормальной работы необходимо постоянное наличие нормально сбалансированного количества кислорода и углекислого газа во внутриклеточном пространстве его миллиардов клеток. Интересно, например, что мозг человека потребляет больше кислорода, чем непрерывно работающее сердце.

Но прежде чем углубляться в фундаментальные процессы обмена кислорода и углекислого газа на клеточном уровне, вначале стоит хорошо разобраться в функционировании механизмов газообмена (дыхания) на уровне работы легких и транспортировки газов кровеносной системой.

Чтобы яснее представить функциональные и резервные возможности дыхательной системы, вспомним анатомо-физиологические особенности аппарата дыхания на макроуровне организма. Этот аппарат состоит из дыхательных путей и легких.

Основа дыхательного аппарата человека и главный инструмент газообмена организма с внешней средой – легкие. Вес этого парного губчатого, эластичного органа у взрослого человека составляет 1,2 килограмма, он розового цвета у младенцев и сероватого – у взрослых (вследствие вдыхания загрязненного воздуха и просмаливания у курильщиков). Легкие расположены в грудной клетке (Рис. 1.1.).

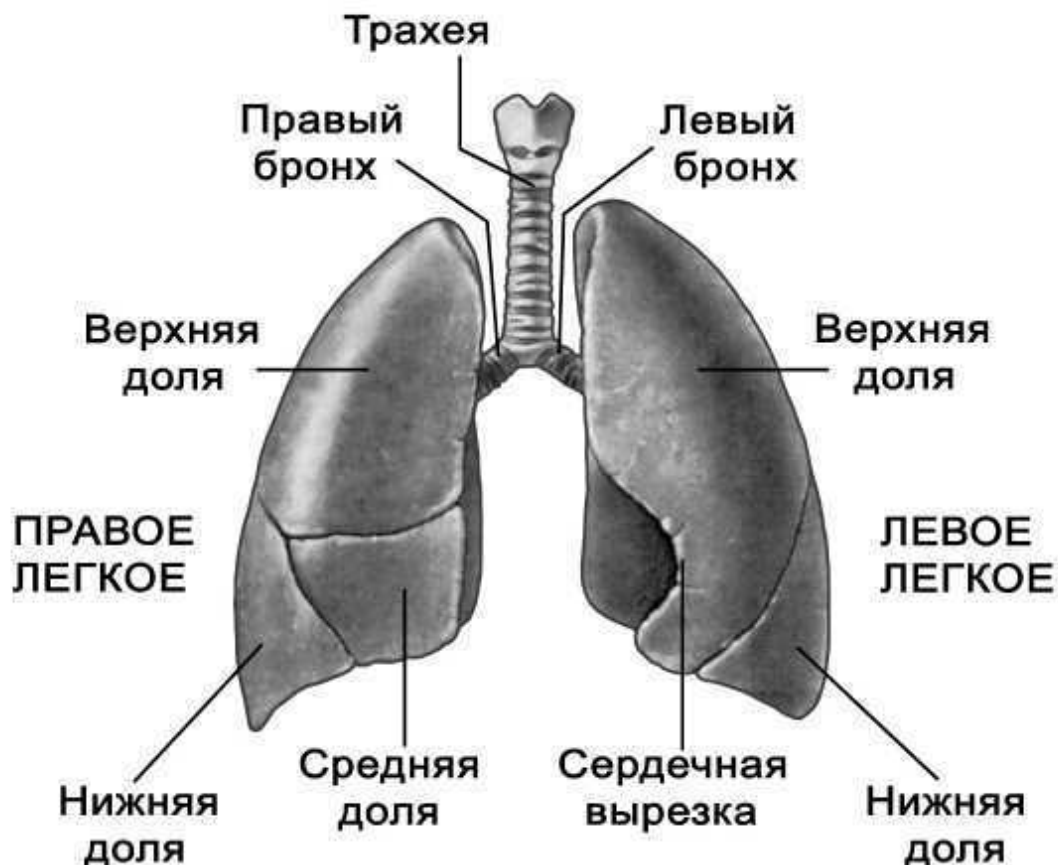
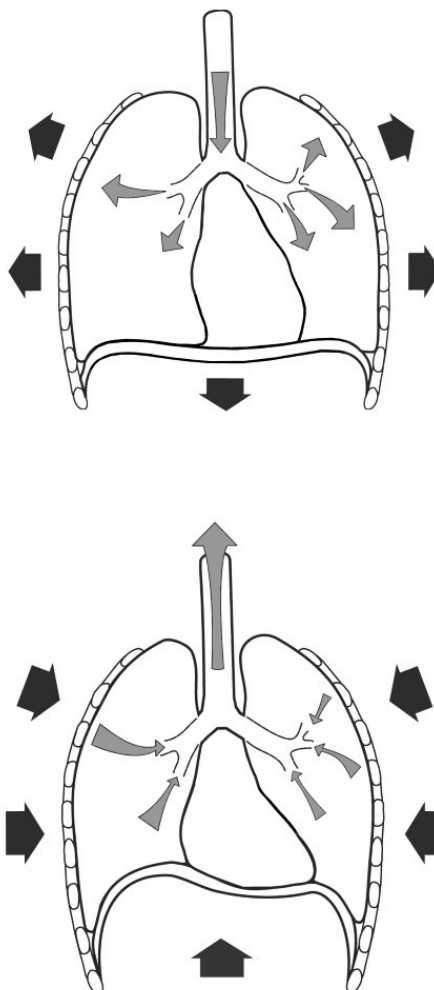


Рис. 1.1. Внешний вид легких.

Грудная клетка – это та часть туловища человека, которая находится между шеей и брюшной полостью, и которая в большей части занята легкими и сердцем. Вокруг она ограничивается спинным хребтом, ребрами, грудной костью и снизу диафрагмой – большой поперечной куполообразной мышцей. Грудную клетку можно представить коническим, со всех сторон закрытым, корпусом, коническое сужение которого направлено кверху, задняя сторона образуется спинным хребтом, передняя – грудной костью и боковины – ребрами. Скелетные мышцы, участвующие в акте дыхания весьма многочисленны, это – диафрагма, внутренние и наружные межреберные, мышцы брюшной стенки. При спокойном дыхании выдох осуществляется пассивно – без участия мышц, за счет эластической обратной тяги растянутых при вдохе легких. Во время форсированного дыхания выдох осуществляется активно – за счет сокращения экспираторных мышц. Ребер всего – двадцать четыре, по двенадцати с каждой стороны. Они идут от спинного хребта, и семь верхних пар соединяются впереди с грудной костью, пять же нижних называются «ложными ребрами», и из них только две верхних пары соединены с грудной костью хрящами, а три нижних хрящей не имеют, концы их не соединены и они свободны. В промежутках между ребрами расположены межреберные мышцы, которые и приводят в движение ребра. При дыхании межреберные мускулы раздвигают ребра, увеличивают объем грудной клетки и растягивают легкие. При этом давление в легких падает, туда по известному закону физики и устремляется воздух из атмосферы. В этом процессе дыхания все зависит от так называемых «дыхательных мускулов». Без их помощи легкие не могут двигаться, и изучение способов пользоваться

и управлять этими мускулами составляет науку о дыхании. Успешное управление этими мускулами состоит в умении расширить легкие насколько возможно больше, чтобы захватить в грудь наибольшее количество животворного воздуха.



Дыхательные пути включают в себя носовую полость, гортань, трахею, бронхи. Бронх каждого легкого дает более 20 последовательных ветвлений. Воздуховодные пути дыхательной системы разветвляются и уменьшаются в сечении в последовательности: *бронхи – бронхиолы – терминальные бронхиолы – дыхательные бронхиолы – альвеолярные ходы*. Альвеолярные ходы заканчиваются альвеолами. Огромное количество альвеол и составляет собственно легочную ткань. Альвеолы – это тонкостенные, наполненные воздухом пузырьки, густо оплетенные кровеносными легочными капиллярами. Внутренняя поверхность альвеолы покрыта слоем *сурфактанта* (поверхностно-активное вещество) (Рис. 1.3.).



Рис. 1.3. Анатомическое строение легких.

Подсчитано, что легкие среднего взрослого человека содержат около 600–700 миллионов альвеол каждая диаметром 0,2 мм. Именно в этих мельчайших «пузырьках» и происходит газообмен с кровью. Все альвеолы густо оплетены кровеносными капиллярами. В пятидесятых годах двадцатого века медицинскими исследованиями было установлено, что у людей, активно занимающихся спортом, количество альвеол и альвеолярных ходов увеличивается на 15–20 процентов по сравнению с лицами, не испытывающими регулярных и гармоничных физических нагрузок. Именно так проявляется один из очень важных анатомических и функциональных резервов человеческого организма.

