

# Лечебное дыхание. Новые методики оздоровления по системе доктора Бутейко

**Автор:**

Патрик Маккьюэн

Лечебное дыхание. Новые методики оздоровления по системе доктора Бутейко

Патрик Маккьюэн

Открытия века: новейшие исследования человеческого организма во благо здоровья

Мы можем жить без еды неделями, без воды – несколько дней, а без воздуха – всего пару коротких минут. Мы тратим уйму времени на прием пищи и тщательно следим за тем, что едим и пьем, но практически не обращаем внимания на воздух, которым дышим. Количество вдыхаемого кислорода может изменить все ваши представления об организме, здоровье и работоспособности, причем независимо от вашей физической подготовки. И не важно, являетесь ли вы неспортивным человеком, который просто пытается встать с дивана, «воином выходного дня», пробегающим от случая к случаю по 10 км, или профессиональным спортсменом, которому нужно иметь преимущество перед конкурентами, – количество вдыхаемого воздуха является важным фактором для многих аспектов вашей жизни.

В этой книге вы откроете для себя фундаментальную взаимосвязь между кислородом и организмом. Улучшение физической формы зависит от увеличения поступления кислорода в мышцы, органы и ткани. Повышенная оксигенация не только улучшает здоровье – она также позволяет повысить интенсивность упражнений с уменьшением одышки. Короче говоря, вы сможете улучшить свое здоровье и физическую форму, а также повысить результативность.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет.

Патрик Маккьюэн

Лечебное дыхание. Новые методики оздоровления по системе доктора Бутейко

Patrick McKeown

The Oxygen Advantage

© 2016, by Patrick McKeown

© Жукова О., перевод на русский язык, 2021

© ООО «Издательство «Эксмо», 2022

\* \* \*

Информация, содержащаяся в этой книге, ни в коем случае не заменяет рекомендаций квалифицированного медицинского специалиста, с которым необходимо консультироваться всегда перед началом любой новой диеты, физических упражнений или другой оздоровительной программы.

Некоторые имена, отличительные черты и обстоятельства были изменены для защиты анонимности различных людей, которые упоминаются в этой книге.

На момент публикации книги были предприняты все усилия, чтобы обеспечить точность всей содержащейся в ней информации. Автор и издатель решительно отказываются от ответственности за любые неблагоприятные последствия, которые могут возникать в результате использования или применения информации, содержащейся здесь.

Эта книга посвящается всем моим ученикам и читателям, которые любезно продолжают распространять информацию о данной работе. Моему покойному отцу Патрику, который советовал мне смотреть на вещи с разных ракурсов. И

моей матери Терезе, а также жене Шинейд и дочери Лорен: спасибо за ваши прекрасные улыбки.

Некоторые важные рекомендации перед началом программы

«Тебя утомляют и лишают сил не горы, на которые тебе предстоит взобраться, а камешек в твоей обуви»

- Мухаммед Али

Несмотря на то что для подавляющего большинства людей программа «Преимущество кислорода» совершенно безопасна, часть ее включает интенсивные физические нагрузки, имитирующие высокогорную тренировку (тренировку на большой высоте), которые аналогичны выполнению упражнений высокой интенсивности. Известно, что такие упражнения подходят только людям с достаточно крепким здоровьем и хорошей физической подготовкой, поэтому тем, у кого есть какие-либо медицинские ограничения, следует воздержаться от выполнения любых упражнений, имитирующих высокогорную тренировку, включая упражнение для разблокировки носа.

Эта программа не подходит беременным женщинам. Пациентам с высоким артериальным давлением, сердечно-сосудистыми заболеваниями, диабетом 1-го типа, заболеваниями почек, депрессией или раком рекомендуется практиковать только носовое дыхание и более легкие упражнения, в том числе упражнения «Восстановление дыхания» и «Дыши легко, чтобы дышать правильно», их следует выполнять в состоянии покоя и во время физической активности до тех пор, пока перечисленные выше медицинские ограничения не будут устранены.

При наличии какие-либо проблем со здоровьем выполнять эту программу следует только с разрешения своего лечащего врача. Дополнительную информацию можно получить на сайте [www.OxygenAdvantage.com](http://www.OxygenAdvantage.com).

Предисловие доктора Джозефа Мерколы

Научно доказано, что продолжительность жизни людей, живущих на высокогорье, бывает более долгой. Точный механизм этого явления неизвестен – он может быть обусловлен несколькими факторами. Однако одним из наиболее убедительных объяснений этого феномена является пониженное парциальное давление кислорода в высокогорной местности.

Исследования показывают, что ограничение калорийности рациона увеличивает продолжительность жизни. Но есть и еще одно питательное вещество, на которое далеко не все из нас обращают внимание, – это кислород. И также как избыток калорий может вызвать нарушения обмена веществ, избыток кислорода тоже может преждевременно повредить ткани организма из-за образования избыточного количества свободных радикалов. Это высокоактивные и вредоносные молекулы, которые вызывают повреждение липидов в клеточных мембранах, нарушения структуры белков и ДНК. Свободные радикалы образуются при нормальном расщеплении кислорода в процессе метаболизма. Все мы создаем определенное количество свободных радикалов непосредственно самим актом дыхания, и включение дыхательных упражнений, предназначенных для сохранения нормального объема дыхания, может стать эффективной стратегией для поддержания оптимального уровня кислорода в организме и, следовательно, для уменьшения повреждений свободными радикалами.

Кроме того, высотная тренировка – это тактика, которую используют многие выносливые спортсмены спорта высших достижений, чтобы добиться конкурентного преимущества. Один из способов, которые помогают получить доступ к ресурсам своего организма, заключается в том, чтобы целенаправленно подвергать себя пониженному потреблению кислорода на короткий период времени. Это улучшит способность крови переносить кислород[1 - Увеличивается количество эритроцитов и повышается кислотность. – Примеч. науч. ред.], а также увеличит максимальный объем кислорода, который может использовать спортсмен, – показатель, известный как МПК (максимальное потребление кислорода)[2 - Максимальное потребление кислорода (МПК) (англ. VO

max – maximal oxygen consumption) – это наибольшее количество кислорода, выраженное в миллилитрах, которое человек способен потреблять в течение 1 минуты. МПК – критерий аэробной мощности. Считается, что именно МПК является фактором, влияющим и лимитирующим работоспособность в циклических видах спорта. – Примеч. ред.].

Конечно, большинство из нас живет почти на уровне моря и не имеет такого преимущества. Но есть простые стратегии, которые позволят получить доступ к преимуществам жизни на большой высоте с пониженным потреблением кислорода: для этого нужно во время дыхания держать рот закрытым и выполнять различные упражнения, описанные в этой книге. Во время интенсивных физических нагрузок это трудная задача из-за кислородного голодания, но именно такая ситуация наиболее полезна для организма. Я лично выполнял рекомендации, описанные в книге, во время высокоинтенсивных тренировок. Мне потребовалось несколько недель, чтобы полностью переключиться на дыхание через нос, но после этого дыхание стало для меня гораздо более эффективным процессом.

Многие могут знать, что я большой поклонник простых и недорогих изменений образа жизни, которые помогают избежать дорогостоящих и опасных лекарств и хирургического вмешательства. Я считаю, что стратегии, описанные автором, должны быть включены в ваш арсенал полезных привычек для здорового образа жизни. Я не вижу никаких недостатков у этой программы, но у нее есть огромные достоинства. Я использую эту программу лично и настоятельно рекомендую вам применять ее в своей жизни, чтобы вы тоже могли пожинать ее плоды.

Введение. Делай больше с меньшими усилиями

Мы можем жить без еды неделями, без воды – несколько дней, а без воздуха – всего несколько коротких минут. Мы тратим уйму времени на прием пищи и тщательно следим за тем, что едим и пьем, но практически не обращаем внимания на воздух, которым дышим. Общеизвестно, что мы должны ежедневно употреблять пищу и воду определенного качества и в определенном количестве. Превышение или занижение этой нормы неизбежно вызывает проблемы. Мы также осознаем важность вдыхания качественного воздуха, но что мы знаем о его количестве? Сколько воздуха нужно вдохнуть для оптимального здоровья? Разве справедливости ради не следует предположить, что воздух, который для выживания человека важнее еды или воды, тоже должен отвечать определенным основным требованиям?

Количество вдыхаемого воздуха может изменить все ваши представления о своем организме, своем здоровье и работоспособности, причем независимо от вашей физической подготовки. И неважно, являетесь ли вы неспортивным человеком, который просто пытается встать с дивана, или «воином выходного дня», пробегающим от случая к случаю по 10 км, или профессиональным спортсменом, которому нужно иметь решающее преимущество перед конкурентами – количество вдыхаемого воздуха является важным фактором для многих аспектов вашей жизни.

