

*В.Н. МУШКАТИНА*

# **Д Ы Х А Н И Е**

**Практическое руководство для  
самостоятельного применения**

*Издание второе*

МЕДПРАКТИКА-М  
Москва, 2021

УДК 796.011

12+

ББК 75.1

М 931

**Мушкатина В.Н.**

М 931 ДЫХАНИЕ. Практическое руководство для самостоятельного применения. Издание второе  
М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2021, 84 с.  
ISBN 978-5-98803-448-3

По просьбе читателей и ещё в связи с катастрофическим положением пандемии (коронавирус) предлагается в помощь 2-е издание запатентованного Способа Дыхания тем, кто интересуется проблемами здоровья.

Книга даёт представление, как использовать на данный момент более эффективный и менее энергозатратный из видов дыхания, правильно соразмеряя силы своего организма и без медикаментозного вмешательства;

*поддерживать в оптимальном режиме синхронно с природными ритмами.*

Заниматься приведенными упражнениями смогут все без специальной подготовки.

Надеюсь, книга в новом издании окажется более полной и более практичной.

Здоровья и всего хорошего!

**Внимание!**

Все публикуемые материалы защищены авторским правом. При повторной публикации указание авторства и ссылка на первоисточник обязательны.

© Мушкатина В.Н., 2021

© Оформление: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2021

ISBN 978-5-98803-448-3

## ПРЕДИСЛОВИЕ ко 2-му изданию

По просьбе читателей и ещё в связи с катастрофическим положением пандемии (коронавирус) предлагается в помощь 2-е издание запатентованного Способа Дыхания тем, кто интересуется проблемами здоровья.

Но в виду сохранения должного уровня 1-го издания (Патент № 2556559 от 16.07.2015 г. «Как избавиться от заикания») оказалось необходимым из разделов его Руководства вынести как самостоятельно Дыхательную Часть, что была представлена, как дополнительное средство.

Пришлось подробнее осветить и отчасти в значительной степени переработать текст для более полного описания и доступного освоения: какое дыхание правильное и неправильное, используя на данный момент более эффективный и менее энергозатратный из их видов, чтобы правильно соразмерять силы своего организма и без медикаментозного вмешательства

*поддерживать в оптимальном режиме  
синхронно с природными ритмами.*

Заниматься приведенными упражнениями смогут все без специальной подготовки.

Текст написан в формате трактата (изложение отдельно взятой проблемы).

Позволю надеяться, что книга в новом издании окажется не только более полной, но и более практичной, не утрачивая общепонятного и вместе с тем точного характера изложения, заимствованного из классических работ, за что выражаю полнейшую признательность.

Выражаю благодарность Издательскому Дому «МЕДПРАКТИКА-М» за помощь и оперативность издания книги в период пандемии.

## ВВЕДЕНИЕ

Цель книги — **применение естественных способов** к улучшению физической жизни человека, правильно соразмерять силы своего организма; поддерживать в оптимальном режиме синхронно с природными ритмами.

Всё предлагаемое исключительно в качестве превентивно-профилактической цели. О заболеваниях я не буду говорить, т.к. это вообще входит в компетенцию врачей: принимать медикаменты, если проблемы со здоровьем → к специалисту.

### ГЛАВНОЕ:

1. **Вдох-выдох.** Дышать носом или ртом и при разном темпе и стиле — свои последствия для организма (особое внимание на питание мозга O<sub>2</sub>; вдох носом).
2. **Освоить виды дыхания**, т.к. все имеют достоинства и недостатки, и при необходимости — переход к любому из приемлемых на данный момент (система йогов — лишена недостатков, грудное дыхание — самое неэффективное и энергозатратное). При отсутствии потребности в таковом неосознанно, автоматически, без усилий возврат к брюшному дыханию!
3. **Синхронизировать все ритмы организма и обязательно по кратности и фазности.** Иначе организм по ходу саморазрушается (энергетический дисбаланс, десинхроноз), и далее вовлекая в этот процесс взаимосвязанные органы.
4. **Свести скорость жизни к минимуму** (в соответствии природным ритмам: связь микрокосма с макрокосмосом). Иначе будут преждевременно растрочены предоставленные при рождении возможности энергетического ресурса организма, даже и при относительно хорошем здоровье. Сделайте себе подарок:

*Всё, что ускоряет пульс — сокращает жизнь.*

При этом, все параметры организма (кроме группы крови) *при разном дыхании* (произвольном или нет) соответственно меняются (произвольно или нет) в лучшую или худшую сторону!

Вниманию и предлагается в помощь запатентованный Способ Дыхания, что даёт представление о сути дыхания и не является пособием для неукоснительного выполнения, а рекомендует только основные принципы, направление, в каком надо двигаться, и/или выработать собственное (в силу условий и обстоятельств). Поэтому можно поправлять и даже заменять что-то, о чём осведомлены сами и что можно использовать из нового, современного для достижения цели, предва-

рительно изучив физику работы организма, и, как никто другой, чувствующий сам этот процесс, способен лучше контролировать и управлять им для выполнения функций:

- физиологический процесс дыхания (виды дыхания);
- наполнение  $O_2$  объёма лёгких и их вентиляция;
- ритмичность работы организма (через дыхание устранение десинхроноза);
- увязать работу организма (микрокосм), как часть вселенной (макрокосмос).