В отличие от многих других органов, легкие имеют двойную систему кровеносных сосудов. Первая ее часть – это сеть кровеносных капилляров и более крупных сосудов, непосредственно обеспечивающих главную функцию легких – газообмен. Вторая часть – это специальная кровеносная система, питающая саму легочную ткань, бронхи и стенки легочной артерии. Суммарная площадь поверхности всех альвеол взрослого человека при выдохе равняется 30-ти квадратным метрам, а при глубоком вдохе, то есть при растяжении, достигает 100–120-ти квадратным метрам. Напомним, что площадь поверхности всего тела человека составляет около 2 квадратных метров. А общая внутренняя поверхность всех капилляров, находящихся в легких, достигает примерно 70 – ти квадратных метров. Одновременно в легочных капиллярах может находиться до 150 миллилитров крови, и при активной физической работе количество крови протекающей сквозь кровеносную систему легких может достигать до 30 литров в минуту.

Дыхательный цикл (цикл: вдох – выдох) новорожденного осуществляется с частотой 35 раз в минуту, у ребенка – 25 раз, у подростка – 20 раз, а у взрослого – 16–18 раз в минуту. Женщины дышат несколько чаще, чем мужчины. Мы делаем 1000 вдохов в час, 26 000 за сутки, 9 миллионов за год, а на протяжении жизни: мужчина – 670 миллионов, а женщина – 746 миллионов.

Объем воздуха, циркулирующего в легких во время каждого вдоха и выдоха, – 500 мл, и жизненно необходимо получить за одну минуту 8,5 л, 500 л в час, 12 000 л в сутки, 4 миллиона литров в год. В течение жизни мужчина вдыхает 317 миллионов литров воздуха, а женщина – 352 миллиона литров. Таким образом, одному человеку на протяжении жизни необ-

ходим объем воздуха, содержащийся в параллелепипеде высотой 67 м (что соответствует высоте 23-этажного жилого дома) с основанием, равным площади футбольного поля.

Хотя общий объем легких взрослого человека составляет примерно 5 литров, для покрытия нужд обмена веществ организму в обычных условиях необходим гораздо меньший объем – лишь 0,5 литра (дыхательный объем). Остальная часть распределяется следующим образом: 1,5 литра – это остаточный объем воздуха, а 3 литра образуют резервный объем воздуха (половина приходится на максимальный вдох, вторая половина – на максимальный выдох). У хорошо тренированных спортсменов жизненная емкость легких оказывается значительно больше и достигает величины в 7 литров и даже более. Спортивными врачами, которые работают с профессиональными спортсменами высокого уровня достижений, зарегистрировали величины объемов легких близкие к 9 литрам.

У здоровых, хорошо физически тренированных людей вся дыхательная система в состоянии покоя работает значительно экономнее. Так, частота дыхания снижается до 8—10 в минуту, одновременно несколько возрастает его глубина. При таком режиме функционирования из одного и того же объема воздуха, пропущенного через легкие, извлекается большее количество кислорода. Регулярно возрастающая при повышенной мышечной активности потребность организма в кислороде «подключает» к решению энергетических задач задействованные резервы легочных альвеол. Это сопровождается усилением кровообращения и повышением аэрации (насыщенности кислородом) легких. Считают, что такой механизм повышенной вентиляции легких укрепляет их. Кроме того, хорошо «проветриваемая» при физических нагрузках легочная ткань менее подвержена заболеваниям, чем те ее участки, которые аэрированы слабее и потому хуже снабжаются кровью.

Теперь образно проследим весь путь воздуха внутрь организма в процессе дыхания и увидим, как работают различные уровни нашей защиты от различных неблагоприятных факторов. Попав в нос, воздух сразу встречает на своем пути первую и весьма важную систему фильтрации. Это носовые волоски, первая линия защиты в борьбе против загрязняющих веществ и микрочастичек пыли. Пройдя эту миниатюрную решетку, воздух попадает на вторую «линию обороны» организма и проходит вдоль слизистой поверхности носовой перегородки. Вязкое вещество, покрывающее слизистую поверхность способно улавливать большое количество пыли из соприкасающегося с ней воздушного потока. На каждый наш вдох приходится по одному выдоху, и эти два встречных попеременных воздушных движения устанавливают в полости носа тонко выверенный микроклимат. При движении выдоха воздушные пары из легких увлажняют покровы слизистой носовых ходов, и она в здоровом организме никогда не теряет своей очищающей эффективности. Кроме улавливания частиц пыли входящий воздух вдоха очень быстро нагревается в объемах носовой перегородки. Даже в холодную погоду «заборный» воздух приобретает температуру тела, пройдя всего 3 сантиметра в носовых проходах. В носовой полости также выделяются специфические антитела, которые убивают осевшие на слизистые покровы микробы и вирусы.

Далее, миновав верхнюю часть ноздрей, воздух проникает в носовую раковину, по которой затем проходит в трахею. Уже знакомые нам слизистые оболочки полностью выстилают и поверхность трахеи, а далее обволакивают и бронхи. Поверхность трахеи усеяна тысячами мельчайших волосков, которые называются ресничками, а в общем, этот комплекс именуется мерцательным эпителием. Такие реснички постоянно согласованно колеблются, создавая что-то подобное размеренным волнообразным движениям (Рис. 1.4.). Эти движения непрерывно поднимают вверх, преодолевая силу тяжести слизь, выстилающую трубы дыхательных путей. На эту слизь прилипает практически вся пыль, которая попадает в легкие с воздухом. Несмотря на небольшую величину, мерцательные реснички в состоянии толкать вверх сравнительно крупные частицы пыли массой до 5-10 мг. Именно таким образом легкие очищаются от всякого микромусора засасываемого с воздухом, и если бы легкие не

обладали таким способом самоочищения, то они бы были полностью закупорены пылью за несколько дней. Еще такая слизь насыщена белыми кровяными тельцами – лейкоцитами и в их задачу входит убивать попавшие внутрь с воздухом микроорганизмы. Поэтому слизь вместе с задержанной пылью несет вверх и тела убитых микробов вместе с погибшими лейкоцитами. Надо заметить, что подобным мерцательным эпителием выстланы все дыхательные пути, вплоть до мельчайших бронхиол.

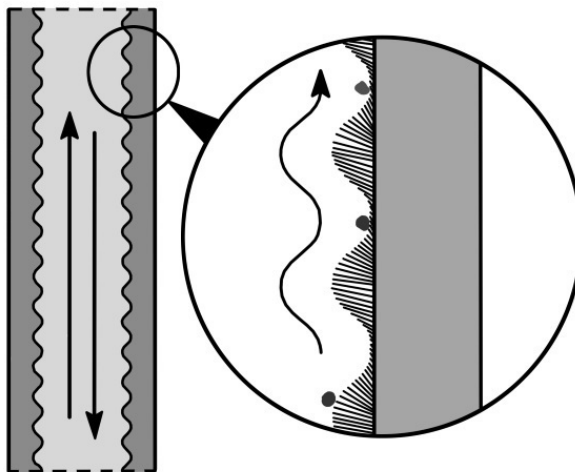


Рис. 1.4. Механизм очищения бронхов от пыли.

При повреждении или нарушении целостности мерцательного эпителия вследствие микротравм или в результате поражения агрессивными химическими веществами, в таких зонах инородные частицы не удаляются, а вредоносные микроорганизмы не уничтожаются. В результате на подобных участках резко снижается устойчивость слизистой оболочки к инфекциям, и складываются все благоприятные условия для развития заболеваний. Из не удаляемой вовремя слизи возникают пробки, закупоривающие просвет бронхов, и целые участки легких «выключаются» из процесса газообмена. Активность мерцательного эпителия серьезно подавляют различные вредные примеси воздуха, особенно это касается табачного дыма. Ведь в нем в больших количествах содержатся различные токсические вещества, самым неприятным из которых является никотин. Известно, что у некурящих скорость движения слизи составляет 10–20 миллиметров в минуту, а у активно курящих людей эта скорость не более 3 миллиметров в минуту. Естественно это резко ослабляет очищение легких от механической пыли и грязи, подавляет макрофагов и снижает эффективность их борьбы с микробами и создает все условия для возникновения инфекций в дыхательных путях.