Вы можете спросить, что я имею в виду, говоря о количестве вдыхаемого воздуха, ведь все-таки воздух – это не то, чем можно злоупотреблять поздно вечером за кухонным столом или слишком много принять на грудь за выходные. Но что, если в определенном смысле это так и есть? Что, если здоровое дыхание так же важно для достижения максимальной физической формы, как и правильное питание – а если точнее, то и того больше?

В этой книге вы откроете для себя фундаментальную взаимосвязь между кислородом и организмом. Улучшение физической формы зависит от увеличения поступления кислорода в мышцы, органы и ткани. Повышенная оксигенация не только улучшает здоровье – она также позволяет повысить интенсивность упражнений с уменьшением одышки. Короче говоря, вы сможете улучшить свое здоровье и физическую форму, а также повысить результативность.

Если вы участвуете в спортивных соревнованиях, то получите больше удовольствия от тренировок и соревнований, чем когда-либо, потому что сможете достигать большего с меньшими усилиями. Общая физическая подготовка и спортивные результаты обычно ограничиваются функцией легких, а не ногами, руками или даже мышлением. Любой человек, который регулярно занимается спортом, знает, что ощущение сильной одышки во время спортивных нагрузок в гораздо большей степени определяет интенсивность упражнений, чем мышечная усталость. Таким образом, залогом получения удовольствия от физических упражнений и улучшения их выполнения становится обеспечение оптимальной эффективности дыхания.

Хроническая гипервентиляция[3 - Не путать с понятием «гипервентиляционный синдром» – он встречается только у 5–10 % населения в целом и влечет за собой определенную картину крови. – Примеч. науч. ред.]

Научные исследования, а также опыт тысяч людей, с которыми я работал, доказали мне жизненно важное значение правильного дыхания. Проблема в том, что в современном обществе правильное дыхание, которое должно быть неотъемлемым правом каждого человека, стало чрезвычайно сложной задачей. Мы предполагаем, что организм в любой момент времени интуитивно знает, сколько воздуха ему нужно, но, к сожалению, это не так. За несколько последних веков мы настолько радикально изменили окружающую среду, что многие забыли свой врожденный способ дыхания, заложенный в нас природой. Процесс дыхания изуродован хроническим стрессом, малоподвижным образом жизни, неправильным питанием, перегретыми домами и отсутствием физической культуры. Все это способствует неправильным особенностям дыхания, которые, в свою очередь, способствуют апатии, увеличению веса, нарушениям сна, развитию респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний.

Наши предки жили на натуральном рационе питания в гораздо менее конкурентной обстановке и много работали физически, что способствовало поддержанию эффективного дыхания. Сравните это с современной жизнью, когда мы часами сидим за столом, ссутулившись за компьютером и разговаривая по телефону, выживаем на обедах из пищевых полуфабрикатов, проглоченных второпях, и судорожно пытаемся справиться с бесконечной на первый взгляд чередой задач и финансовых обязательств.

Из-за современного образа жизни количество воздуха, который мы вдыхаем, постепенно увеличивается[4 - Вероятно, это косвенно связано с сидячим образом жизни, ожирением и, впоследствии, одышкой. Не у всех людей есть проблемы с авторской «гипервентиляцией». - Примеч. науч. ред.], и, хотя получение большего количества кислорода в легкие может показаться отличной идеей, на самом деле именно поверхностное дыхание свидетельствует о здоровье и отличной физической форме. Представьте себе грузного туриста с избыточным весом и спортсмена-олимпийца, приехавших на летние Олимпийские игры: кто из них, по вашему мнению, будет пыхтеть и задыхаться, переносить свой багаж и поднимая его по лестнице? Определенно не олимпиец!

Самым большим препятствием для вашего здоровья и физической формы является проблема, которую признают крайне редко: хроническая гипервентиляция легких. Мы можем вдыхать воздуха в два-три раза больше, чем требуется, не зная об этом[5 - Для отечественной медицины это утверждение может показаться спорным. Принято считать, что количество кислорода

организм «рассчитывает» сам, исходя из потребностей, газового состава крови и т. д. – Примеч. науч. ред.]. Чтобы определить, есть ли у вас проблема гипервентиляции легких, посмотрите, на сколько из этих вопросов вы ответите утвердительно («да»):

- Когда вы занимаетесь повседневными делами, дышите ли вы хотя бы иногда через рот?
- Дышите ли вы через рот во время глубокого сна? (Если вы затрудняетесь ответить на этот вопрос, то ответьте, просыпаетесь ли вы утром с сухостью во рту?)
- Бывает ли так, что во время сна вы храпите или задерживаете дыхание?
- Можете ли вы явно заметить свое дыхание в состоянии покоя? Чтобы это выяснить, обратите внимание на свое дыхание прямо сейчас. Понаблюдайте в течение минуты за движениями груди или живота при каждом вдохе. Чем больше движений вы видите, тем тяжелее дышите.
- Когда вы наблюдаете за своим дыханием, видите ли вы больше движений в области груди, чем в области живота[6 - В России при оценке типа дыхания выделяют: грудной тип (реберный, женский), когда дыхательные движения осуществляются за счет сокращения межреберных мышц, при этом грудная клетка расширяется и слегка приподнимается во время вдоха, суживаясь и несколько опускаясь при выдохе; брюшной тип (диафрагмальный, мужской), когда дыхательные движения осуществляются преимущественно за счет сокращения диафрагмы, во время вдоха диафрагма сокращается и опускается, брюшная стенка выпячивается, при выдохе диафрагма расслабляется, приподнимается, брюшная стенка возвращается в исходное положение; смешанный тип, когда дыхательные движения происходят за счет сокращения межреберных мышц и диафрагмы, встречается у лиц пожилого возраста. Грудной тип дыхания у мужчин может быть обусловлен воспалением диафрагмы, перитонитом, повышением внутрибрюшного давления (асцит, метеоризм). Брюшной тип дыхания у женщин встречается при сухом плеврите, межреберной невралгии, переломе ребер. – Примеч. науч. ред.]?

- Вдыхаете ли вы регулярно в течение дня? (Хотя единичные периодические вздохи не являются проблемой, регулярных вздохов достаточно, чтобы поддерживать хроническую гипервентиляцию).
- Слышите ли вы иногда свое дыхание в состоянии покоя или во время отдыха?
- Ощущаете ли вы какие-либо симптомы, вызванные привычной гипервентиляцией, например заложенность носа, сжатие дыхательных путей, усталость, головокружение или чувство дурноты?

Если вы ответите утвердительно на некоторые или на все перечисленные выше вопросы, это свидетельствует о склонности к чрезмерному дыханию. Такие признаки типичны для случаев, когда при дыхании мы вдыхаем воздуха больше, чем нужно. Есть оптимальное количество воды и пищи для ежедневного потребления, точно так же есть и оптимальное количество воздуха для вдыхания. Переедание может нанести вред нашему здоровью точно так же, как и гипервентиляция легких – чрезмерное дыхание.

Во всех промышленно развитых странах бессознательная привычка вдыхать слишком много воздуха достигла масштабов эпидемии, и она наносит существенный вред здоровью. Хроническая гипервентиляция легких приводит к потере здоровья, плохой физической форме и снижению работоспособности, а также способствует возникновению многих проблем, включая нервозность, астму, усталость, бессонницу, проблемы с сердцем и даже ожирение[7 - Верно и обратное: ожирение и проблемы с сердцем могут влиять на развитие гипервентиляции легких. – Примеч. науч. ред.]. Может показаться странным, что такой разнородный спектр недугов может вызываться или ухудшаться чрезмерным дыханием, но дыхание – это жизненная необходимость, которая влияет буквально на все аспекты здоровья.

Цель этой книги заключается в том, чтобы вернуть вашу жизнь и дыхание в то состояние, которое было задумано природой изначально. Я научу вас простым методам борьбы с вредными особенностями дыхания и открою новый источник здоровья сердечно-сосудистой системы, который улучшит ваше общее состояние здоровья и самочувствие в целом. Серьезные спортсмены достигнут нового уровня результативности, энтузиасты фитнеса раскроют свой нереализованный потенциал, а те, кто все еще пытаются управлять своим здоровьем, преодолеют

препятствия на пути к более здоровому образу жизни.

Но, как и в случае с любыми другими заболеваниями, для того, чтобы найти лекарство, важно сначала понять суть болезни.

То, как вы дышите в обычной повседневной жизни, определяет и то, как вы дышите во время физических упражнений. Если вы каждую минуту, каждый час и каждый день вдыхаете слишком много воздуха, это приводит к повышенной одышке во время упражнений. Если ваше дыхание бывает прерывистым или затрудненным в состоянии покоя, то не следует ожидать, что оно автоматически исправится во время физических упражнений. Безобидная на первый взгляд тенденция дышать ртом днем или ночью и заметно дышать в состоянии покоя означает, что во время тренировки вы будете более запыхавшимся или задыхающимся, а это часто ограничивает способность двигаться быстрее и тренироваться больше.