При этом предполагается, что нет какой-либо патологии повреждений или заболеваний органов (и в части лёгких и сердца).

В силу неполного совершенства наших знаний для мобилизации индивидуальных усилий желательны приведённые ниже сведения анатомии (строение) и физиологии (жизнедеятельность) человека («физика дыхания»). Об этом и идёт речь в **ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ** данной Методики. Без этих знаний в **ОСНОВНОЙ ЧАСТИ** занятия будут вестись «вслепую». Как разница при вождении автомобиля – между теми, кто знает/или нет устройство машины.

И в то же время, что-то описано, может, излишне подробно, чтобы не прибегать к специальной медицинской литературе, и некоторые фрагменты текста повторяются, т.к. возможен вариант выборочно ознакомительного прочтения. На важность некоторых моментов указывают нижеприведённые ссылки в разделах и приёмы форматирования шрифта.

## ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Представленное ниже анатомо-физиологическое описание носит *ознакомительно-популяризаторский* характер и не претендует на точность медицинской терминологии; чего достаточно, т. к. в Методике не применяется ни медикаментозное, ни какое-либо лечебное воздействие на организм, потому и не предназначено для досконального изучения медицинского аспекта (главное — **вникнуть о чём идёт речь**).

Основу всех соображений в этой книге составляет общепринятое положение с развития первобытного времени, что весь животный мир в физическом отношении сливается в одно целое, что соответствует и жизни отдельного человека.

Так внутриутробное развитие принято разделять на два периода: эмбриональный (зародышевый) и плодный.

Жизнь человека зарождается *с момента оплодотворения*. Этапы:

— *После удачного полового акта* (момент семяизвержения) — *зачатие*.

Вначале эмбрион, одноклеточный зародыш — внутривидовой отбор; среди множества из спермиев выбран, как наиболее живоустойчив в данной среде (как бы шанс).

— *На 2-ой неделе — оплодотворение* (эмбриональный период).

Процесс слияния мужской (сперматозоид) и женской (овоцит) половых клеток, в результате чего выстраивается особый набор хромосом и образуется качественно новая оплодотворенная яйцеклетка; эмбрион приобретает гены (греч.genos — род, происхождение) — материальный носитель наследственной кодовой информации об организме (ДНК), совокупность которых родители передают во время зачатия плода, и дополненный энергией в данный циклический период биоритмов космоса (назовём макрокосм), т.е. суммарного возмущения планет (влияние их гравитационного поля), пронизывающие зародыш в момент оплодотворения (можно сказать — микрокосм). Далее идёт развитие уже конкретно-генного эмбриона (элементарный организм без органов): *с заложенными задатками* от родителей и *природно-предоставленными возможностями энергетического ресурса организма* для выживания (адаптация).

— *С 8-ой недели начинается имплантация* (плодный этап).

У эмбриона идёт закладка органов; первоначально сердце, лёгкие, мозг и др. Вероятность возможностей с потенциалом активности генетически заданных начальных способностей, интенсив-

ность которых и зависит от биоритмов, обеспечивающая необходимые условия для развития зародыша.

*Далее время беременности* — формирование органов уже генно-запрограммированного плода и желательно в благоприятных условиях (если не нарушаются, что чревато порой непоправимыми последствиями; отсюда прирождённые дефекты плода). Мамочки, сегодня это Ваша ответственность перед Дитя и самая главная роль женщины перед Природой, которая наделила этим Вас и доверила только Вам. Не подведите! И мужчины — в помощь.

— **К 28-ой неделе все органы и системы полностью сформированы.**

Продолжается закладка связи гипофиза — генетически заданное центральное регуляторное звено эндокринной системы, что своими железами вырабатывает гормоны (греч. *hormao* — двигаю, возбуждаю), которые при возбуждении (секреции) освобождаются из эндокринных клеток с дальнейшим их поступлением в кровяное русло и приводят к резкой/или нет активации генов (соответственно цикличности биоритмов). В результате, гены программируют продукцию гормонов, а гормоны продуцируют метаболические процессы (жизнеспособность), генетически запрограммированные (гормональная регуляция обмена веществ под контролем генов), проявляя как положительные, так и отрицательные эффекты.

Эндокринная система, начиная с *эмбриона*, формируется собственными гормонами постепенно на всех стадиях развития плода и пополняется через плаценту от матери (хорошо, если соответствие или близка цикличность их биоритмов). В каждый период происходит особая гормональная активация трофической функции: состояние новорождённого и будет соответствовать упорядочению биоритмов на этот день (адаптация).

— **Факт рождения** — лишь меняются условия (возможности), что всё же корректируют, но уже генетически сформированный организм (фенотипическая изменчивость — изменения в организме, вследствие влияния окружающей среды и носящие, в большинстве случаев, адаптивный характер), и премьера выхода этой заложенной энергии (сам новорождённый) заявляет о себе криком — первый шаг адаптации к внешней среде (меняется фенотип, генотип при этом не меняется). Удачи! В добрый путь!