* * *

Выше мы рассмотрели, как должна работать бронхо-легочная система у здорового человека. Но давайте зададимся вопросом – а что происходит у человека, который дышит неправильно, в ненормальном режиме и как возникают наиболее распространенные заболевания органов дыхания. Самая первая причина заболеваний легких кроется в плохой их вентиляции и в малой физической активности дыхательных мышц. Действительно, кровоснабжение различных участков легких зависит от активности их вентиляции воздухом. Чем лучше вентилируется какой-либо участок легкого, тем лучше в нем кровоток и тем лучше кровоснабжение легочной ткани в этом месте. В нормально функционирующей легочных альвеолах имеются многочисленные специальные клетки, которые называются альвеоляр-

ными макрофагами. Они защищают легочную ткань от органической и минеральной пыли, попадающей вместе с воздухом, обезвреживают микробы и вирусы и нейтрализуют выделяемые ими вредные вещества (токсины). Такие клетки – защитники проникают на внутренние стенки альвеол из крови. Соответственно, чем активнее кровоток омывает легочную ткань тем больше в ней макрофагов и эффективнее осуществляется защита от различных внешних агрессивных факторов. Но если участок легкого не наполняется воздухом, если он не пульсирует, то раздуваясь, то сжимаясь вслед за наполнением и сбросом воздуха, то в таких выключенных из процесса вентиляции объемах альвеол кровоток



Рис. 1.5. Курение, загрязненный воздух и малоподвижный образ жизни – важнейшие факторы возникновения заболевания бронхолегочной сферы человека.

резко снижен (Рис. 1.5.). В подобных участках легочной ткани все обменные процессы значительно заторможены, в том числе и функция иммунитета. Следовательно, такие участки легких становятся резко уязвимыми при вторжении самых различных болезнетворных микробов. Здесь перечень возможных заболеваний достаточно велик – от хронических бронхитов, и возникающих на их фоне эмфиземы легких и пневмоний (воспаления легких), до туберкулеза.

Надо напомнить, что и пневмонии и туберкулез в своих запущенных формах являются смертельно опасными заболеваниями. В случае активной формы туберкулеза палочка Коха быстро размножается в легких больного, разрушает легкие и отравляет организм человека продуктами своей жизнедеятельности, выделяя в него токсины. Идет процесс туберкулезной интоксикации, иначе говоря, отравления организма человека. При отсутствии лечения смертность от активного туберкулеза достигает до 50 процентов в течение одного – двух лет. В остальных 50 процентах случаев нелеченный туберкулез переходит в хроническую форму и в этом случае больной может прожить не более 10 лет в состоянии, когда с каждым годом его здоровье будет все серьезнее и серьезнее разрушаться. Здесь нужно понимать, что потенциально «поймать» возбудитель туберкулеза – микробактерию, называемую «палочкой Коха»

можно где угодно, так как инфекция передается, в основном, воздушно-капельным путем, попадая в органы дыхания от больного человека к здоровому. Поэтому и заразиться можно в самых разных случаях и совсем не обязательно в результате тесного контакта с больным. Но при этом в подавляющем большинстве случаев нормально функционирующая иммунная система в легких здорового человека обязательно должна уничтожить «залетную» болезнетворную бактерию. Но вот если легкие уже имеют многочисленные очаги «безобидных» хронических заболеваний, то и опасность получить развитие новой смертельно опасной болезни в таком случае возрастет стократно.

Другим массовым заболеванием дыхательного аппарата сегодня является астма. Это инфекционно – аллергическое заболевание, в основе которого лежит спазм мускулатуры бронхов и приступы удушья с последующим кашлем и отхождением вязкой мокроты. Согласно современным теориям, первопричиной этого заболевания является патологическая реакция организма на те или иные раздражители – аллергены в виде медикаментов, бытовых и сельскохозяйственных химикатов, табачного дыма и прочего. Кроме аллергенов в развитии бронхиальной астмы большую роль играют и нарушения регулирующих функций нервной и эндокринной систем. Стрессы, депрессии, хроническая усталость могут быть толчком к активному развитию заболевания. Установлена связь возникновения бронхиальной астмы с рядом хронических легочных заболеваний. Поэтому часто бронхиальная астма проявляется на фоне хронического бронхита или затянувшегося воспаления легких. Но первой предпосылкой к возможному формированию механизмов возникновения астмы и ее менее тяжелых болезней – предшественников является общее падение активности всех основополагающих жизнеобеспечивающих структур организма, в том числе и значительная механическая детренированность дыхательных мускулов и тканей легких, резкое ослабление кровообращения и нервной регуляции легких, исключения из процесса газообмена значительных объемов легких.

* * *

Рассмотрим, какие физиологические процессы должны происходить при правильно организованном процессе дыхания на «общеоанатомическом» уровне организма. Как человек дышит, и какие возможны режимы и стили дыхания?

Итак, первый и самый заметный выбор – дышать носом или ртом? И почему у индийских йогов существует поговорка – если ты дышишь ртом, то, значит, тебе надо есть носом. Разберемся в этом вопросе.

Во время вдоха, в спокойном состоянии, человек вдыхает примерно 1/2 литра воздуха. Если человек дышит через нос, то этот объем только частично попадает в легкие и только частично участвует в процессе газообмена. Ведь часть воздуха заполнит лишь воздухопроводящие пути (полость носа и начало носоглотки, трахеи и бронхи) и не будет взаимодействовать в воздухообмене с легкими. Последующий выдох вытесняет часть воздуха, который попал в нос и носоглотку при вдохе и частично газовую смесь, которая образуется в легких. Кислород и углекислый газ попадают в легкие

и вытесняются из них посредством конвекции и разницы в концентрациях. Состав газовой смеси в легочном объеме в этом случае поддерживается на оптимальном для организма уровне, то есть углекислый газ не удаляется оттуда в избыточных количествах. Иное дело если вдох и выдох осуществляются через рот. Большой объем носовой полости выключается из работы и теперь поток воздуха напрямую идет в легкие и резко меняет состав газовой смеси в легочном объеме, при этом концентрация кислорода там практически не изменяется, а вот концентрация углекислого газа значительно падает. Соответственно уменьшается и концентрация углекислого газа в артериальной крови.

Надо напомнить, что дыхание, осуществляемое через нос, нагревает воздух перед попаданием в бронхи и способствует очищению попадающего в организм воздуха, а значит, устраняет возможность появления в крови нежелательных микроорганизмов, пыли, пыльцы растений и других частиц, нередко вызывающих различные заболевания и аллергические реакции. Это происходит благодаря конструкции воздухопроводящих каналов носа, покрытых слизистым секретом и волосками – ворсинками, на которых остаются частицы, плавающие в воздухе. Следовательно, по всем перечисленным причинам дышать крайне желательно исключительно носом.

Второй важнейший выбор для человека стремящегося правильно научиться дышать – дышать «грудью» или «животом»? Для того, чтобы разумно ответить на этот вопрос вначале следует внимательно ознакомиться с функцией и задачами одной из самых больших мышц тела – диафрагмой. На эту тему будет очень интересно познакомиться с мнением выдающегося медика первой половины 20 – го века Александра Залманова. В его, вышедшей в 1958 году в Париже популярной книге «Тайная мудрость человеческого организма», есть целая глава, которая называется «Диафрагма – второе сердце». И хотя со времени написания этих строк прошло уже более пятидесяти лет, но ситуация в этой области медицинского знания особенно и не изменилась. Кратко приведу основное содержание этой главы.

История физиопатологии диафрагмы одновременно проста и в тоже время отчасти еще не до конца оценена. Конечно, клинически хорошо изучены диафрагмальный плеврит, паралич или поддиафрагмальный абсцесс... Диафрагму обычно считают довольно неприметной мышцей, которая на самом деле исполняет главную и важнейшую роль во всем процессе дыхания. Она сжимает и растягивает, то есть заставляет дышать нижнюю, самую большую и емкую, но всегда наименее задействованную часть легких. Анатомически в состоянии покоя диафрагма образует как бы свод над объемом брюшной полости, имея выпуклость, обращенную вверх, к легким (Рис. 1.6.).

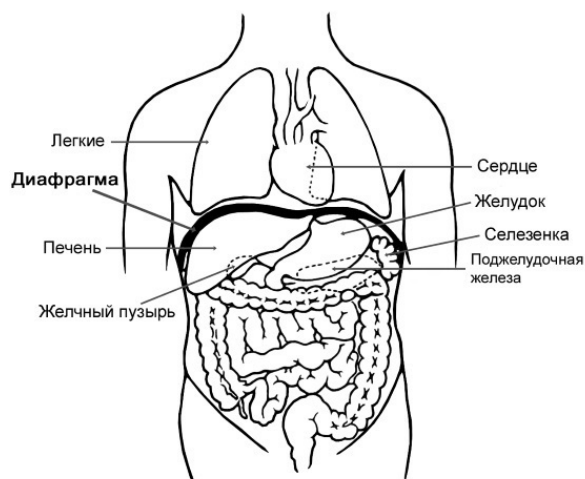


Рис. 1.6. Расположение диафрагмы в объеме тела.