Такие неблагоприятные особенности дыхания могут быть тем отличительным признаком, который определяет разницу между здоровой, активной и яркой жизнью и существованием в состоянии болезни, дряхлости и немощи. Гипервентиляция легких вызывает сужение дыхательных путей, что ограничивает способность организма к оксигенации (насыщению кислородом), и сужение кровеносных сосудов, что приводит к снижению притока крови к сердцу и другим органам и мышцам. Эти системные воздействия кардинально влияют на ваше здоровье независимо от того, являетесь ли вы профессиональным спортсменом или ваше главное упражнение – подъем по лестнице своего дома. У спортсмена из-за гипервентиляции легких может зайти в тупик или даже прерваться хорошая спортивная карьера. Если легкие дают слаbinу, то независимо от того, насколько сильна остальная часть тела, избыточное дыхание наносит тяжелый урон всему организму. Большинству спортсменов хорошо известно, что легкие обессиливают задолго до того, как устают руки и ноги.

По большому счету, все сводится к нашей потребности в этой невидимой, но жизненно важной для существования человека субстанции – потребности в кислороде. Вот в чем парадокс: количество кислорода, которое могут использовать мышцы, органы и ткани, зависит не только от количества кислорода в крови. Наши эритроциты насыщены кислородом на 95–99 процентов, и этого достаточно даже для выполнения самых тяжелых упражнений. (У некоторых моих клиентов с серьезным заболеванием легких

наблюдается более низкий уровень насыщения кислородом, но такое состояние встречается очень редко.) Но то, сколько этого кислорода может использовать организм, в действительности зависит от количества углекислого газа в крови. Из школьных уроков биологии вы, возможно, помните, что мы вдыхаем кислород и выдыхаем углекислый газ, также называемый CO

. Большинство людей считают, что углекислый газ – это просто отработанный газ, который мы выдыхаем из легких. Но на самом деле это не газообразные отходы, а ключевой переменный фактор для перехода кислорода из капилляров в ткани, так как именно углекислый газ позволяет высвободить из эритроцитов кислород, который метаболизируется организмом. Этот процесс называется эффектом Бора. Понимание и использование этого физиологического принципа позволит вам избавиться от гипервентиляции легких.

Эффект Бора, открытый более ста лет назад, объясняет принцип высвобождения кислорода работающим мышцам и органам. Большинство людей не осознают, что количество углекислого газа, присутствующего в кровяных клетках [8 - Фактически в эритроцитах углекислого газа содержится всего 4-5 % от всего углекислого газа в крови. В большей степени он химически связан и содержится в виде солей угольной кислоты. – Примеч. науч. ред.], определяет, сколько кислорода мы можем использовать. Суть в следующем: от того, как мы дышим, зависит уровень углекислого газа в крови. Если мы дышим правильно, в организме есть достаточное количество углекислого газа, и дыхание спокойное, контролируемое и ритмичное. Если мы дышим чрезмерно, дыхание становится тяжелым, более интенсивным и неритмичным, и мы выдыхаем слишком много углекислого газа, заставляя свой организм буквально захлебываться кислородом.

Все это происходит исключительно на интуитивном уровне: если мы лучше дышим, увеличивая количество углекислого газа в своем организме, мы можем доставлять больше кислорода мышцам и органам, включая сердце и мозг, и тем самым повышать физические возможности. И в этом случае мы всего лишь помогаем своему организму работать так, как это было изначально задумано природой.

Когда гора идет к Магомету

Чтобы понять, как работает вторая часть программы «Преимущество кислорода», давайте рассмотрим пример, с которым знакомо большинство из нас. Это высокогорная тренировка – методика, которую часто используют профессиональные спортсмены для улучшения своей сердечно-сосудистой системы и повышения выносливости. Высокогорные тренировки впервые привлекли внимание тренеров и спортсменов во время летних Олимпийских игр 1968 года, которые проводились в Мехико на высоте 2300 метров. Многие спортсмены, принимавшие участие в соревнованиях, обнаружили, что после возвращения с гор на уровень моря их результаты превзошли все их предыдущие личные рекорды, что побудило тренеров задаться вопросом, могут ли спортсмены выступать лучше, если они будут жить или тренироваться в высокогорных условиях.

На большой высоте над уровнем моря воздух разреженный, и в результате этого атмосферное давление кислорода снижено. К такой окружающей среде организм адаптируется за счет увеличения количества эритроцитов в крови. Увеличение количества эритроцитов приводит к улучшению доставки кислорода к мышцам, снижению накопления молочной кислоты и повышению общей работоспособности, включая увеличение выносливости и снижение риска воспалений и травм[9 - Длительное нахождение в высокогорной местности ведет к полицитемии, хронической гипоксии (кислородному голоданию) и, как следствие, нарушению зрения, когнитивных и психомоторных функций, настроения, личностным изменениям. Это так называемая хроническая горная болезнь, она распространена среди жителей гор (выше 3,5 км). – Примеч. науч. ред.]. Но, конечно, загвоздка в том, что высокогорные тренировки большинству из нас недоступны, что подводит меня к цели этой книги.

Вам не нужно ехать в горы. Гора может прийти к вам.

Я покажу, как добиться этого с помощью простых приемов, которые, по сути, поднимут вас на пару километров вверх. Научившись имитировать высокогорную тренировку, вы увеличите способность кровотока переносить кислород, позволяя эритроцитам подпитывать новые возможности организма. Это также поможет вам поддерживать более четкую концентрацию внимания во время физической активности, поскольку вы будете меньше отслеживать процесс дыхания. Это позволит вам уделять больше внимания поддержанию правильной формы во время выполнения упражнений или разработке стратегии в соревновательном виде спорта.

Если вы уменьшите дыхание и правильно отрегулируете количество вдыхаемого воздуха, то научите организм дышать более эффективно, и ваше здоровье станет лучше. Независимо от уровня вашей спортивной подготовки улучшенное дыхание коренным образом изменит вашу физическую форму, выносливость и работоспособность. Я знаю это совершенно точно, потому что испытал это на собственном опыте. Когда-то я и сам был человеком с хронической гипервентиляцией легких.

В далеком 1997 году я работал на руководящей должности в мире бизнеса, но у меня с детства было слабое здоровье из-за астмы. Особенности моей личности заключались в том, каким я не был: я не был спортивным и подтянутым, не был здоров и не был уверен в себе. Я отчаянно искал решение своих проблем со здоровьем и нашел его.

Моя жизнь навсегда изменилась, когда я узнал о работе недавно умершего доктора Константина Бутейко, блестящего российского врача, который провел новаторские исследования по определению оптимального дыхания космонавтов в период космической гонки\*. Холодная война заблокировала его новаторские методы по ту сторону железного занавеса, но начиная с 1990-х годов они стали известны всему остальному миру. Используя дыхательные упражнения, основанные на учении Бутейко, я успешно избавился от нарушений дыхания во сне и хронической астмы, то есть полностью вылечился от состояний, от которых страдал всю свою жизнь. Вдохновленный новой идеей, я оставил свою работу в корпорации и начал обучаться непосредственно у доктора Бутейко. Благодаря его трудам моя жизнь претерпела глубокие изменения. Когда вы получаете подобный опыт, невозможно не поделиться им с другими людьми. В моем случае делиться этими знаниями стало моей страстью и моей профессией.

За последние тринадцать лет на основе инновационного метода доктора Бутейко я разработал программу «Преимущество кислорода». Она предназначена не только для значительного улучшения контроля над астмой, но и для улучшения здоровья и физической формы любого человека. Я работал более чем с 5000 человек, охватывая весь спектр клиентов с разной физической подготовкой – от пожизненных лентяев и домоседов до мускулистых олимпийцев с накачанным на тренировках прессом[10 - Космическая гонка – напряженное соперничество между СССР и США в области освоения космоса в период с 1957 по 1988 годы. – Примеч. ред.].

Я хотел бы рассказать вам три истории о людях, чья жизнь радикально изменилась, потому что они узнали, как предотвращать гипервентиляцию легких. Один из них – профессиональный спортсмен, другой – новообращенный фанат фитнеса, а третий просто пытался похудеть и немного улучшить здоровье.

## Чрезмерное дыхание

В моем родном Дублине на стадионе «Кроук Парк» регулярно собираются более восьмидесяти тысяч фанатов, чтобы посмотреть соревнования своих любимых футбольных команд. Каждая игра похожа на воскресенье Супербоула[11 - Воскресенье Супербоула – это воскресенье (обычно первое воскресенье февраля), в которое проходит главный матч американского футбола. В США это день называют неофициальным праздником: это объединение людей, готовившихся посмотреть матч. – Примеч. ред.] в «Крокере». Ирландский футбол – это больше чем просто спортивное мероприятие: это страсть, образ жизни и источник национальной гордости. Несмотря на то что игроки считаются полупрофессионалами, руководство тратит значительные денежные средства на новейшие спортивные технологии для членов команды и внимательно следит за их образом жизни и физиологическими параметрами в режиме 24/7. Если игрок поздно ночью ест картошку фри, руководство об этом знает.