У новорожденного собственная эндокринная система, ответственная за выработку гормонов, ещё не работает в полную силу (постепенное улучшение в цикле векового развития) и ему нужно гормональное пополнение, которое он дополучает с молоком матери. Поэтому так важна последовательность и циклическая слаженность пополнения гормональной системы (что прерывается и преждевременными родами). Отсюда ясно, никогда не будет полноценной работа гормональной системы при отклонениях от природно-естественного деторождения и отсутствии материнского вскармливания (в период адаптации в новых условиях). И далее на человека оказывают влияние практически все гормоны, содержащиеся и в продуктах животного и растительного происхождения, которые ни вывести, ни нейтрализовать их действие уже невозможно (что печально и при искусственном вскармливании).

В этом естественный отбор в новых условиях (возможность предоставленного шанса) — адаптация к условиям внешней среды, борьба за существование наиболее живоспособных. Шансы выживания повышает иммунная система (самозащита), укреплению которой, в немалой степени, и способствует половое созревание. Природа запрограммировала всё живое с расчётом (мотив, стимул) — размножаться, оставить потомство, поэтому гормональная система приоритетна перед другими и целенаправленна. Одной из важных составляющих этого — сексуальная энергия (без секса не проявится в должной мере потенциал человека).

Всё это (вышесказанное) отражается в **Гороскопах** по дате *зачатия* плода (что *тогда* было *сконцентрировано* на небесной сфере, на этом участке макрокосмоса, пронизывающе зародыш), а не по дате *рождения* ребёнка с уже сформированным фенотипом, опосредованным рядом внешних и внутренних факторов в результате условий беременности. В Китае возраст человека отсчитывается от даты зачатия; при рождении ему уже почти 9 месяцев (в зависимости от срока рождения).

Астрологические Гороскопы (греч. *hora* — пора и *skopfeō* — смотрю) — это прогнозы (уже за 2000 лет до н.э.) по схеме взаимного расположения небесных тел (их гравитационные поля) в определенное время:

- Зодиакальные (чаще западные и почти на момент *рождения*), где начало года по лунному календарю приходится на Новолуние мартовского Весеннего равноденствия, поэтому Овен и считается первым знаком Зодиака — каждый из 12 знаков соответствует одному месяцу;
- Восточные (чаще на момент *зачатия*),



где начало года по лунному календарю приходится на второе Полнолуние после зимнего Солнцестояния (по солнечному календарю — после 22 декабря). Каждый из 12 знаков соответствует году.

Отдельно взятый из знаков должен предначертать *тот* сгусток сконцентрированной энергии планет в человеке (как микрокосм — генотип, пронизанный энергией макрокосма) по дате и месту *зачатия*. И надо учесть, что сейчас почти все страны пользуются солнечным календарём с расчётными датами (Солнце в течение года проходит под своим знаком Зодиака, находясь в другом каждом знаке Зодиака около месяца: 30/31 день), кроме Израиля, где представлен и лунный календарь, астрономически ближе к истинным датам (Луна по движению вокруг Земли на своем пути находится под каждым знаком Зодиака около месяца: 29,5 день).

Хотя современный человек и живёт исключительно по солнечному календарю, природа нашей планеты следует лунному циклу, поэтому даже при установленной дате зачатия по солнечному календарю надо ювелирно предусмотреть сдвиги в соответствии с лунным календарём. При том, ни каждого человека можно считать носителем одного зодиакального знака (чистый); необходимо назначенную дату зачатия взять за центр расчётного месяца (из-за ориентировочности срока оплодотворения) и учесть при этом воздействие накрытых им рядом знаков. Например, тот же Овен — один и с равными задатками, но рождённый по восточному календарю в год Змеи — с другими возможностями, чем рождённый в год Быка; где первый возьмёт сноровкой, маневром, другой — упрямством, упорством, но и каждый из них, рождённый ли в Полнолуние или нет, — потенциально более активен или нет (т.е. лидер или нет), да и природная эмоциональность, и резерв здоровья (энергетический ресурс) — предопределены каждому. *Посему гены дают врождённую основу способностей* (что можно развить или не воспользоваться), *а на дату зачатия определяется возможность их осуществления* (что называем судьбой — что можно изменить при соответствующей культуре бытия). Отсюда у одних родителей, в одной семье — дети с разными природными предпосылками проявления пусть и с одинаковыми способностями от родителей (не будем углубляться про близнецов и двойняшек — всё объяснимо). Но и также надо принять во внимание, что со временем положения астрологических точек переместились у упомянутых созвездий (присвоенных ещё древними греками) и соответствующим образом сместились и зодиакальные знаки. И ещё — вновь открытые планеты никак не отражены в Гороскопах, хотя влияние их тоже есть.

Потому *Гороскопы индивидуальны и не могут быть общими для массы людей, да и условно ориентировочны*, как отклик, эхо от когда-то, может, и верных прогнозов (т.е. приблизительно около: так сегодня рождённые под знаком Овен не заменятся знаком Весы, но Телец — кто-то из них близок). Будем воспринимать Гороскопы ужé, как астрологическое заблуждение.