Попробуем внимательно исследовать и оценить деятельность диафрагмы в механизмах обеспечения различных функций нашего организма. В теле среднего человека диафрагма движется вверх и вниз 16–18 раз в минуту; она поднимается примерно на 4 сантиметра вверх и опускается на 4 сантиметра вниз. Амплитуда этих движений составляет приблизительно 8 сантиметров. 1618 движений в минуту, или 1000 в час, или 24000 в сутки. Пытайтесь оценить количественно объем работы, производимой этой мышцей, которая при этом обладает весьма значительной площадью поверхности. Это самая сильная мышца в нашем теле;

она действует как идеальный нагнетательный насос, сжимающий – разжимающий не только объем легких, но и печень, селезенку, кишки и стимулирующий кровообращение во всей брюшной полости и в системе воротной вены. Систематически сжимая печень, диафрагма облегчает, а возможно, даже направляет поток желчи, она способствует кровообращению в печени.

Передавая пульсации изменения давления на все лимфатические и кровеносные сосуды живота, диафрагма способствует венозному кровообращению от брюшной полости к грудной клетке. Частота диафрагмальных движений в единицу времени составляет четвертую часть от частоты сердечных сокращений. Однако гемодинамическая сила (гемодинамика – учение о движении крови) диафрагмы намного больше гемодинамической силы сердечных сокращений, потому что поверхность этого нагнетательного насоса и его движущая сила намного больше движущей силы сердца. Отсюда неоспоримо следует вывод, что диафрагма работает именно как второе и весьма мощное сердце. Для четкого понимания процесса активизации кровообращения «качающими» движениями диафрагмы следует описать подробности ее анатомического положения. Итак, мышечный купол диафрагмы разделяет два обособленных объема в туловище человека – верхний объем грудной клетки и нижний объем брюшной полости.

Разделяющий туловище пополам куполообразный свод диафрагмы пересекается множеством кровеносных сосудов, в частности, нижней полой веной, которая собирает венозную кровь со всего поддиафрагмального уровня тела, иными словами, из многочисленных органов, расположенных в брюшной полости. Нижняя полая вена – это своеобразная «дренажная труба» для внутри-брюшного давления. Для иллюстрации функциональных возможностей диафрагмы проведем простую аналогию – при сжатии шара, наполненного жидкостью, давление внутри шара возрастает. Если к верхней части шара через отверстие подсоединена трубка, то давлением жидкость будет выдавливаться по этой трубке вверх. Полость живота ведет себя именно как подобный пузырь, причем нижняя полая вена играет роль трубки. Нарастающее давление на внутренние органы брюшной полости, которое возникает вследствие дыхательных усилий диафрагмы и иных мышц живота, выжимает венозную кровь из внутренних органов на поддиафрагмальном уровне к грудной клетке. Низкое давление в грудной клетке буквально «откачивает» кровь с нижнего уровня, и тем сильнее, чем выше разность давлений между объемами верхней и нижней полостей, чем активнее и энергичнее работает диафрагма.

Краткий вывод из этих нескольких абзацев текста. Дыхательные движения с активным и силовым привлечением диафрагмы существенно ускоряет циркуляцию венозной крови в брюшной полости и фактически во всей кровеносной системе. Благодаря такому мощному стимулу застойная кровь начинает лучше циркулировать, очищаясь в легких и снова поступая в общую систему кровообращения. Подобная активизация кровообращения устраняет застойные явления во многих внутренних органах, улучшает их работу, выводит организм на высокий уровень «запасов» здоровья. Кроме того, заметно снижается соответствующая нагрузка на сердце, ибо венозная кровь выдавливается из многочисленных внутренних органов брюшной полости дыхательными движениями диафрагмы, а в освободившиеся сосудистые русла автоматически подсасывается свежая кровь из капилляров.

Впрочем, можно возразить: если высокое давление в брюшной полости посылает венозную кровь вверх через нижнюю полую вену, то это же высокое давление в нижнем объеме туловища должно сдерживать поток артериальной крови, которая спускается в брюшную полость через брюшную аорту и питает весь поддиафрагмальный уровень тела. Но на самом деле так не происходит. Тому есть две причины: поскольку кровь циркулирует по замкнутому контуру, любое ускорение потока крови в любой точке контура ускоряет кровообращение во всей системе (обратное тоже справедливо: следует избегать

даже самого незначительного нарушения кровообращения из-за сжатия, – не носить тесную обувь, ремни, воротнички и даже слишком плотно прилегающие кольца).

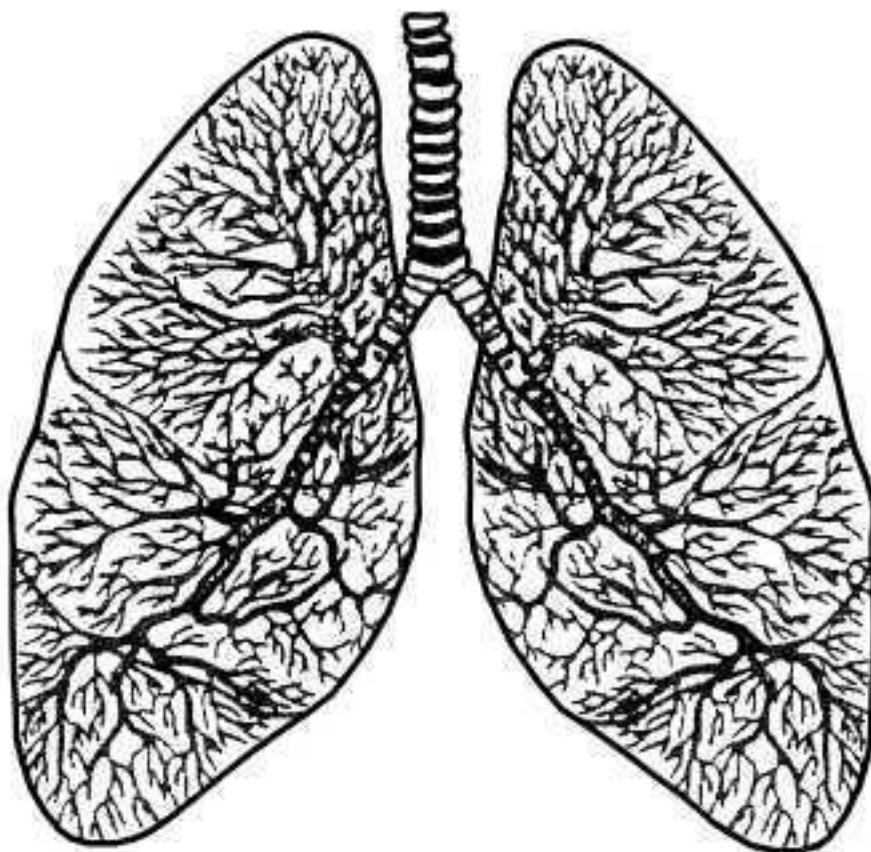
Высокое внутрибрюшное давление не «сдавливает» аорту, поскольку артериальные стенки достаточно прочны и способны сопротивляться такому увеличению давления. Сердце освобождается от необходимости совершать огромное усилие, направляя кровь в нижнюю часть сжатой брюшной полости, поскольку артериальная кровь сама втягивается в органы после того, как венозная кровь вытолкнута вверх. Благодаря этому сердце работает в оптимальном режиме.

Опускание диафрагмы стимулирует венозное кровообращение, облегчая работу сердца. Вот почему те немногие врачи, которые используют дыхательные техники для борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями, говорят: дыхательные гимнастики – это одно из лучших упражнений для слабого сердца и ослабленных легких. Они дают замечательные результаты при правильном понимании и применении физиологии этого процесса.

Длительно работающее пульсирующее повышение и понижение внутригрудного давления в процессе дыхания существенно отражается и на кровоснабжении самого сердца. Во время вдоха при увеличении объема грудной клетки создается присасывающая сила отрицательного давления, которая усиливает приток крови из верхней и нижней полых вен и легочной вены к сердцу. При этом, что особенно важно, расширяется просвет питающих сердце коронарных артерий и оно получает больше кислорода. Можно напомнить, что снижение кровотока именно в этих сосудах создает угрозу возникновения стенокардии и инфаркта миокарда – болезни номер один современного общества.

Лабораторным физиологам следовало бы начать с установления точного балансового соотношения между объемами диафрагмальной циркуляции крови и сердечной циркуляцией, как и хорошо выяснить роль диафрагмы в обеспечении движущей силой кровяных магистралей печени и селезенки. Ведь надо помнить, что при определенных обстоятельствах – например, в холодное время года – эти внутренние органы могут удерживать от тридцати до сорока процентов объема циркулирующей крови. Необходимо подробно и детально выяснить роль диафрагмального насоса в проталкивании лимфы в грудной канал. Также необходимо определить роль диафрагмы в обеспечении общей перистальтики кишечника (обеспечении движения пищевых масс по пищеварительному тракту), ведь систематическое сжатие (24000 раз в день!) всех органов пищеварения, от желудка и поджелудочной железы, до передачи пульсаций к пищеварительным ворсинкам кишечника (калиуса) – главной структуры усвоения питательных веществ в процессе пищеварения. На этом завершим конспективное изложение главы из книги доктора Залманова. Даже после такого краткого экскурса в функциональные возможности диафрагмы, она начинает восприниматься очень похожей на весьма мощную поршневую машину, которая обеспечивает движущей силой очень многие структуры и системы организма.