Я познакомился с Дэвидом, когда он был восходящей звездой в «Кроук Парке». Ему было двадцать лет, и он тренировался со своей командой пять дней в неделю. Он был в отличной физической форме, но часто страдал от одышки, заложенности носа и кашля. Для Дэвида не было ничего более возбуждающего и головокружительного, чем игра перед переполненными трибунами, но после каждой игры его преследовал лающий кашель, а в легких было ощущение, что там полно всякого хлама. Он много работал на тренировках и упорно скрывал свои симптомы от тренеров и их электронных мониторов. В конце концов Дэвид обратился к своему врачу, и ему прописали лекарства, которые немного помогли, но он все еще изо всех сил старался не отставать от товарищей по футболу и продолжал беспокоиться о том, что его исключат из команды, если тренеры узнают о его проблемах.

Когда я впервые начал работать с Дэвидом, у него были все отличительные признаки человека, который дышал гораздо больше, чем требовалось его организму. Он дышал тяжело и через рот, причем даже в состоянии покоя. В его легкие поступал кислород, но его было слишком много, а естественной саморегуляции, которая абсолютно необходима амбициозному спортсмену, участвующему в соревнованиях, у Дэвида не было. Из-за вредных привычек, накопленных за долгие годы, его тело и дыхание не были скоординированы и действовали не синхронно, и он стал неспособен удовлетворять потребности своего организма в СО

Я прошел с Дэвидом свою программу, и он выполнял упражнения точно так, как описано в этой книге: сокращал глубину дыхания, задерживал его во время тренировки и закрывал рот ночью, чтобы приучиться дышать через нос. Сегодня Дэвид – один из звездных игроков своей команды, и ему больше не нужно скрывать от тренера свою одышку. Но ему все еще приходится скрывать свою любовь к картофелю фри.

Многие профессиональные спортсмены, как и Дэвид, дышат чрезмерно, причем независимо от того, сколько лет они провели в интенсивных тренировках. Некоторые из них, как бы усердно они ни тренировались, никогда не достигнут своей идеальной формы. Кроме того, для поддержания хорошей физической формы им придется тренироваться больше, чем их сверстникам. Когда спортсмены впервые слышат о последствиях хронической гипервентиляции легких, для осознания этого факта им может потребоваться некоторое время, причем зачастую это становится для них настоящим откровением, так как они получают ответы на вопросы, которые волновали их долгие годы, и эти ответы дают им новое понимание своих тренировок. Включив простые приемы в свою текущую программу тренировки, вы сможете получить удовольствие от более интенсивных спортивных занятий, не создавая дополнительной нагрузки на легкие. Одним из факторов, который отличает спортсменов спорта высоких достижений от всех остальных людей, является их способность тренироваться с более высокой интенсивностью с уменьшенной одышкой. Эта книга поможет вам понять те факторы, которые способствуют высвобождению кислорода в органы и работающие мышцы, что позволяет улучшить экономичность бега (то есть снизить расход энергии во время бега) и увеличить МПК – максимальное потребление кислорода (максимальную способность тела транспортировать и использовать кислород).

На протяжении многих лет я был свидетелем удивительных результатов у спортсменов всех видов спорта, включая регбистов, футболистов, бегунов, велосипедистов, пловцов и участников Олимпийских игр. Многие из этих спортсменов страдали от чрезмерной одышки, слабой диафрагмы и неправильного дыхания, и эффективное дыхание оказало просто поразительный результат на их спортивные способности. Развитие физической силы при игнорировании эффективности дыхания контрпродуктивно, и эта книга покажет вам, как укрепить выносливость дыхания в дополнение к любой программе спортивных тренировок.

### Использование взрывного спортивного потенциала

Несмотря на всю убедительность истории Дэвида, не следует думать, что улучшение техники дыхания приносит пользу только профессиональным спортсменам. Это может обеспечить не менее радикальные улучшения и у обычных людей, причем на самом деле они будут еще более заметными. Пример этого – история Дага.

Даг – влиятельный американский профессионал, ему за сорок. Он с детства боролся с астмой и никогда не считал себя спортсменом, а брат Дага был очень спортивным. Когда они были детьми, брат часто играл с отцом в баскетбол в парке, а Даг просто смотрел. Даг всегда чувствовал, что с его организмом что-то не так. Во время обучения в колледже ему все-таки удалось в течение года заниматься греблей – он пытался пойти по стопам своего отца, но после каждой тренировки его легкие буквально молили о пощаде. Аэробная выносливость Дага (или точнее ее отсутствие) ограничивала его возможности, из-за чего спортивный образ жизни оказался ему недоступным. Долгое время он стал считать себя неспортивным человеком, но когда его пожилой отец стал слабеть и дряхлеть, Даг, глядя на него, решил принять какие-то меры, чтобы в старости быть рядом со своими детьми и внуками.

Даг начал бегать, но уже после нескольких шагов он, как всегда, задыхался, напряженно хватая ртом воздух. Поняв, что ему необходимо восстановить сердечно-сосудистую систему буквально с нуля, он обратился ко мне. Включив простую программу, описанную в этой книге, в свою напряженную работу и семейную жизнь, он начал добиваться результатов. И если раньше он был в

состоянии пробежать с закрытым ртом не более трех метров, то всего за несколько месяцев достиг такого уровня, что смог пробегать уже 10 км, еще через несколько месяцев перешел к полумарафону, а менее чем через год с начала нашей совместной работы уже пробежал международный марафон Биг-Сур.

Дагу нужно было избавиться от той манеры дыхания, которая у него была всю предыдущую жизнь. Гипервентиляция легких искадила его представление о своем организме и превратила в такого человека, каким он не был от природы. Мне нужно было убедить Дага в том, что наследственная генетическая предрасположенность к астме не означает, что он должен на всю жизнь смириться с проблемами дыхания. Астма существует уже тысячи лет, и записи об этом заболевании восходят к Древнему Египту. Однако после 1980-х годов эта проблема становится все более распространенной, а если учесть, что наш генофонд за сорок лет не изменяется, то необходимо внимательно взглянуть на свой образ жизни и оценить влияние, которое он оказывает на дыхание. В настоящее время астмой страдает почти каждый десятый человек, ребенок и взрослый, а если добавить к этой статистике количество людей, страдающих кашлем велосипедистов, бронхиальной астмой физического напряжения или другими легочными заболеваниями, то общее число людей с серьезными нарушениями дыхания резко возрастет.

На протяжении многих лет я работал с тысячами таких людей, как Даг, у которых была диагностирована астма, и почти всегда была одна и та же история: их взрывной спортивный потенциал ограничивался состоянием, которое, как они считали, им никогда не удастся преодолеть. Не обращая внимания на причины проблемы, такие энтузиасты часто прилагают невероятные усилия и огромную силу воли во время тренировок, которые не дают желаемых результатов. Так быть не должно. Сначала может показаться нелогичным, что применение простых методик в течение короткого периода времени поможет избавиться от ограничений, которые продолжались десятилетиями, но именно так происходит инновационная корректировка дыхания. С помощью упражнений на задержку дыхания, которые обеспечивают разблокировку носа и помогают бороться со свистящим дыханием, хрипами или кашлем, непрофессиональные спортсмены, даже страдающие астмой, могут поднять свое увлечение на совершенно новый уровень.

У вас может не быть серьезных спортивных целей. Некоторые из вас просто хотят иметь хорошее самочувствие и получать удовлетворение от того, что они

видят, глядя на себя в зеркало. Для многих людей, пытающихся достичь такого чувства удовлетворения, барьер, мешающий его достичь, находится тут же – не перед ними, а внутри них, и этим барьером является количество воздуха, которое они вдыхают. Без правильного дыхания это все равно, что идти вверх по эскалатору, бегущему вниз: в такой ситуации вы далеко не уйдете.

## Чувство поражения

Не было диеты, которую бы Донна не пробовала. Обо всех этих диетах вы слышали: низкоуглеводная, зональная, средиземноморская, диета южного пляжа, диета весонаблюдателей (Weight Watchers), Дженни Крейг, Аткинса, слим-фаст... Какую диету ни возьми, Донна на ней уже сидела. Ее аптечка была заполнена жиросжигателями, блокаторами углеводов и множеством средств, подавляющих аппетит. В течение двадцати пяти лет женщина верила, что с помощью каждой новой диеты она, наконец, избавится от лишних двадцати килограммов веса и в конце концов сможет выйти на улицу в чем-то еще кроме бесформенной черной одежды, скрывающей ее располневшее тело, и восстановить свое здоровье, которым она так наслаждалась в молодости. Но вскоре после перехода на очередную новую диету ее первоначальный энтузиазм начинал угасать, потерянные килограммы быстро возвращались, и в сознании Донны воцарилось глубокое чувство поражения.