Столь, может, излишний объём ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ больше убеждает в том, чтоб самому не вмешиваться в работу внутренних органов организма (лат. *organizmo* — организация, устройство), что неизбежно внесёт сбой в его жизнедеятельность (что связано с конкретным заболеванием → к специалисту), а только поддерживать его работу на должном уровне (нормализовать), т.к. организм настолько сам является динамически упорядоченной и самоуправляемой системой (буферная взаимосвязь), проходит процесс регенерации при нарушении, да ещё и др. органы тоже способны перераспределять между собой некоторые функции повреждённых (вплоть до удалённых) органов (например, на что способна печень при проблемах с селезёнкой, обостряется слух при снижении зрения и пр.)

## Организм

Первоосновой всей жизни является единое энергоинформационное поле Вселенной (макрокосмос) — Мировое сознание (в религиях — Бог) и природа этой «субстанции», *которая является самостоятельным источником и регулятором всего*, пока неизвестна и неуловима приборами. Вселенная (космос) динамически активна, со своими ритмами и пронизывающая всё — и человек часть этого целого (как микрокосм).

В связи с этим любой организм — единица органического мира с данным ей от природы *энергетическим ресурсом* (как часть макрокосма на период зачатия) и представляющая собой уже саморегулирующийся комплекс автономных регуляторных систем организма (микрокосм), которые обеспечивают функционирование его жизнедеятельности: способствующий адаптироваться к изменениям окружающей среды и реагировать на волевые побуждения. Самое первое чувство у всего живущего на Земле — **самосохранение**; первоначальный побудитель всех его поступков (разумный эгоизм — приспособленность к условиям окружающей среды). Это безусловные (на генетическом уровне) и условные (сформированы в процессе борьбы за существование и естественного отбора) рефлексy (реакция) головного мозга, что и осуществляет связь нашего организма с внешней средой и обеспечивает постоянство внутренней среды в самом организме.

Человеческий организм — совокупность отдельных клеток, заключённых в оболочку, построенную с помощью питания: белковая комбинация (тело). По каналам тела циркулирует эта же космическая энергия (может, волновым путём, в виде биополя или др.) жизненных сил, как *энергетический ресурс* организма, полученный им *при зарождении плода*, который с разной интенсивностью расходуется на протяжении жизни. Рост, жизнь — это деление (размножение) клеток (единица всего живого). Долгожители обладают генетически запрограммированным максимумом количества делений клетки — 59 (минимум 50) и меньшей скоростью (ритм) их деления (расход ресурсов). **Всё, что ускоряет пульс — сокращает жизнь.** Как только половые гормоны перестают вырабатываться (климакс), организм стареет.

Человек не рождается в совершенно нормальных условиях и от совершенно здоровых родителей. Нужно ещё помнить, что кормящая мать вместе с любовью передаёт сосущему ребёнку возможно и негативное. Здесь стоит вопрос и о пользе ли грудного вскармливания при наличии ли биологической ценности состава материнского молока.

Поэтому речь идёт только об относительном здоровье; сообразно с законами природы

*поддерживать в оптимальном режиме,  
синхронно внутренние и внешние ритмы.*

Всякий ещё в утробе матери черпает начальные элементы всей своей жизни: биологические способности (от родителей) и возможности (из космоса) их исполнения. Сердце (ещё в утробе) первым запускается ритмами космоса и матери. Сердце и лёгкие (как первоначально образующиеся органы) поддерживают работу всего организма. Но, подвергаясь (произвольно или нет) социальным требованиям и условиям (даже первый крик новорождённого), уже нарушается синхронность связи, когда для каждого органа, организма характерен индивидуальный спектр ритмопроявляющихся процессов и функций (цикличность), который объединён в единую согласованную во времени колебательную систему, обладающую синхронной связью (на клеточном и органном уровне) между ритмами разных процессов, однофазности, кратности и их иерархичности (подчинение низкочастотных ритмов высокочастотным):

- Ритмы высокой частоты — не превышающий получасовой интервал; ритмы биотоков мозга, дыхания, сокращение мышц, перистальтики кишечника, биохимических реакций и пр.
- Ритмы средней частоты — период которых от получаса до 7 суток; изменения в обмене веществ, состава крови, активности и покоя, сна и бодрости, колебание температуры, частота деления клеток, колебания артериального давления пр.
- Низкочастотные ритмы — период от недели до 1 года; эндокринные изменения, недельные, месячные, сезонные и пр.

Картина дана, чтобы понять какие изменения (произвольные ли, случайные команды мозгу) дадут разовый результат раньше (например, дыхание — моментально), какие-то позже (например, упражнения для сокращения мышц — уже через 3 дня, изменения в питании, что связано с обменом веществ — только через 7 суток проявятся в анализах состава крови). При прекращении изменений или разовые (допустим упражнения, в питании, курса приёма лекарств и пр.) организм в силу самосохранения вернётся в первоначальное состояние (выдача произвольных запрограммированных команд мозга). Вспомните, даже когда уже зажила нога после ушиба, вы произвольно какое-то время будете продолжать осторожно наступать на неё, прихрамывать (выдача условных запрограммированных команд мозга в произвольные во время лечения) и только со време-

нем восстановится походка (перепрограммируются в новые произвольные команды).

С чем и связан определённый срок (курс) изменения организма (произвольных или навязанных) в лучшую ли или худшую сторону. Что одноразово – несущественно (если не ЧП). И только почти *го-дичные* (в зависимости от проблемы) произвольные или навязанные изменения (ежедневные, ежечасные) заперепрограммируют произвольные команды мозга в произвольные, с чем и связан курс данной Методики.