Но кроме все-таки вспомогательной функции облегчения и активизации кровообращения диафрагменное дыхание обладает еще одним, и несомненно главным преимуществом. Оно резко усиливает процессы газообмена в легких. Вспомним, что в упрощенном виде легкие имеют форму усеченного конуса, расширяющегося книзу. Именно нижняя часть легких имеет наибольший объем, вот ее – то и заставляет работать исключительное диафрагменное дыхание. Кроме того, что основной рабочий объем легких заключен в их нижней части, и основная мощность кровоснабжения легких приходится на нижнюю их часть. Существующие медицинские данные утверждают, что в верхней части ключиц активность суммарного потока крови в легких не превышает одной десятой литра крови в минуту. А в области нижней части грудной клетки объем прокачиваемой организмом крови составляет около одного литра в минуту. Иными словами, основной объем циркуляции крови приходится на нижний объем легких.



Итак, после такого подробного экскурса в функциональные возможности активных дыхательных движений диафрагмы следует однозначный вывод – обеспечивать газообмен в легких следует обязательно с применением диафрагменного дыхания. Но это совершенно не значит, что дыхательные движения грудной клетки нельзя использовать. Нужно непременно и регулярно использовать в процессе дыхания все существующие в человеческом теле мышцы. Все, что создано Богом и природой в нашем организме, должно энергично и эффективно работать. Следовательно, в каждом дыхательном цикле будет полностью задействовано и грудное и брюшное (диафрагменное) дыхание. Но о конкретных технологиях дыхания с полным задействованием всех дыхательных мышц и при максимальном использовании объема легких мы поговорим в разделе посвященном конкретным техникам дыхательных упражнений.

Вопрос аэроионов

Обратимся к еще одному важному вопросу, возникающему у нас практически ежедневно. Это вопрос «свежести воздуха». Подавляющее количество людей почему – то уверены, что это ощущение всегда обусловлено повышенным содержанием в нем кислорода. А вот «не свежий», спертый воздух в душном помещении якобы содержит меньше кислорода. Между тем, по законам физики содержание кислорода в центре березовой рощи и в многолюдном и тесном, «закупоренном» помещении будет практически одинаковым. Только вот в первом случае человек будет ощущать легкость и комфортность дыхания, а во втором – испытывать состояние резкого дыхательного дискомфорта и «тяжести» воздуха, вплоть до признаков легкого удушья. Ответ на вопрос о причинах такого разительного различия ощущений человека в среде с одинаковым содержанием кислорода будет в следующем. Легкость и комфортность дыхания человека обеспечивается в состояниях, когда воздух:

1. Содержит очень мало пыли, то есть взвешенных механических частиц «естественного» происхождения, поднятых порывами воздуха с поверхности почвы, либо пола и мебели давно не подвергавшегося влажной уборке помещения.
2. Не имеет взвешенных частиц и различных вредных химических примесей техногенного происхождения (выхлопные газы автотранспорта, дым котельных и металлургических предприятий, выбросы различных химических, нефтеперерабатывающих производств, испарения средств бытовой химии и неустойчивых полимерных покрытий и пр.)
3. Не имеет массового содержания окислов азота, которые аккумулируются в закрытых объемах с массовым и длительным скоплением людей в условиях плохой вентиляции, а также в выхлопных газах двигателей внутреннего сгорания и пр.
4. Содержит в своем составе большое количество отрицательно заряженных ионов кислорода.

На содержании последней позиции стоит остановиться подробнее. Отрицательные ионы кислорода имеют очень интересные и крайне полезные для человека свойства. Прежде всего, надо сказать, что это молекулы кислорода с одним лишним электроном на орбите. Лишний электрон на орбите молекулы придает ей свойства носителя электрической энергии, которая достаточно легко усваивается при контакте воздуха насыщенного такими частицами с поверхностями кожи или легких.

Ионизацией воздуха занимались еще католические монахи эпохи возрождения, пытаясь таким способом повышать урожайность посевов монастырских сельхозкультур и даже исцелять болезни. Бенджамин Франклин (это тот человек, что изображен на 100-долларовой купюре США) также пробовал лечить электричеством. Но экспериментаторы и естествоиспытатели прошлых столетий не знали самого главного – нашему организму нужно не всякое электричество, а только отрицательно заряженное. А вот положительные заряды крайне вредны. И даже опасны для здоровья и жизни.

Впервые серьезную роль отрицательных аэроионов воздуха в процессах протекания жизненных процессов обосновал сподвижник Циолковского великий русский биофизик Александр Леонидович Чижевский. Это было в 20-е годы в СССР (Рис. 2.1.). Именно ему принадлежит честь открытия в 1919 г. биологического и физиологического действия электрических зарядов воздушной среды – атмосферных аэроионов. Оказалось, что аэроионы отрицательной полярности сдвигают все функции живых организмов в благоприятную сторону, а аэроионы положительной часто влияют неблагоприятно. В тридцатые годы в ряде оригинальных экспериментов ученый окончательно и убедительно доказал, что в воздухе

есть великое нечто – аэроионы. Не зря его заслуги были отмечены одной из высших наград страны – премией Совнаркома за номером 2, а потом ученого даже выдвигали на соискание нобелевской премии в области физики.



Рис. 2.1. А.Л. Чижевский (1897–1964).

Самый убедительный из экспериментов Чижевского выглядел так. Опытную группу мышей помещали в герметическую камеру и пропускали туда внешний воздух через плотный слой увлажненной ваты. Их нормально кормили, поили и прочее. Но почему – то через 5-10 дней животные в такой камере становились вялыми как при гиповитаминозе. Постепенно болезненное состояние переходило в коматозное. Мыши переставали принимать пищу. Наконец, агонизировали и погибали. Это явление Чижевский называл аэроионным голоданием. Другая группа подопытных животных наоборот, дополнительно получала отрицательные аэроионы за счет прибора впоследствии получившая название «люстра Чижевского» и их жизненная активность оказывалась даже выше, чем у контрольных животных, живущих на воле.

Вот каким образом сам Чижевский объяснял такое необычное течение опыта:

– Итак, химический состав воздуха после фильтрации через вату остался тем же, что и до фильтрации, это бесспорно, – излагал изумленным коллегам суть явления Александр Леонидович. – Воздух стал даже чище, ибо пыль и микроорганизмы осели на вате. И тем не менее он стал «мертвым». Пропуская воздух через вату, мы лишаем его некоторых свойств, абсолютно необходимых для жизнедеятельности организма. Какие же то свойства? При фильтрации кислород воздуха теряет свое великое «нечто» – свои физические свойства, которые необходимы для поддержания жизни. Проходя слой ваты, воздух оставляет на ней все свои электрические заряды, в том числе отрицательные аэроионы – «витамины воздуха».

Чтобы доказать это, Чижевский ставил другой опыт. В такую же камеру вводилась игла, на которую подавалось высокое напряжение. На острие иглы образовывались отрицательные аэроионы. Теперь подопытные животные чувствовали себя прекрасно.

В то время это открытие очень широко обсуждалось в научной среде и в средствах массовой информации. Результаты опытов стали известны в Европе и в США. Во Франции Чижевского приняли в члены Тулонской академии наук, крупнейшая медицинская ассоциация США командировала в СССР своего представителя – Катрин Андерсен-Арчер для подробного ознакомления с работами молодого ученого. Вот фрагмент из отчета Андер-

сен-Арчер о поездке в СССР: «Открытие Чижевского может иметь стратегическое значение, как для США, так и для других стран в плане сохранения и укрепления здоровья нации. Аэроионный поток образуется с помощью тихого, невидимого разряда. Заряжая кровь в процессе дыхания, аэроионы укрепляют мембраны клеток, делая их более стойкими к болезням, существенно увеличивая (от 30 до 50 %) срок жизни клеток. Это открывает качественно новые возможности лечения практически всех заболеваний».