Когда Донна обратилась ко мне за помощью, она была расстроена и деморализована. Она снова и снова тратила тысячи долларов, чтобы похудеть, но ее вес по-прежнему был на двадцать килограммов больше нормы, поэтому женщина чувствовала себя несчастной. Она также испробовала множество различных программ упражнений, но всегда быстро бросала эти занятия, потому что после минимального напряжения у нее перехватывало дыхание. Как и для многих других людей, кислород для нее был скорее противником, чем союзником. Ощущение сильной одышки ограничивало физическую выносливость женщины гораздо больше, чем мышечное утомление.

«Я не могу тренироваться, потому что я слишком тяжелая», – сказала Донна. «И я не могу похудеть, потому что не могу тренироваться». Донна ходила в спортзал всего несколько раз, и каждый раз она очень стеснялась и чувствовала себя совершенно не на своем месте. На беговой дорожке она пыхтела и

задыхалась, а по обе стороны от нее легко и непринужденно бежали красивые люди с прекрасным телосложением, разодетые в облегающую спортивную одежду, нанося несчастной Донне очередной удар по ее честолюбию и вере в свои силы.

Это был порочный круг, который я уже много раз видел раньше. Организм женщины неправильно метаболизировал кислород[12 - С точки зрения отечественной медицины «неправильно метаболизировать кислород» организм может исключительно при вдыхании кислорода при повышенном давлении, либо при обычном давлении в случае длительного (несколько суток) вдыхания смеси, содержащей более 60 % кислорода. – Примеч. науч. ред.]. Донне требовался простой комплекс упражнений, который не создавал бы чрезмерного напряжения для ее тела и дыхания, но при этом давал бы быстрые и конкретные результаты, чтобы поддерживать ее мотивацию и повышать уверенность в своих силах. Я дал ей простые дыхательные упражнения и посоветовал практиковать дыхание через нос во время просмотра телевизора или работы за столом.

За две недели Донна похудела на три килограмма. Она не изменяла свою диету, но упражнения по ослаблению дыхания запустили процесс повышения уровня кислорода в крови, что заставило организм женщины более эффективно перерабатывать продукты и естественным образом подавлять аппетит. Она извлекла пользу из одного из самых поразительных аспектов моей программы, который показывает, что значительных успехов можно добиться, буквально сидя на диване. Но как только вы заметите этот прогресс, последнее, что вам захочется делать, – это продолжать сидеть на одном месте.

Сегодня Донна похудела на пятнадцать килограммов, и, что более важно, ей стало намного легче удерживать достигнутый вес. Моя работа с ней и со многими другими людьми в аналогичных ситуациях не имеет ничего общего ограничениями в рационе – с тем, что можно употреблять в пищу или что нельзя. Очень важно на некоторое время отвлечься от обеденного стола и показателя на весах, чтобы получить комплексное представление о проблеме. Снижение веса происходит только когда количество сжигаемых нами калорий превышает количество потребляемых, и дыхание имеет прямое отношение к этому процессу. Сосредоточившись не только на том, сколько мы едим, но и на том, сколько мы дышим, мы выравняем соотношение потребления и сжигания калорий. Если клетки насыщены кислородом надлежащим образом, организм функционирует более эффективно, даже (или особенно) при пассивном времяпровождении, например при сидении. В таком случае возникает

естественное желание употреблять больше воды и меньше продуктов, прошедших технологическую переработку. Именно поэтому в этой книге нет описания какой-либо определенной диеты. Таким людям, как Донна, я даю всего лишь одну-единственную рекомендацию: принимать пищу только при ощущении голода и прекращать есть, когда голод будет утолен, прислушиваясь к внутреннему чувству самоконтроля. Если в качестве заботы о своем здоровье вы сделаете своей главной целью улучшение дыхания, то будете лучше выглядеть и лучше себя чувствовать.

При наличии лишнего веса почти невозможно полноценно тренироваться. А без тренировок не получится похудеть. Разорвать порочный круг помогает простой комплекс упражнений, обучающий организм правильно метаболизировать кислород.

Программа «Преимущество кислорода», подробно описанная в этой книге, – это кульминация моей работы с тысячами людей, такими как Дэвид, Даг и Донна. Она позволяет всем людям, независимо от уровня их активности, улучшать свое здоровье, физическую форму и работоспособность, причем без дополнительных тренировок и без приема каких-либо лекарств или пищевых добавок. Программа также предоставляет читателям возможность легко и точно измерять свои успехи и обеспечивает безопасное выполнение упражнений, снижая риск получения травм. И, наконец, программу «Преимущество кислорода» можно адаптировать к любому человеку и к любому образу жизни, что позволит вам легко включить ее в повседневные обязанности и комплекс спортивных упражнений.

В следующих главах вы получите информацию и описание практических способов дыхания, позволяющих оптимизировать высвобождение кислорода на клеточном уровне. Простые приемы, о которых я расскажу, большинству спортсменов неизвестны, хотя они использовались с незапамятных времен и всегда давали огромный положительный эффект. Все, что вам нужно для их применения, – это четкое понимание того, как дыхание влияет на насыщение организма кислородом.

В первой части этой книги, которая называется «Секрет дыхания», подробно объясняются функции кислорода и углекислого газа (СО

) в организме. Эта информация поможет вам реально оценить свою физическую форму. Вы узнаете о важности дыхания через нос по сравнению с дыханием через рот, а также о первом основном методе, который будет началом избавления от избыточного дыхания и гипервентиляции легких. Я также расскажу вам о древних секретах дыхания, которые использовались веками.

Во второй части «Секрет фитнеса» вы узнаете об эритроцитах. Узнав, как их используют олимпийские спортсмены, вы сможете и сами применить эту методику и перейти на совершенно новый уровень физической формы. В этом разделе вы также научитесь имитировать высокогорную тренировку и узнаете, как входить в состояние «потока» мысленно и физически.

В третьей части «Секрет здоровья» анализируется, как улучшение дыхания естественным образом приводит к потере веса и снижает риск травм, связанных со спортом. В этой части также объясняется взаимосвязь между оксигенацией и улучшением функции сердца. А людям, предрасположенным к астме, даются инструменты для устранения астмы физического напряжения, вызванной упражнениями [13 - Кстати, высокогорная климатотерапия показала свою эффективность в комплексном лечении пациентов даже с тяжелой бронхиальной астмой, в том числе атопической. В процессе высокогорной климатотерапии у 91 % больных бронхиальной астмой отмечается существенное улучшение клинического состояния с нормализацией основных показателей вентиляции. Эффективность высокогорной климатотерапии больше при течении болезни средней тяжести, а также при смешанной (стимуляция атопии инфекцией) форме бронхиальной астмы. - Примеч. науч. ред.].

Часть IV показывает, как построить свою собственную программу «Преимущество кислорода» на основании всего того, что вы узнали в предыдущих главах. Этот раздел предназначен для определенных групп людей с различным состоянием здоровья и разной физической формой. Дыхание – это, как правило, непроизвольная деятельность, которой мы занимаемся неосознанно и о которой редко задумываемся. Но дыхание присутствует всегда, в каждый момент жизни, и оно либо помогает двигаться вперед, либо сдерживает. Цель этой книги – повысить вашу информированность о том, как можно использовать возможности своего дыхания и вернуть естественную способность организма дышать таким образом, чтобы это помогло на протяжении всей жизни сохранять здоровье и хорошую физическую форму независимо от того, бегаєте ли вы, чтобы догнать своих детей, или бегаєте за золотыми медалями спортивных соревнований. Я обещаю, что концепции и

простые упражнения из этой книги помогут каждому человеку, независимо от того, считает он себя спортсменом или нет, всего за несколько недель добиться ощутимых и глубоких улучшений своего здоровья, физической формы и работоспособности. Не пора ли делать больше – тренироваться, побеждать, жить – с меньшими усилиями?

## Часть I. Секрет дыхания

Глава 1. Кислородный парадокс[14 - Кислородный парадокс – это кратковременная отрицательная реакция организма на подачу кислорода после периода гипоксии, проявляющаяся в покраснении лица и головокружении. – Примеч. ред.]

Спорт всегда был большой любовью Дона Гордона. Он любил в спорте все: тяжелую работу, соревнования, неудачи, победы... В детстве он вместе с отцом посещал множество гонок и футбольных матчей, наблюдал за своими любимыми участниками соревнований и стремился быть таким же, как они. Ничто не могло сравниться с атмосферой хорошего матча: волнение болельщиков и ободряющие крики (или ругательства в зависимости от хода игры) будоражили кровь, и Дон всегда верил и надеялся, что однажды станет таким же спортсменом, как его кумиры.

В подростковом возрасте Дон очень любил велосипедный спорт. Он часами тренировался на своем велосипеде, но никогда не мог угнаться за товарищами-велосипедистами. Он быстро утомлялся и очень часто задыхался, из-за чего ему приходилось останавливаться и наблюдать со стороны, как его друзья едут на своих байках дальше и дольше, чем он. Со временем Дон скрепя сердце отказался от своей мечты участвовать в соревнованиях как те спортсмены, которыми он так восхищался в детстве, и в конце концов признал, что ему нет места в мире состязательного велоспорта.