И биоритмы клеток, тканей органов и систем организма подчиняются (должны) между собой и базовому ритму Вселенной (гравитационные поля космоса), чтоб не тратить сил (энергию) на их преодоление, разрушая при этом организм ежеминутно, ежедневно и далее в сумме, о чём мы, порой, и не догадываемся.

Начальное развитие конкретно-генного эмбриона уже идёт по своим (индивидуальным) циклическим биоритмам. В подтверждение этому, ещё восточные врачеватели уже в древности знали и называли «железами судьбы», как приёмники космической энергии и поддерживающие жизненные силы человека (то, что мы сегодня называем гормонами). Установлено, что биоритмы организма

- с одной стороны, имеют эндогенную (внутреннюю) природу и генетическую регуляцию (микрокосм),
- с другой, их осуществление тесно связано с модифицирующим фактором внешней среды (макрокосмос).

Во всяком случае, точно активность/пассивность состояния организма соответствует цикличности (хронобиология – чередование фаз активности, пика и торможения) и рассогласование внутренних биоритмов между собой и с окружающей средой вызывает **десинхроноз**, что утомляет, разрушает организм. *Цикличность биоритмов и запускаются с момента зачатия* (далее нами изменяются в лучшую сторону или нет, осознанно или нет). В первой половине любого процесса состояние постепенно улучшается, достигает максимума (пик) и начинает снижаться к концу периода. Среди них циклы:

- суточные – макс. эффективное функционирование всех органов; у «жаворонков» в 10–12 час, у «сов» в 16–18 час.
- физического состояния продолжается 23 дня.
- эмоционального – 28 дня.
- интеллектуального – 33 дня.
- годовой – 354/355 лунных суток.

Наиболее утомлён – перед днём рождения.

Хорошо бы это учитывать:

- *при создании семьи*, как циклическая совместимость;
- *при планировании отдыха* — лучше в фазы физического утомления;
- *в принятии судьбоносных решений* — ни в фазы эмоционального подъёма (симпатическая) и никак — не в Полнолуние.

**Это и есть жить в гармонии с природой.**

В клетках живого организма для их жизнеспособности и роста происходит **метаболизм** (обмен веществ, биосинтез по группе крови: генетическая способность её расщепления) — превращение веществ (продуктов питания), расщеплённых в пищеварительном тракте (ЖКТ — желудочно-кишечный тракт), во внутреннюю питательную среду (кровь). Для этого достаточно:

- **Получать пищу разнообразную** (ни в одном продукте нет полного набора необходимых веществ), наиболее восприимчивую организмом (обмен веществ); каждый организм настроен (особенность реагирования) на свой тип рациона.

Под влиянием воздействия внешней (произвольной) и сдвигов во внутренней (непроизвольной) среде организма обмен веществ может качественно измениться: обмен тем интенсивнее, чем больше совершаемая клеткой деятельность. Т.е. скорость обмена веществ показывает, с какой скоростью расходуются поступившие калории с пищей. Медленный обмен лучше (именно они долгожители), но *в режиме замедленного обмена веществ большая часть съеденного будет направляться в жировые запасы.*

Тест на качество пищи:

- + кал глубоко спускается в унитаз — обилие белков;  
при этом тёмно-коричневый — наличие более животных белков.
- + кал плавает по поверхности — много жиров.
- + кал золотисто-желтый — при подавлении жизнедеятельности кишечной флоры (спасает кефир).
- + с запахом — восстановить микрофлору ЖКТ (совсем не сложно).

Некоторые продукты (и лекарства) при *совместном употреблении* выступают, как антагонисты по отношению друг к другу (пример: томат и огурец). Поэтому желательно раздельное питание.

С другой стороны, животная пища — риск многих заболеваний, да ещё мы поглощаем всё, чем пичкают животных, птиц, рыб (вплоть до лекарственных препаратов). Но и любителям вегетарианства — в травах в разных дозах, но присутствуют и яды (в культивированных сведено до минимума). И конечно, вред от плохой экологии.

*Пища — лекарство и яд — как принимать.*

Это и эмблема всего, что связано с медициной.

- **Поддерживать кислотно-щелочной баланс** организма (уровень pH) (уж лучше несколько щелочной), т.к. закисленность крови ведёт к нарушению баланса со всеми последствиями:
  - + в кислом растворе **понижена** способность гемоглобина переносить  $O_2$  и из-за недостатка гемоглобина ткани и мышцы организма не получают достаточно  $O_2$  (отсюда и бледность);
  - + в части усвояемости продуктов (перекисное **окисление** липидов) нарушаются целостность и функция самих мембран (они теряют способность нормально пропускать в клетку питательные вещества и  $O_2$ , но при этом начинают лучше пропускать болезнетворные бактерии и токсины);
  - + проявляется гормональная активность в результате — иннервация мышц и эффективность физических нагрузок;
  - + в работе почек вещества хуже фильтруются, если стенки их смочены кислой жидкостью (отсюда образование камней: кстати струю в унитаз лучше выпускать урывками, что б в мочевом пузыре не скапливался песок);
  - + чем выше степень закисления крови, тем эритроциты сильнее слипаются между собой (сгущение крови).