Созданные ученым вскоре после своего открытия ионизаторы воздуха – «люстры Чижевского» начали использоваться в медицинской практике – сначала в основном в крупных клиниках и, прежде всего, в хирургических отделениях клиник (Рис. 2.2.). При этом там был отмечен эффект ускорения заживляемости ран и послеоперационных швов, больные лучше восстанавливались после серьезнейших операций. В 60–70 годы были созданы небольшие установки для использования в домашних условиях. Есть информация о том, что ионизаторы Чижевского установили в кабинетах, на дачах и в квартирах партийной и государственной верхушки СССР, для продления жизнеспособности престарелых руководителей страны.

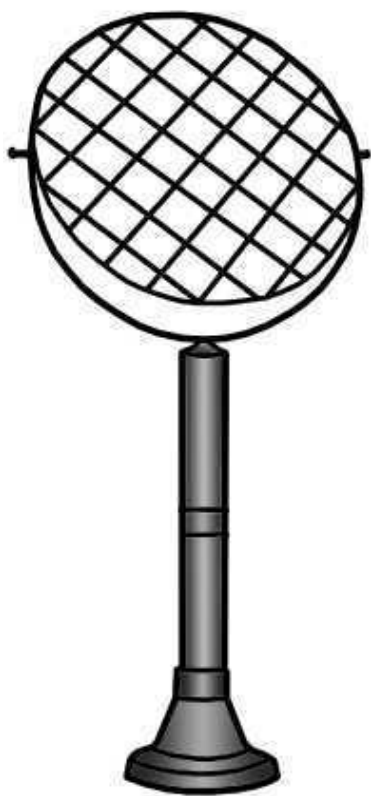


Рис. 2.2. и 2.3. Современные ионизаторы воздуха – «люстры Чижевского».

Современной науке известно, что мембраны всех клеток человека имеют естественный отрицательный заряд. Болезни возникают там, где потенциал этого заряда падает ниже нормы. Отрицательные аэроионы попадая в легкие на поверхность кожи сообщают свой заряд крови и он разносится по всему организму, восполняя потерянные клетками в процессе некачественной жизнедеятельности отрицательные заряды. Природа давно создала естественные механизмы, наращивающие жизненную активность человека. Надо просто не допускать падения заряда на мембранах, поддерживать его на нужном уровне. Эту задачу и решают отрицательно заряженные ионы воздуха, которых в естественных условиях вокруг всегда достаточно.

Итак, воздух, которым мы дышим, содержит отрицательно и положительно заряженные аэроионы. Сегодня известно, что поверхность Земли заряжена отрицательно. Наличие отрицательного заряда является необходимым условием существования и развития всего живого. В природе причиной ионизации атмосферных газов являются космические лучи, радиоактивные элементы литосферы и атмосферы, ультрафиолетовое излучение и электрические разряды (грозы). Очевидный пример – гроза. Перед ее началом дышать тяжело оттого, что воздух переполнен положительными ионами, которые для организма крайне вредны. Больные астмой перед грозой просто задыхаются. Зато, какое облегчение наступает после разрядов молнии! Что неудивительно: свежий воздух после грозы переполнен отрицательными ионами. Очень много аэроионов около моря: они рождаются при разбрызгивании воды на линии активного прибоя. Именно поэтому на морском побережье так легко дышится. Кроме того, в больших количествах отрицательные ионы вырабатываются растениями. Именно поэтому люди так хорошо чувствуют себя в лесу.

В закрытых помещениях число отрицательных ионов кислорода в воздухе с течением времени уменьшается, поскольку они вследствие своей высокой активности представляют собой короткоживущие частицы. Это негативно сказывается на работоспособности и самочувствии людей, находящихся в помещении. Известно, что люди, подолгу работающие или живущие в помещениях с кондиционерами, болеют чаще. Странно: прохладный и чистый воздух, наоборот, должен нести здоровье. Но не все так просто – оказалось, что взвешенные в воздухе аэроионы оседают на фильтрах кондиционеров, и воздух получается хотя и чистый, но мертвый, лишенный живительной энергии этих заряженных частиц.

Современной науке хорошо известна опасность аэроионного голодания. Поэтому по нормам СНиП (Строительные нормы и правила) № 2152-80: (Нормы на содержание отрицательных аэроионов в воздухе производственных и общественных помещений): установлен необходимый минимум содержания отрицательных ионов кислорода в количестве 600 ионов/куб. см, а оптимальный уровень – в количестве 3000–6000 ионов/куб. см. Для правильной ориентации наших читателей имеет смысл привести и следующую таблицу примерного содержания аэроионов в разных объемах среды обитания человека:

Воздух городских квартир	50–100 ионов/ куб. см
Воздух городских улиц	100–500 ионов/ куб. см
Лесной и морской воздух	1000–5000 ионов/ куб. см
Воздух горных курортов	5000–10000 ионов/ куб. см
Воздух у водопада	10000–50000 ионов/ куб. см
Воздух после грозы	50000–100000 ионов/ куб. см
Электрические ионизаторы	10000–150000 ионов/ куб. см

Еще один интересный вывод проистекает из нашего понимания работы механизмов усвоения отрицательных ионов кислорода воздуха. Это понимание необходимой нам одежды. Все замечали, что одежда из синтетических тканей дает нам какое-то ощущение стесненности, отсутствие свежести ощущений и падение энергетического тонуса. Оказывается, одежда из синтетических тканей имеет свойство накапливать на себе достаточно мощный электрический заряд. Этот заряд создает вокруг себя сильное электрическое поле и такое поле притягивает к себе, оставляет на поверхности ткани все отрицательные ионы кислорода. Они притягиваются к поверхности ткани и, следовательно, не могут попасть на поверхность нашей кожи. Вокруг человека, сплошь одетого в одежду из наэлектризованной синтетической ткани возникает серьезная «оболочка» из статического поля, которое экранирует живительные аэроионы, не дает им осесть на поверхности тела. Такое поле отчасти даже «отсасывает» аэроионы из воздуха, который подтягивается для дыхания к нашему носу. Именно так начинается аэроионное голодание организма, особенно когда мы почти целый день носим синтетическую одежду на работе и дома. Да еще и спать ложимся под синтетическое одеяло. Итак, изо дня в день, из года в год. Вспомните подопытных мышей из давнего опыта Чижевского, как они медленно теряли энергичность и вкус к активной жизни, а затем тихо умирали. И все потому, что живой организм без притока носителей отрицательных зарядов перестает нормально функционировать.

Здесь нужно понимать, что крайне негативно нужно относиться только к одежде на 100 процентов состоящей из синтетического волокна и особенно соприкасающейся с вашим телом и которую вы длительно носите ежедневно. Это относится, прежде всего к майкам, рубашкам, блузкам, колготкам и пр. Но совершенно нормально на несколько часов одеть

куртку или плащ с поверхностным покрытием из синтетического волокна. Ведь ваша кожа не будет соприкасаться с этой тканью, следовательно, и тереться об нее она не будет, а ведь статическое поле, экранирующее аэроионы, возникает только при активном трении синтетической одежды о кожу. Поэтому верхняя одежда в таком варианте вполне допустима. Как компромисс в течение непродолжительного времени возможно ношение прилегающей к телу одежды из шерстяных тканей и одежды с некоторым процентным содержанием синтетических волокон.

При всей, выше описанной положительной роли отрицательно заряженных ионов кислорода, еще нужно знать и о другом, достаточно негативном свойстве этих частиц. Дело в том, что такие формы кислорода являются очень сильными окислителями и способствуют активному свободнорадикальному окислению ДНК клеток. Поэтому, давая почти мгновенное ощущение хорошего самочувствия, в отдаленной перспективе постоянный многократный избыток таких форм кислорода в воздухе может весьма негативно повлиять на внутриклеточные структуры человека. Конечно, подобное понимание не должно отталкивать человека от пребывания на природе, среди густой растительности или на берегу моря. Автор лишь призывает не увлекаться безграничным и необдуманым применением технических устройств для массированного генерирования ионов воздуха в виде электрических ионизаторов для квартир и офисов.

Здесь есть еще одна очень интересная черта в «организации» таких жизненных процессов. Как мы узнали выше, мембраны клеток, а, следовательно, все ткани нашего организма должны иметь некоторый отрицательный потенциал. Когда такой потенциал уменьшается, когда падает его величина, то начинают искажаться многие жизненно важные процессы в наших клетках и общее здоровье ухудшается. Отрицательно заряженные ионы кислорода, проникая из окружающей среды через поверхность тела по кровеносным руслам к клеточным мембранам передают им свой отрицательный заряд, что и обуславливает их положительное влияние.

Но, зададимся вопросом, а есть ли иные возможности восстанавливать сниженный электрический потенциал клеточных мембран организма, не прибегая к помощи отрицательных ионов кислорода. Тем более, что они несут в себе опасность свободнорадикального повреждения клеток. И на такой вопрос есть четкий ответ – такой метод существует.