Двадцать лет спустя Дон стал директором по европейским операциям в ведущей американской технологической фирме. Во время поездки в Европу он наткнулся на мою программу «Преимущество кислорода». До нашей встречи Дон перепробовал столько всего, что был настроен скептически, но все-таки решил попробовать и эту программу. Он связался со мной, и на первой совместной сессии я изложил ему краткий курс, который вы прочитали в введении к этой книге. Он никогда не анализировал и не учитывал взаимосвязь между физическими возможностями и правильным дыханием, но понял, что улучшение оксигенации организма позволяет расширить потенциал и открывает новые физические возможности. Дон начал выполнять упражнения, которые я ему рекомендовал, с учетом этого нового понимания. Через несколько дней он почувствовал себя лучше и стал более энергичным, чем когда-либо прежде. Забегая вперед, хочу сказать, что у Дона уже более семи лет нет хрипов, свистящего дыхания и аллергии[15 - В науке не представлено данных о связи дыхания и кислорода с механизмом аллергических реакций. – Примеч. ред.], и он не принимает никаких лекарств. Сейчас он высококлассный велогонщик на длинные дистанции, принимает участие в соревнованиях, а в своей последней гонке финишировал первым в своей возрастной категории. И самое лучшее то, что в возрасте пятидесяти лет он занял двадцать девятое место в общем зачете среди 320 участников, в том числе среди хорошо подготовленных спортсменов в возрасте от двадцати до тридцати лет. И теперь он наконец стал похож на тех спортсменов, которых так уважал в детстве.

Главным фактором таких кардинальных изменений для Дона стало правильное дыхание. Дыхание – это процесс естественный и рефлексивный. Мы не должны помнить о том, что нужно вдыхать и выдыхать, иначе нам пришлось бы посвятить этому все свое время и энергию, чтобы наша жизнь не прекращалась. Но несмотря на то что дыхание является нашим самым инстинктивным действием, многие факторы современной жизни негативно влияют на дыхание, и вдобавок к этому мы сильно дезинформированы о том, как дыхание влияет на организм во время физических нагрузок. Во время презентации для группы бегунов, которые на следующий день должны были принять участие в городском марафоне Дублина, я задал вопрос: «Кто из вас считает, что глубокий вдох в легкие в состоянии покоя увеличит содержание кислорода в крови?» 95 процентов бегунов, не раздумывая, подняли руки. Они ошибались, но они не одиноки в своей ошибке – это убеждение широко распространено в мире спорта и фитнеса. Но глубокий вдох в легкие в состоянии покоя не приведет к увеличению содержания кислорода! Если вы хотите повысить выносливость, это будет абсолютно неправильный прием.

Основываясь на этом заблуждении, многие спортсмены применяют практику намеренного глубокого вдоха во время отдыха, тренировок и особенно когда их организм изнурен интенсивными нагрузками. Однако, используя такой метод, они фактически ограничивают, а иногда даже снижают свою работоспособность.

Я объясню, как можно обратить вспять эти негативные влияния современной жизни и заставить свой организм вдыхать разумное количество воздуха в периоды отдыха. Правильное дыхание гарантированно обеспечивает мышцы, легкие и сердце нужным количеством кислорода. Это приведет к уменьшению одышки во время физических упражнений, что, в свою очередь, сделает улучшение физической формы более достижимой целью. Лучшее дыхание – это путь в новый мир здоровья.

Дышите правильно, чтобы максимально увеличить оксигенацию мозга, сердца и других рабочих мышц.

Прежде чем приступить к упражнениям программы «Преимущество кислорода», важно получить базовое представление о дыхательной системе и роли углекислого газа в вашем организме. Если вы хотите обойтись без дополнительных знаний, то можете сразу перейти к главе 2, но чем больше вы знаете, тем больше вы можете работать в сотрудничестве со своим организмом, а не против него.

## Дыхательная система

В дыхательную систему входят те части тела и органы, которые доставляют кислород из атмосферы к клеткам и тканям и транспортируют углекислый газ, вырабатываемый тканями, обратно в атмосферу.

Дыхательная система содержит все необходимое для полноценного насыщения организма кислородом при выполнении физических упражнений любительского или большого спорта, но только до тех пор, пока вы позволяете ей функционировать должным образом. При вдохе воздух попадает в организм и проходит по дыхательному горлу (трахее), которое затем разделяется на две ветви, называемые бронхами: одна ветвь ведет к правому легкому, другая – к левому. В легких бронхи подразделяются на более мелкие ветви, называемые

бронхиолами, которые в самом конце разделяются на множество маленьких воздушных мешочков, называемых альвеолами. Чтобы отчетливо представить себе эту сложную систему, представьте перевернутое дерево. Ваша трахея – это ствол дерева, а бронхи образуют две большие ветви, идущие из ствола, из которых растут более мелкие ветви – бронхиолы. На конце этих ветвей находятся «листья» – круглые мешочки альвеол, переносящие кислород в кровь. Такое сопоставление – поразительный пример эволюционного баланса и красоты: деревья, растущие вокруг нас и выделяющие кислород, и «деревья» в легких, которые его поглощают, имеют аналогичную структуру.

В легких содержится около 300 миллионов альвеол, каждая из которых окружена крошечными кровеносными сосудами, которые называются капиллярами. Если рассматривать это огромное количество во взаимосвязи, площадь поверхности соприкосновения между альвеолами и кровеносными капиллярами эквивалентна размеру теннисного корта. Эта большая, впечатляюще изолированная поверхность обеспечивает чрезвычайно эффективный перенос кислорода в кровь.

Я уже объяснил, что кислород – это топливо, необходимое мышцам для эффективной работы. Однако есть широко распространенное заблуждение, что вдыхание большего объема воздуха увеличивает насыщение крови кислородом. Увеличить насыщение крови кислородом таким способом физиологически невозможно, потому что кровь почти всегда бывает полностью насыщена кислородом. Это все равно что доливать воду в стакан, который уже наполнен до краев. Но что такое насыщенность артериальной крови кислородом (сатурация[16 - Сатурация крови – это уровень насыщения крови кислородом, который фактически переносят эритроциты. – Примеч. ред.] крови) и как она связана с насыщением кислородом мышц?

Периферическая кислородная сатурация (SpO

, или насыщение крови кислородом) – это процент переносящих кислород эритроцитов (молекул гемоглобина), содержащих кислород в кровеносной системе. В периоды покоя стандартный объем дыхания здорового человека

составляет от четырех до шести литров воздуха в минуту, что приводит к почти полному насыщению кислородом – от 95 до 99 процентов. Поскольку кислород постоянно диффундирует из крови в клетки, 100-процентное насыщение бывает возможно не всегда. 100-процентная сатурация (насыщение кислородом) может означать, что связь между эритроцитами и молекулами кислорода слишком сильна, что снижает способность клеток крови доставлять кислород к мышцам, органам и тканям. Кровь нам нужна для того, чтобы высвободить кислород, а не удерживать его. Человеческий организм фактически содержит в крови избыток кислорода: 75 процентов выдыхается в состоянии покоя и до 25 процентов выдыхается во время физических нагрузок. Увеличение сатурации до 100 процентов не имеет дополнительных преимуществ.

Идея делать более глубокие вдохи для получения большего количества кислорода равносильна тому, чтобы сказать человеку, который уже и так съедает достаточно, чтобы удовлетворить свои ежедневные потребности в калориях, что ему нужно есть больше. Многим из моих учеников поначалу бывает трудно это понять. В течение многих лет консультанты по стрессу, инструкторы по йоге, физиотерапевты и спортивные тренеры, не говоря уже о западных СМИ, из самых лучших побуждений внушали им «преимущества» глубокого вдоха. Легко понять, почему это убеждение так упорно сохраняется: глубокий вдох действительно помогает почувствовать себя лучше, даже если на самом деле он может быть вреден для организма. Как кошка любит хорошо потянуться после полуденного сна, так и глубокий вдох в легкие растягивает верхнюю часть тела, позволяя почувствовать расслабление. Но это заставляет многих людей думать, что чем больше вдыхать, тем лучше.

## Регуляция дыхания

У дыхания есть два основных аспекта: частота дыхания (количество вдохов в течение одной минуты) и объем (количество воздуха, втягиваемого в легкие с каждым вдохом). Несмотря на то что это два самостоятельных аспекта, обычно они влияют друг на друга.