При питании учесть:

- + углеводы лучше перевариваются в щелочной среде,
- + белки — в кислой.

Но воздействуют на кислотно-щелочное равновесие не сами готовые продукты, а конечные вещества, которые образуются в процессе пищеварения в ЖКТ. Желательно, чтобы с утра очистить слизистую оболочку желудка — первый стакан теплой воды натощак и за полчаса до каждой еды — маленькими глотками ритмично пульсу организма. И не пить сразу после еды, т.к. жидкость внесёт изменения в кислотность/щелочность внутренних органов ЖКТ до завершения пищеварения; на десерт лучше — кисель, желе, мороженое и пр.

Узнать свое состояние кислотно-щелочного равновесия без медицинских показаний, достаточно и бытовых наблюдений:

- + вывернув нижнее веко наизнанку, посмотреть какого оно цвета (уровень гемоглобина в крови соответствует содержанию железа);
 

<i>тёмно-розовый</i>	— защелачивание (высокий),
<i>ярко-розовый</i>	— в норме,
<i>бледно-розовый</i>	— закисление (низкий).

- + по моче:
  - жидкая*, до желтовато-соломенного цвета — норма,
  - гуще, мутнее* — ближе к закислению,
  - моча быстро (до 1 сутки) окрашивается* в цвет пищи (например, свёкла) — тонкие стенки (проницаемость) кишечных сосудов, *если кровь или слизь* → к врачу.
- + наиболее серьёзные проявления при закисленности организма — надавливание на мышцы вызывает болезненные ощущения, изжога, серый налёт на языке, учащенное дыхание, приток крови к лицу, тошнота, заторможенное состояние и повышенная утомляемость.
- **Не обезвоживать организм** (норма 70–75%), т.к. все биохимические процессы внутри организма проходят в жидкой среде и потеря воды ведёт к сгущению крови, замедляя внутренние обменные процессы. Сколько пить — прислушаться к советам специалистов: 1,5 стакана на 1 кг веса тела.  
Индикатор наличия воды (если, конечно, нет медицинских показателей);
  - + *моча выделяется обильно* — норма,
  - + *маленький объем мочи* — не хватает жидкости.
  - + *вдавленные красные полосы от постели* по утрам (целлюлит).
- **Физические нагрузки.** Нет активного движения — нет активного поступления  $O_2$  в клетки органов (питание).
- **Поддерживать генетически заложенную слаженность** работы систем организма (снятие десинхроноза).

Для каждого человека с рождения характерен особый, генетически закреплённый тип (генотип, ДНК) — внутренняя закодированная наследуемая информация, согласованность функционирования систем организма, его способность к адаптации. Проявление характеристик генотипа в конкретной среде на данный момент определяет его фенотип. По антигенному фенотипу определяют тип крови.



**Кровь** представляет собой внутреннюю среду организма и, циркулируя по замкнутой системе сосудов под действием силы сокращающегося сердца, выполняет важнейшие функции: питательную, дыхательную, выделительную, терморегуляторную, гуморальную. Это связано с дополнительной затратой энергии и может привести к дополнительной нагрузке на сердце. Понятно, насколько значительны могут быть последствия, если развитие сердца (её величина и ширина артериальной системы) не достигнет нормальной величины до наступления половой зрелости (так важны спортивные занятия).

Качество состава крови:

— по насыщенности;

густая кровь ведёт к застою крови в сосудах и образованию тромбов,

— по текучести кровотока;

+ *при замедленном* — ведёт к образованию тромбов.

+ *при быстром* — не успеваются передача питательных веществ клеткам и тканям органов, что ведёт к их кислородному голоданию.

Знать, что разгон крови регулируется скоростью лимфы (близка к плазме крови); слабый отток лимфы замедляет обмен веществ.

Так важно качество крови поддерживать в пределах оптимального состояния (если проблемы → к врачу).

В медицине интересно состояние крови и в виде:

— **Плазма** — жидкая среда; соли и помимо белков содержатся липиды, углеводы, гормоны, витамины, ферменты, продукты обмена, газы ( $O_2$ ,  $CO_2$ ) и взвешенных в ней в виде форменных элементов (клеток) — эритроцитов (красные кровяные тельца), лейкоцитов (белые кровяные тельца) и тромбоцитов и содержит, помимо и других, два особых белка:

+ **Антигены** (агглютиноген, иммуноген, А и В) — по несовместимости с генами др. групп, которые при попадании в организм идентифицируются на поверхности эритроцитов и способные вызывать иммунную реакцию на образование антител для их устранения (защита). Среди них:

— *Эндогенные* — внутренние (родные) образуются внутри организма (как и раковые клетки).

— *Экзогенные* — извне (чужеродные) попадают в организм из внешней среды. Они стимулируют иммунную систему производить антитела, защищающих организм от различных поражений. К ним относятся химические соединения, пыльца растений, вирусы (живущие внутри клеток), бактерии (свободно циркулирующие в крови) и др. микробы.