Конечно, в воображении каждого технически грамотного человека сразу возникает картина – небольшая батарейка, присоединенная через несложную электронную схему электродами к коже, создает нужный потенциал и все оказывается в норме. Вот оно – простое решение проблемы неисчерпаемого здоровья и восхитительного долголетия. Нужно только батарейки вовремя заменять. Но не все так просто. Во – первых, наша кожа, да и сами ткани имеют некоторое, и немалое электрическое сопротивление. Поэтому даже на небольшом расстоянии от электрода на коже мощность животворного электрического потенциала в объеме тканей будет неизменно падать. Повышать напряжение на электродах «ввода» нельзя – локальная зона значительного электрического напряжения организму совершенно не нужна – это может привести даже к ожогам, десяток электродов по всему организму тоже не решит проблему. Вступая на такой путь решения технической задачи мы придем к необходимости подавать электропотенциал через многие тысячи миниатюрных электродиков равномерно по всей площади тела.

Именно так по всей площади тела и огромной поверхности легких, в нашу кровь проникают эроины. А это уже совершенно не разрешимая техническая задача. Технологический тупик.

Но если постараться зайти на проблему с другой стороны. Зачем получать электрический потенциал со стороны и проектировать для этого сложные технические конструкции? А если взять и попробовать генерировать нужный электрический потенциал в самом орга-

низме? Ведь наверняка в нашем очень сложном, предельно мудро устроенном и обладающем огромными эволюционными запасами организме есть для этого какая –нибудь еще не реализованная возможность. К такой мысли меня подтолкнул один очень любопытный эффект, очень близкий к теме настоящих размышлений. Некоторое время назад, когда мне удалось выйти на определенный уровень возможностей в создании методологии и освоении техник волевых энергопрактик, я заметил один весьма необычный эффект. При прикосновении к металлическим предметам от меня к ним начали проскакивать искры. Прежде такого практически не было. За редким исключением, когда прежде я зимой носил много синтетической и шерстяной одежды. Теперь же летом и даже дома, когда на мне были лишь хлопчатобумажная майка и такие же шорты искры по – прежнему активно щелкали между моими руками и дверцами автомобилей, кранами водопровода и прочего. Мало того, рано утром, когда я просыпаюсь, встаю с постели и берусь за металлическую ручку двери в ванную, между рукой и металлической ручкой в темноте проскакивает искра. Это при том, что ночью я сплю без одежды на хлопчатобумажной простыне и укрываюсь хлопчатобумажным пледом. Далее, поле короткого умывания я иду на часок помедитировать. Сажусь в кресло и физически неподвижно провожу в нем около часа. Только на концентрированно – созерцательном уровне развиваю высокую активность. Работа идет на нематериальных уровнях энергоструктуры. Под кожей мощно активизируются пульсирующие шлейфы энергомеридианов, раздувается, выходит за границы физического тела и наполняется мощно вибрирующей силой нижний котел. Тонко гудящие позвоночные каналы поднимают высокие энергии в расширяющиеся объемы высших уровней сознания куда-то в глубины духовного мироздания над головой. Время и пространство теряют свои границы... Так проходит где-то час утренних техник. Я встаю с кресла и опять иду в ванную комнату немного освежиться прохладной водой. Подношу руку к крану, и опять между пальцем и поверхностью металла проскакивает голубая искорка. В начале седьмого утра зимой на улице еще темно, а свет я не включаю – не хочу резко выходить из шлейфа многообъемных медитативных ощущений. И эта искра отлично заметна. Но ведь час назад я уже хорошенько разрядился, щелкнув искрой о ручку двери, а затем и в процессе умывания. Прошедший час я сидел неподвижно в кресле в одной майке и вот – опять произвожу искры. Следовательно, напрашивается только один вывод. Волевые энерготренинги, даже в неподвижном состоянии физического тела, кроме мощных потоков нематериальной энергии, генерируют в глубинах нашего организма и некоторую часть электрической составляющей таких потоков жизненной силы. Вот она и проявляется в виде постоянных искр, при прикосновении к металлическим поверхностям. Сбрасывается избыток потенциала. Отсюда следует сделать такой вывод – вполне можно овладеть техниками ежедневного генерирования внутри своего организма, по всему его объему нужного нашим клеточным мембранам электрического потенциала. Эти техники описаны в настоящей книге и других моих книгах.

Все вышеизложенные в этом разделе факторы влияют на ощущение «свежести» или «спертости» воздуха, легкости или тяжести дыхания и очень хорошо бы использовать подобные знания для ориентации в различных жизненно – экологических ситуациях в повседневной жизни. Еще надо сказать, что по мере как развития мощности и устойчивости физического тела, как и производительности базовой энергоструктуры за счет тренингов описанных в этой и других книгах автора, ощущение спертости воздуха постепенно будет исчезать. Необходимо понимать, что за счет высоких адаптивных способностей своего хорошо натренированного организма даже в не очень благоприятных условиях человек будет чувствовать себя всегда и везде вполне комфортно. В отношении дыхательных техник можно сказать, что при нечастом, но глубоком дыхании с растянутым ритмом в легкие будет набираться большое количество свежего воздуха со значительным количеством аэроионов, которые будут полностью усваиваться организмом при небольших задержках на вдохе.

Биохимия дыхания

Кислород играет ключевую роль в энергетике большинства живых существ. Он служит окислителем питательных веществ при дыхании животных, растений, грибов и бактерий. Без кислорода обходятся лишь сравнительно немногочисленные и достаточно примитивные виды жизни, обитающие в бескислородных (анаэробных) условиях и покрывающие свои энергетические потребности за счет брожения. Очевидно преимущество кислородного (аэробного) типа энергетике перед анаэробизмом. Количество энергии, выделяющейся при окислении данного питательного вещества кислородом, в несколько раз превышает энергию, выделяющуюся при его окислении, например, пировиноградной кислотой, используемой в качестве окислителя при таком распространенном типе брожения, как гликолиз.

С биохимической точки зрения все высокоорганизованные живые существа, как и человек, нуждаются для своей нормальной жизнедеятельности в постоянном поступлении к тканям организма кислорода (O_2), который используется всеми живыми клетками в сложном биохимическом процессе окисления питательных веществ, в результате чего выделяется биохимическая энергия и в виде отходов образуются двуокись углерода (углекислый газ – CO_2) и вода.

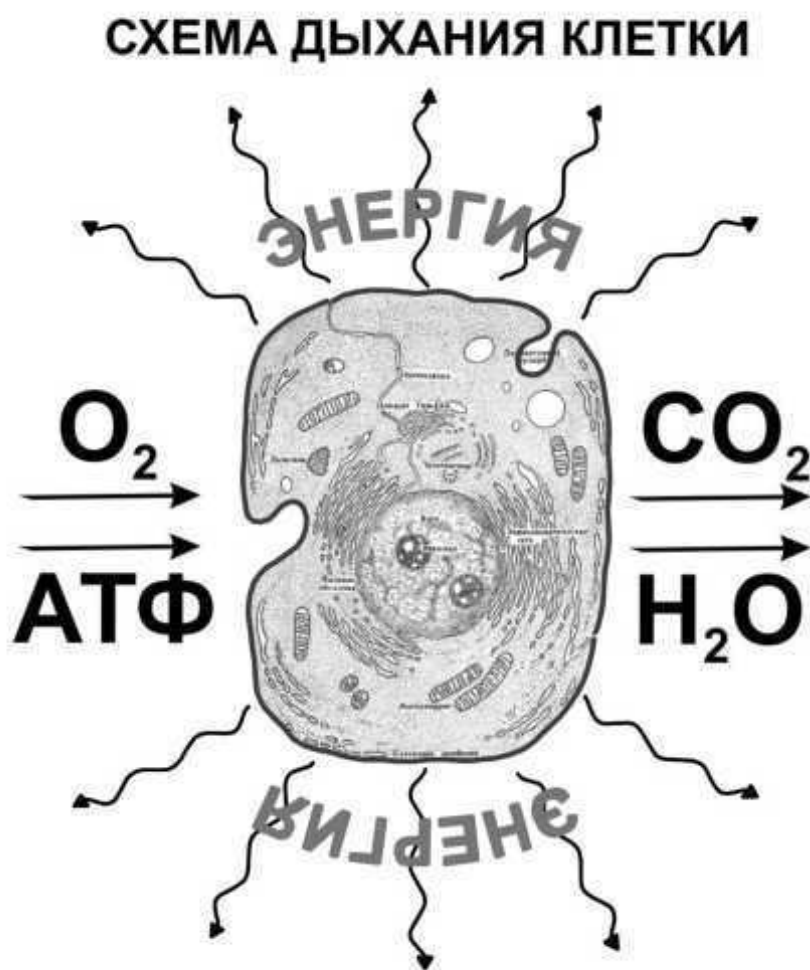


Рис. 3.1. Обменные процессы в клетке, обеспечивающие выделение биохимической энергии.