Объем воздуха при каждом вдохе и выдохе измеряется в литрах, и измерения обычно проводятся в течение одной минуты. В официальной медицине приемлемое количество вдохов, которые делает здоровый человек в течение

этой минуты, – от 10 до 12[17 - В отечественной медицине: 16–20 в норме (12–14 во сне). – Примеч. науч. ред.], при этом объем каждого вдоха составляет 500 миллилитров воздуха, а общий объем вдыхаемого воздуха – от пяти до шести литров в минуту. Чтобы отчетливо представить себе такое количество воздуха, представьте, сколько воздуха содержится примерно в трех пустых двухлитровых бутылках от безалкогольных напитков. Если человек дышит с большей частотой, например 20 вдохов в минуту, то объем вдыхаемого воздуха также будет больше. Но гипервентиляция легких возникает не только из-за повышенной частоты дыхания. Меньшая частота дыхания может оказывать такой же эффект, если человек с каждым вдохом вдыхает слишком много воздуха: десять больших вдохов объемом 1000 миллилитров также могут свидетельствовать об избыточном дыхании. В следующей главе вы узнаете, как можно измерить свой относительный объем дыхания с помощью теста на задержку дыхания, который называется «Тест на уровень кислорода в организме», или BOLT (the Body Oxygen Level Test).

Так как же можно обеспечить правильное дыхание, чтобы оптимально использовать нашу удивительную дыхательную систему? Как ни странно, но на эффективность дыхания основное влияние оказывает не кислород, а углекислый газ.

Частота и объем дыхания определяется рецепторами в головном мозге, которые работают аналогично термостату, регулирующему систему отопления в доме. Однако вместо того, чтобы отслеживать колебания температуры, эти рецепторы контролируют концентрацию углекислого газа и кислорода в крови, а также уровень кислотности (или уровень pH). Когда уровень углекислого газа увеличивается выше определенной величины, эти чувствительные рецепторы стимулируют дыхание, чтобы избавиться от лишнего газа. Иначе говоря, основным стимулом дыхания является выведение из организма избытка углекислого газа.

То, сколько мы дышим и как часто вдыхаем кислород, определяют рецепторы в головном мозге. Они работают аналогично термостату, регулирующему отопление в доме.

Углекислый газ (CO

) – это конечный продукт естественного процесса расщепления жиров и углеводов, которые мы получаем с пищей. Из тканей и клеток углекислый газ возвращается в легкие через кровеносные сосуды, а любой его избыток выдыхается. Однако крайне важно иметь в виду, что при выдохе часть углекислого газа остается в организме. Правильное дыхание зависит также и от количества углекислого газа, который задерживается в легких. Понимание этого процесса одинаково важно не только для серьезных спортсменов, но и для всех тех, кто интересуется базовой физической подготовкой или коррекцией веса.

Этот процесс можно представить так: CO

– это дверной проем, через который кислород поступает в мышцы. Если дверь лишь немного приоткрыта, то через нее проходит только часть кислорода, имеющегося в нашем распоряжении, и в результате мы начинаем задыхаться во время упражнений, а конечности часто сводят судороги. С другой стороны, если дверь широко открыта, то кислород свободно проходит через дверной проем, и мы можем поддерживать физическую активность дольше и с большей интенсивностью. Но чтобы понять, как работает дыхание, мы должны досконально понять решающую роль углекислого газа для повышения эффективности дыхательного процесса.

Хроническая гипервентиляция легких (или чрезмерное дыхание) – это просто привычка вдыхать объем воздуха, превышающий то количество, которое требуется организму. Это состояние необязательно проявляется в виде таких отчетливых симптомов как одышка, которую задыхающийся человек может испытать во время панической атаки. Когда мы вдыхаем количество воздуха намного больше того, чем нужно, из легких выдыхается слишком много углекислого газа, который, соответственно, удаляется из крови. Это заставляет дверь занять закрытое положение, что затрудняет прохождение кислорода. Слишком частое дыхание в течение коротких периодов времени не является серьезной проблемой, поскольку в этом случае в организме не происходит долговременных или необратимых изменений. Но если мы слишком интенсивно дышим в течение длительного времени (от нескольких дней до нескольких недель), в организме происходят биохимические изменения, которые приводят к повышенной чувствительности или снижению толерантности к углекислому газу. При таком сниженном заданном значении объем дыхания остается выше нормы, поскольку рецепторы в головном мозге непрерывно стимулируют дыхание, чтобы избавиться от углекислого газа, количество которого субъективно воспринимается рецепторами как превышение

запрограммированного предела. В результате появляется привычка к хроническому чрезмерному дыханию или хронической гипервентиляции легких со всеми ее негативными проявлениями. Иначе говоря, определенные обстоятельства могут приучить организм дышать таким образом, что это будет противоречить его собственным интересам. Чтобы противодействовать этим вредным привычкам, вы должны переучиться, чтобы дышать лучше.

При работе с группами я часто задаю своим ученикам вопрос: «Кто чувствует себя более уставшим, чем следует?» Обычно около 80 % из них в ответ поднимают руки. Моя задача заключается в том, чтобы помочь им понять, почему это происходит. С помощью пульсоксиметра я измерил сатурацию кислорода у тысяч таких людей, и у подавляющего большинства из них нормальная сатурация (уровень насыщения крови кислородом) составляет от 95 до 99 процентов[18 - Время от времени я вижу людей с более низкой сатурацией кислорода в крови, но это обычно бывает в результате тяжелой обструкции дыхательных путей, такой как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). – Примеч. авт.]. В чем же дело? Сатурация крови в норме, но они постоянно чувствуют усталость. Но проблема не в недостатке кислорода в крови, а в том, что из крови высвобождается недостаточное количество кислорода в ткани и органы, включая мозг, что приводит к ощущению вялости и утомления. Это происходит потому, что из их организмов выделяется слишком много углекислого газа. Как мы увидим далее, привычная гипервентиляция легких влияет на высвобождение кислорода из эритроцитов, и последствия этого могут повлиять не только на повседневное самочувствие, но и на работоспособность во время физических нагрузок. Это связано с эффектом Бора, который я затронул в введении и который будет более подробно описан далее.

Объем дыхания может быть в два или три раза больше необходимого, но это бывает незаметно. Как только у вас выработался определенная структура чрезмерного дыхания, такой способ дышать зачатую сопровождается периодическими глубокими вдохами или вздохами. Если такая привычка укоренится умственно и физически, вы будете избыточно дышать уже постоянно – каждую минуту, каждый час и каждый день. Такое незаметное изменение естественного функционирования организма может стать огромной помехой. И это происходит не только в сознательном состоянии при бодрствовании – многие люди спят с открытым ртом, и независимо от того, осознают они это или нет, такое дыхание снижает их физическую и психическую энергию.

Так почему же преимущества легкого дыхания малоизвестны? На это вопрос ответить трудно, однако следует иметь в виду ряд важных моментов. Во-первых, воздух невесом, поэтому его трудно измерить, а дыхание может быстро и легко меняться в процессе измерения. Во-вторых, врачи узнают, каким образом кислород высвобождается из эритроцитов, на ранних этапах своего обучения (эффект Бора описан в большинстве базовых учебников по физиологии для медицинских школ), так что вполне возможно, что к моменту получения диплома врача эта информация просто забывается. Еще одна причина может заключаться в том, что гипервентиляция легких влияет на каждого человека индивидуально, вызывая широкий спектр нарушений, которые необязательно могут быть связаны между собой – от сердечно-сосудистых, респираторных и желудочно-кишечных проблем до общего истощения организма. Еще больше путаницы добавляет тот факт, что не у всех людей с чрезмерным дыханием развиваются явно выраженные симптомы, поскольку эффекты гипервентиляции зависят от генетической предрасположенности.

И последнее. Учитывая недостаточную осведомленность о взаимосвязи между объемом дыхания и здоровьем, многие люди с хронической гипервентиляцией легких научились терпеть низкий уровень энергии и приспособились изо дня в день жить с неправильным дыханием. Но если люди избавляются от такой беззаботной позиции по отношению к своему дыханию и начинают ставить его во главу угла своего здоровья, это зачастую приводит к более значительным изменениям, чем любая диета.

Итак, как же можно регулировать количество вдыхаемого воздуха, чтобы оптимизировать свою физическую форму и улучшить спортивные результаты? Как вы уже знаете, жизненно важным ингредиентом является углекислый газ.

Двуокись углерода – не просто отработанный газ

Концентрация углекислого газа в атмосфере Земли очень мала, а это означает, что он не попадает в наши легкие при дыхании. Вместо этого мы вырабатываем его в клетках тканей в процессе преобразования питательных веществ и кислорода в энергию. Поддержание правильного объема дыхания гарантирует, что в легких, крови, тканях и клетках организма останется идеальное количество углекислого газа. Двуокись углерода выполняет в организме

человека ряд жизненно важных функций, в том числе:

- Высвобождение кислорода из крови для использования его клетками.
- Расширение (дилатация) гладкой мускулатуры стенок дыхательных путей и кровеносных сосудов.
- Регулирование pH крови.

Доставка кислорода из крови к мышцам и органам

Гемоглобин – это белок, содержащийся в крови, и одна из его функций – переносить кислород из легких в ткани и клетки. Базовым принципом метода «Преимущество кислорода» является понимание эффекта Бора – способа, которым кислород высвобождается из гемоглобина[19 - Правильнее говорить «из оксигемоглобина», но для простоты изложения оставим привычное «гемоглобина». – Примеч. науч. ред.] и доставляется в мышцы и органы. Это ключевой фактор для раскрытия истинного потенциала физической формы вашего организма, позволяет улучшить свою игру и добиться желаемых результатов.