- + **Антитела** (агглютинины, иммуноглобулин — гуморального специфического иммунитета,  $\alpha$  и  $\beta$ ) — вырабатываются лимфоцитами (лимфоциты) в ответ на проникновение чужеродных антигенов в организм для уничтожения последних.
- **Сыворотка** — это плазма крови, освобожденная от белка фибриногена (который задействован в процессе свертывания крови) с сохранением антител. Именно потому на ее основе создаются разнообразные лечебные сыворотки с набором готовых антител, которые вводят людям при различных заболеваниях (прививки).

Антигены и антитела определяют функции крови способствовать формированию иммунологической памяти.

**Иммунитет — невосприимчивость организма к чужеродным веществам антигенной природы, несущим чужеродную генетическую информацию.**

*Наиболее частым проявлением иммунитета является недопущение чужеродных микробов к клеткам организма (инфекционные заболевания).*

**Важно!** Хотите укрепить иммунитет? Займитесь в первую очередь здоровьем лимфотической системы! Знать, что разгон крови регулируется скоростью лимфы (слабый отток лимфы замедляет обмен веществ). Для начала, прогнать лимфу от периферии к центру; самомассаж пальцев ног и рук (как начальное звено лимфооттока) делать как можно чаще (особенно с утра, когда все процессы в организме замедлены) и по возможности двигать ими, что и незаметно для окружающих. Без знания основ категорически запрещается массировать область расположения лимфатических узлов (периферические органы иммунной системы).

- + **При высоком иммунитете** — организм способен бороться своими силами (без вакцин, прививок и пр.).
- + **При иммунодефиците** → необходимо дообследование у врача-иммунолога.

Формирование крови — длительный эволюционный процесс адаптации человеческого организма в большей степени соответствует особенностям пищеварения (метаболизм, обмен веществ, биосинтез) с изменением образа жизни древнейших обитателей Земли. Это — разделение индивидуумов одного и того же биологического вида при мутации крови, обусловленные разными видами биосинтеза (окислительные процессы продуктов питания), в основе которых лежат структурные изменения на мембранных белках эритроцитов; остатки галактозы (углеводные довески, сахарные «нашлёпки»). Условно называют их А и В (одно и то же, но в разном количественном содержании). В результате приспособления образа жизни (адаптация) и проходила мутация крови.

Группы крови — как результат структурных изменений поверхности клеток крови. Другими словами — наличие или отсутствие антигенов А и В на поверхности клеток крови (эритроцитов).

**I группа крови ( $\alpha\beta$ ).** Более 45%. Базовая — отсутствие А и В («лысые» мембраны эритроцитов), содержит полный набор антител: враждебно воспринимает любую др. кровь, кроме своей (что учитывается при переливании).

*Общая характеристика.* Охотник-собиратель, кто питались мясом дичи и всем дикорастущим, полностью зависимые от природы и вынужденные жить в гармонии с ней. Генетически выносливы для эффективной деятельности.

*Спорт.* Главные поставщики чемпионов: боевые искусства и бег.

*Тип рациона.* По виду обмена веществ — белковый тип, мясоед.

Повышенная кислотность желудочного сока способствует расщеплению медленно перевариваемых животных продукты (как полноценные источники белка, содержащие незаменимые аминокислоты в хорошем соотношении для организма человека). Но, с другой стороны, животная пища — риск многих заболеваний. Плохая усваиваемость углеводов (не желательно вегетарианство) или нейтрализовать кислотность желудочного сока перед принятием растительной пищи, особенно кислотообразующей, или употреблять щёлочеобразующие продукты.

**II группа крови ( $A\beta$ ).** 40%. Содержит А-антиген и  $\beta$ -антител и не содержит В-антиген и  $\alpha$ -антител). Когда дичь были истреблены, в поисках пищи предки покинули свою родину (Африку) и двинулись на север (территория нынешней Европы, Азии), в чей рацион вошли домашние животные (скот), рыба, культивированные растения. Это подготовило организм к усвоению новых продуктов, что повлекло изменение обменных процессов и, конечно же, крови; на мембранах эритроцитов и появились углеводные нашлёпки типа А.

*Общая характеристика.* Земледелец, крестьянин. Более прогрессивная группа, чем I-ая, из-за адаптации организма и к углеводной пище — первый вегетарианец. Приспособленные к оседлому образу жизни и земледелию: самопроизводительны за счёт снижения связи с природой.

*Спорт.* Плохо переносятся интенсивные физические упражнения.

*Тип рациона.* По виду обмена веществ — углеводный тип. Из-за пониженной кислотности желудочного сока затрудненно переваривание животных белков. Варианты: или изменить рацион

питания (животные белки сократить, заменить растительными: последним хотя бы не отказываться от яиц), или при употреблении кислотообразующих продуктов (животной пищи) повысить секрецию желудочного сока перед едой (много вариантов).

**III группа крови (В $\alpha$ ). 11%.** Содержит В-антиген и  $\alpha$ -антител и не содержит А-антиген и  $\beta$ -антител). Когда история повторилась и вынужденная миграция наших предков в поисках новых земель привела их в климатически неблагоприятные условия (север, необжитые степи), где выживание стало сориентированных на разведение скотоводства (склонны к кочевому образу жизни) за счёт увеличения гормональной сферы, повышающих жизнестойкость. Что повлекло изменение углеводных добавок типа А на вид В.

*Общая характеристика.* Кочевник. Природа наградила генетической приспособляемостью к изменяющимся условиям. В отличие от 1-ой и 2-ой группы крови, которые представляют собой два противоположных полюса, середняк — уравновешенный. У них самый высокий рост.