Дыхание – процесс обмена газов между клетками и окружающей средой (Рис. 3.1.). Хотя более верным будет обозначать дыхание как поглощение из нее кислорода (O_2) и выделение диоксида углерода (углекислого газа, CO_2). Но точнее всего называть дыханием процесс, происходящий на молекулярном уровне (клеточное дыхание), – окисление клеткой питательных веществ (АТФ) с высвобождением энергии, запасаемой в химических связях аденозинтрифосфата (АТФ) и частично рассеиваемой при этом в форме тепла.

В научном понимании дыхание – это совокупность многих процессов на разных уровнях функционирования физического организма, обеспечивающих получение энергии при «сжигании» в клетке кислорода и выделение двуокиси углерода в качестве отходов этого процесса. Непосредственный процесс «сжигания» кислорода можно назвать клеточным дыханием, происходящим на молекулярном уровне, – окисление клеткой питательных веществ с высвобождением энергии, запасаемой в химических связях аденозинтрифосфата (АТФ) и частично рассеиваемой при этом в форме тепла. В клетке сложные органические вещества разрушаются при участии кислорода до химически весьма простых элементов – углекислого газа и воды с выделением энергии прежде «законсервированной» в химических связях этих сложных веществ. В клетке окисление идет поэтапно и строго контролируется, поэтому далеко не все биоэнергетическое топливо сгорает сразу, совершая «двигательную» работу и выделяя тепло. Некоторая часть его количества резервируется в форме сохраненных молекул АТФ на другие перспективные нужды. В дальнейшем организм использует эти запасы в качестве топлива для энергообеспечения протекания самых разнообразных процессов, включая перенос ионов через мембраны, сокращение мышц, деление клеток, синтез жизненно важных веществ и т. п.



Рис. 3.2. Строение митохондрии – биохимической «энергостанции» клетки.

Основные реакции, дающие клетке биохимическую энергию, происходят внутри митохондрий, которые часто называют энергетическими станциями клетки. Митохондрии это микроскопические и способные к самовоспроизведению тельца (органеллы) внутри клетки (Рис. 3.2.). Полное окисление молекулы глюкозы до углекислого газа приводит к образованию и последующему «сгоранию» 32 молекул АТФ. Это и есть основной биоэнергетический процесс, дающий жизнь клетке.

Вообще, достаточно многозвенный процесс дыхания у высших животных и человека разделяется на несколько ступеней. К процессам дыхания относят: – Принудительное нагнетание свежего и удаление отработанного воздуха из атмосферы в альвеолы легких (вентиляция легких).

– Диффузия (проникновение) газов из воздуха альвеол в кровь легочных капилляров (вместе с предыдущей стадией называется *внешним дыханием*).

– Транспортировка кислорода кровью по магистральным артериям от капилляров легких к капиллярам тканей и далее выведение углекислого газа от тканей по венам к капиллярам легких.

– Диффузия (проникновение) газов из капилляров в клетки тканей и обратно.

– Окисление кислородом биоэнергетических субстратов в митохондриях клеток с целью получения биохимической энергии, сопровождающееся выделением углекислого газа (*внутреннее или клеточное дыхание*).

Но по житейской привычке мы подразумеваем под дыханием лишь непрерывную и ритмическую вентиляцию легких с целью притока свежего и крайне нужного нашим клеткам в огромных количествах кислорода и удаления ненужного и даже вредного углекислого газа. Однако, с точки зрения современной передовой науки это представление является не чем иным, как массовым заблуждением. Эдаким, крайне укоренившимся в общественном сознании околонульным предрассудком, полностью противоречащим очевидным фактам современного естествознания.

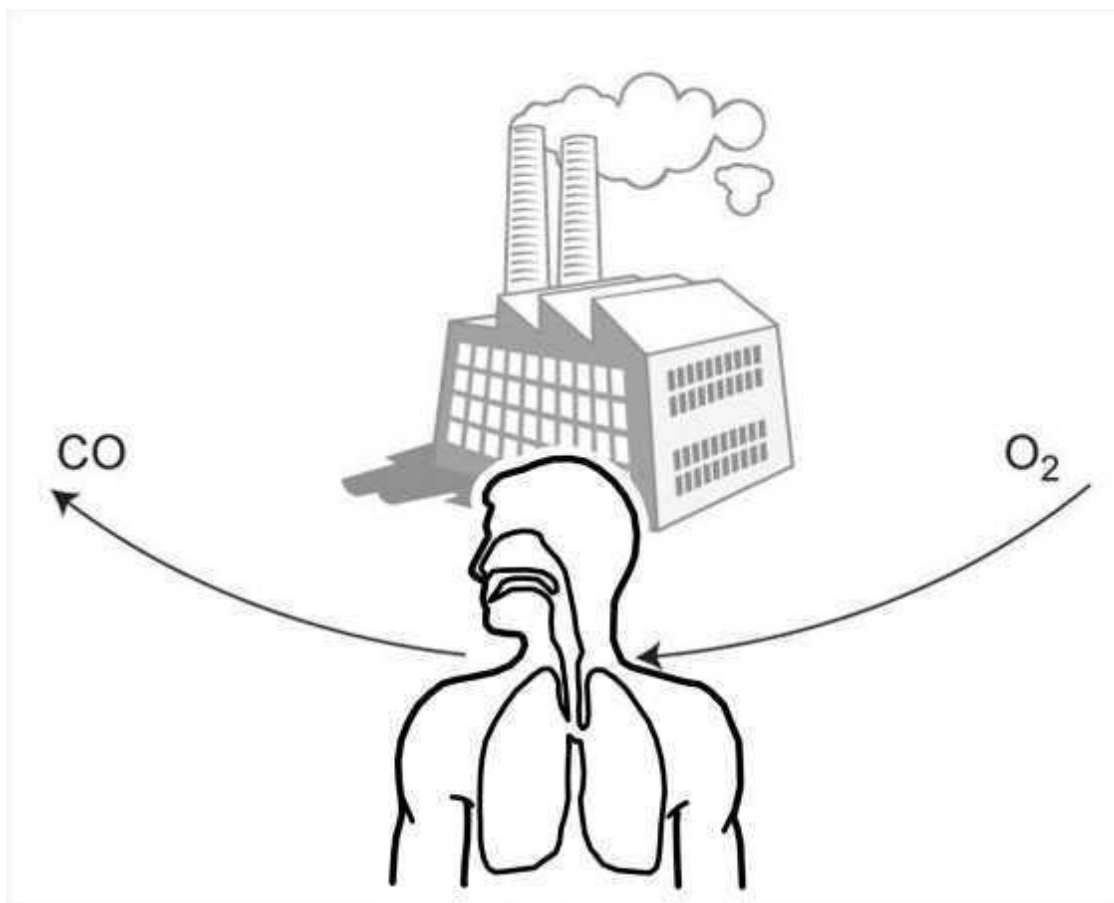


Рис. 3.3. Ученые 18-го века уподобляли процессы дыхания горению топлива в печи.

Рассмотрим условия, в которых сформировался этот крайне живучий современный миф. Основатель современной химии Антуан Лавуазье во второй половине 18 века первым понял, что принципиальных различий между окислением углеводов в клетке и горением дров в печке нет (Рис. 3.3.). (Но это только грубо-энергетическое понимание процесса жизни). В то время ученый провел такой опыт: взял два стеклянных колпака, под одним поставил зажженную свечу, под другой посадил живую мышь. По прошествии некоторого времени свеча гасла, а мышь погибала. Под обоими колпаками в результате обнаружился

одинаково бесцветный газ тяжелее воздуха, который называли углекислым. Название появилось потому, что он получался в процессе сгорания углерода и при растворении в воде давал слабую кислоту.

На основании этого опыта были сделаны два вывода, первый – что дыханию и горению весьма похожие процессы, второй – углекислый газ не нужен организму и удаляется из него, так как весьма вреден. В обоих случаях органические вещества разрушаются при участии кислорода до углекислого газа и воды с выделением энергии. В клетке окисление идет поэтапно и строго контролируется, поэтому большая часть энергии не выделяется сразу в виде тепла, а запасается в форме молекул АТФ. Затем эти резервы организм постепенно использует в качестве топлива для самых разнообразных процессов, от затрат на двигательное сокращение мышц, до синтеза жизненно важных веществ в клетках. И то, что подобный процесс идет медленно приводит к тому, что вредный углекислый газ быстро удаляется из организма без тяжелых последствий. Итак, понимание крайней необходимости кислорода и безусловной бесполезности и даже опасности углекислого газа для организма каждого из нас отражает уровень знаний науки конца 18 – начала 19 веков.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.