Эффект Бора был открыт в 1904 году датским физиологом Христианом Бором (он был отцом Нильса Бора – физика и футболиста, лауреата Нобелевской премии). Христиан Бор утверждал следующее: «Давление углекислого газа в крови следует рассматривать как важный фактор во внутреннем дыхательном метаболизме. Если использовать углекислый газ в соответствующих количествах, поглощенный кислород можно будет более эффективно расходовать во всем организме».

Важно помнить, что гемоглобин выделяет кислород только в присутствии углекислого газа. При избыточном дыхании из легких, крови, тканей и клеток вымывается слишком много углекислого газа. Это состояние называется гипокапнией (пониженное содержание углекислоты в крови) – оно возникает в тех случаях, когда гемоглобин удерживает кислород, что приводит к снижению

высвобождения кислорода и, следовательно, к снижению доставки кислорода тканям и органам. Если мышцы получают меньше кислорода, они не могут работать так эффективно, как нам хотелось бы. Как ни парадоксально, но желание сделать более глубокий вдох, когда мы доходим до предела своих возможностей во время тренировки, не только не обеспечивает мышцы кислородом, но, в сущности, снижает оксигенацию еще больше. И наоборот, когда объем дыхания остается ближе к надлежащему уровню, давление углекислого газа в крови становится выше, ослабляя связь между гемоглобином и кислородом и облегчая доставку кислорода мышцам и органам. Джон Уэст, автор книги «Физиология дыхания», говорит, что «тренирующаяся мышца становится горячей и вырабатывает углекислый газ, и ей помогает увеличенная выгрузка O

[кислорода] из ее капилляров». Чем лучше мы можем подпитывать свои мышцы кислородом во время физической активности, тем дольше и усерднее они могут работать. В свете эффекта Бора гипервентиляция легких ограничивает выделение кислорода из крови, что, в свою очередь, влияет на работоспособность мышц.

#### Расширение и сужение дыхательных путей и кровеносных сосудов

Слишком интенсивное дыхание может также вызвать снижение кровотока. Для подавляющего большинства людей достаточно двух минут тяжелого дыхания, чтобы уменьшить кровообращение во всем организме, в том числе в мозге, что может вызвать чувство головокружения и предобморочное состояние. Как правило, приток крови к мозгу уменьшается пропорционально уменьшению содержания углекислого газа в организме. В «Американском журнале психиатрии» были опубликована работа доктора Дэниела М. Гиббса, в которой оценивалось сужение артерий, вызванное гипервентиляцией легких. Результаты его исследования показали, что у некоторых людей в такой ситуации диаметр кровеносных сосудов уменьшился на целых 50 процентов. Согласно формуле  $r$

, по которой рассчитывается площадь круга, кровотоки в этом случае уменьшаются в четыре раза. Это показывает, насколько сильно избыточное дыхание может повлиять на кровоток.

В результате гипервентиляции легких большинство людей испытывают уменьшение притока крови к мозгу. Если сделать несколько глубоких вдохов и выдохов через рот, то очень быстро можно почувствовать первые признаки головокружения. Точно так же многие люди, которые спят с открытым ртом, по утрам могут испытывать определенные трудности, которые мешают им активно приступать к повседневным делам. Как бы долго они ни спали, в течение первых нескольких часов после пробуждения они все еще чувствуют усталость и слабость. Научно доказано, что привычное дыхание ртом во время бодрствования и сна приводит к утомлению, ослаблению внимания, снижению работоспособности и плохому настроению. Вряд ли это идеальный рецепт для качественной жизни или продуктивной тренировки.

Конец ознакомительного фрагмента.

notes

Примечания

1

Увеличивается количество эритроцитов и повышается кислотность. –  
Примеч. науч. ред.

2

Максимальное потребление кислорода (МПК) (англ. VO

max – maximal oxygen consumption) – это наибольшее количество кислорода, выраженное в миллилитрах, которое человек способен потреблять в течение 1 минуты. МПК – критерий аэробной мощности. Считается, что именно МПК является фактором, влияющим и лимитирующим работоспособность в циклических видах спорта. – Примеч. ред.

3

Не путать с понятием «гипервентиляционный синдром» – он встречается только у 5-10 % населения в целом и влечет за собой определенную картину крови. – Примеч. науч. ред.

4

Вероятно, это косвенно связано с сидячим образом жизни, ожирением и, впоследствии, одышкой. Не у всех людей есть проблемы с авторской «гипервентиляцией». – Примеч. науч. ред.

5

Для отечественной медицины это утверждение может показаться спорным. Принято считать, что количество кислорода организм «рассчитывает» сам, исходя из потребностей, газового состава крови и т. д. – Примеч. науч. ред.

6

В России при оценке типа дыхания выделяют:

грудной тип (реберный, женский), когда дыхательные движения осуществляются за счет сокращения межреберных мышц, при этом грудная клетка расширяется и слегка приподнимается во время вдоха, суживаясь и несколько опускаясь при выдохе;

брюшной тип (диафрагмальный, мужской), когда дыхательные движения осуществляются преимущественно за счет сокращения диафрагмы, во время вдоха диафрагма сокращается и опускается, брюшная стенка выпячивается, при выдохе диафрагма расслабляется, приподнимается, брюшная стенка возвращается в исходное положение;

смешанный тип, когда дыхательные движения происходят за счет сокращения межреберных мышц и диафрагмы, встречается у лиц пожилого возраста.

Грудной тип дыхания у мужчин может быть обусловлен воспалением диафрагмы, перитонитом, повышением внутрибрюшного давления (асцит, метеоризм). Брюшной тип дыхания у женщин встречается при сухом плеврите, межреберной невралгии, переломе ребер. – Примеч. науч. ред.

7

Верно и обратное: ожирение и проблемы с сердцем могут влиять на развитие гипервентиляции легких. – Примеч. науч. ред.

8

Фактически в эритроцитах углекислого газа содержится всего 4–5 % от всего углекислого газа в крови. В большей степени он химически связан и содержится в виде солей угольной кислоты. – Примеч. науч. ред.

9

Длительное нахождение в высокогорной местности ведет к полицитемии, хронической гипоксии (кислородному голоданию) и, как следствие, нарушению зрения, когнитивных и психомоторных функций, настроения, личностным изменениям. Это так называемая хроническая горная болезнь, она распространена среди жителей гор (выше 3,5 км). – Примеч. науч. ред.

10

Космическая гонка – напряженное соперничество между СССР и США в области освоения космоса в период с 1957 по 1988 годы. – Примеч. ред.

11

Воскресенье Супербоула – это воскресенье (обычно первое воскресенье февраля), в которое проходит главный матч американского футбола. В США это день называют неофициальным праздником: это объединение людей, готовившихся посмотреть матч. – Примеч. ред.

12

С точки зрения отечественной медицины «неправильно метаболизировать кислород» организм может исключительно при вдыхании кислорода при повышенном давлении, либо при обычном давлении в случае длительного (несколько суток) вдыхания смеси, содержащей более 60 % кислорода. – Примеч. науч. ред.

13

Кстати, высокогорная климатотерапия показала свою эффективность в комплексном лечении пациентов даже с тяжелой бронхиальной астмой, в том числе атопической. В процессе высокогорной климатотерапии у 91 % больных бронхиальной астмой отмечается существенное улучшение клинического состояния с нормализацией основных показателей вентиляции. Эффективность высокогорной климатотерапии больше при течении болезни средней тяжести, а также при смешанной (стимуляция атопии инфекцией) форме бронхиальной астмы. – Примеч. науч. ред.

14

Кислородный парадокс – это кратковременная отрицательная реакция организма на подачу кислорода после периода гипоксии, проявляющаяся в покраснении лица и головокружении. – Примеч. ред.

15

В науке не представлено данных о связи дыхания и кислорода с механизмом аллергических реакций. – Примеч. ред.

16

Сатурация крови – это уровень насыщения крови кислородом, который фактически переносят эритроциты. – Примеч. ред.

17

В отечественной медицине: 16–20 в норме (12–14 во сне). – Примеч. науч. ред.

18

Время от времени я вижу людей с более низкой сатурацией кислорода в крови, но это обычно бывает в результате тяжелой обструкции дыхательных путей, такой как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). – Примеч. авт.

19

Правильнее говорить «из оксигемоглобина», но для простоты изложения оставим привычное «гемоглобина». – Примеч. науч. ред.

----

Купить: [https://tellnovel.com/ru/makk-yuen\\_patrik/lechebnoe-dyhanie-novye-metodiki-ozdorovleniya-po-sisteme-doktora-buteyko](https://tellnovel.com/ru/makk-yuen_patrik/lechebnoe-dyhanie-novye-metodiki-ozdorovleniya-po-sisteme-doktora-buteyko)

Текст предоставлен ООО «ИТ»

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию: [Купить](#)