*Спорт.* Умеренные физические нагрузки, требующие душевного равновесия.

*Тип рациона.* По виду обмена веществ — смешанный, сбалансированный тип; гибкая система пищеварения. В рационе питания стало вновь преобладать мясо и молочнокислые продукты, что благотворно влияет на рост мышечной массы и ускоряет обмен веществ. В питании нет строгих ограничений (т.к. нет проблем с кислотностью желудочного сока) — уравновешенное всеядное питание, но должно быть сбалансированным. Мясо есть можно разное, но не птицы (т.к. лектины птичьего мяса склеивают эритроциты именно у носителей этой группы крови, которые могут закупорить кровеносный поток и замедляют обмен веществ).

**IV группа крови (АВ).** Менее 5%. Есть оба типа антигенов (А и В), но не содержится антител ( $\alpha$  и  $\beta$ ). Может принять за своего любой антиген. Это единственная группа, возникшая не в результате воздействия внешней среды, повлекшее изменение биосинтеза (обмен веществ), а в силу цивилизации и завоевательным натискам в результате смешения людей с группой II (А) и III (В) привело к сохранению на мембранах эритроцитов углеводных наклёпок обоих типов (без изменения биосинтеза) с доминированием одной из них (поэтому одни из них ближе к А-группе, другие — к В-группе). Переходная группа крови и её формирование ещё не завершилось.

*Общая характеристика.* Вобрали в себя все сильные стороны (иммунологическую стойкость) и недостатки (слабо противостоит микробным инфекциям) 2-ой и 3-ей групп в соответствии доминирования их составляющих.

*Спорт.* Сочетать в соответствии с доминированием 2-ой и 3-ей группы крови.

*Тип рациона.* Особенности пищеварения близки, как у А- и В групп в соответствии доминирования их составляющих. Генетически характерная потребность в животных белках, но при пониженной кислотности желудочного сока и в кишечнике (как у А-предков) мясо переваривается и усваивается недостаточно хорошо: желательно повышение кислотности желудочного сока: за 30 минут до еды.

Причем из белков А и  $\alpha$  (В и  $\beta$ ) в крови может содержаться лишь один. Таким образом, кровь урегулирована так, что в ней нет антител к антигенам (родных), но есть антитела ко всем остальным антигенам (чужеродным). То есть возможны 4 комбинации А и В (на сегодня), которые определяют группы крови человека (эритроциты — носители группы крови).

Тип крови по групповой принадлежности (с начала XX века 4 группы: наша — 1,2,3,4 или по системе АВ0; 00, А0, В0, АВ) отражает белковую структуру крови, передаваемую по наследству, т.е. определяет специфический для данного организма белок — генетический маркер. Ни одна группа крови не имеет преимущества перед другими; все качественно равноценны, но со своими особенностями. В норме организм вырабатывает антитела ( $\alpha$  и  $\beta$ ) против тех антигенов (А или В), которых нет на эритроцитах.

Группа крови, обмен веществ, биосинтез гормонов организма (с внутриутробного развития) — это точный маркер генетической принадлежности (с её сильными и слабыми сторонами), которые взаимосвязаны на клеточном уровне, диктуя правила кислородообеспечения для жизнедеятельности организма.

Среди них группа крови неизменна, но при отклонении иммунитета от нормы в ту или другую сторону восстанавливаются/теряются положительные или отрицательные особенности каждой из них.

Обмен веществ и набор гормонов при рождении впоследствии корректируются (осознанно или при случае).

Группа крови ребенка закладывается генетически в момент оплодотворения: на зародышевой стадии эмбрион не получает готовую группу крови, родители лишь передают ему фактор взаимосвязи антиген и антител, определяющий индивидуальную ему группу (и не обязательно одну из них).

Несовместимость групп крови при смешивании, взятой у людей разной группы, часто приводит к склеиванию эритроцитов (что важно при переливании крови). Если у плода и матери не совпадают группы крови и они не 1-ые — есть вероятность развития конфликта. Данная работа не поднимает вопросы генетики. Информация дана лишь, чтобы знать откуда могут появиться уже врождённые отклонения от нормы развития новорождённого и у здоровых родителей, и в благоприятных условиях вынашивания плода.

Поскольку условия определяют позицию выживания, организм вынужден приспособиться (адаптироваться) для существования: в силу обстоятельств изменялось анатомо-физиологическое развитие специфики человека, что предопределяло и развитие его социально-психологических качеств: зависимость поведения, действий и поступков человека от особенностей его фенотипа (в Японии существует специальная программа по группе крови для отбора сотрудников на работу, при выборе друзей, спутников жизни и пр.).

Негативные факторы и генетическое предрасположение к заболеваниям — не есть сама болезнь и не обязательно, что они проявятся; это только индивидуальная степень восприимчивости к окружающей среде (фактор риска). Поэтому биохимическое равновесие организма (здоровье) является итогом взаимодействия между унаследованной способности к адаптации и, в значительной степени, накладываемыми современными факторами, которое можно поправить (или нарушить) при соответствующих условиях для специфических процессов, происходящих в организме. То есть, окружающая среда желательно быть благоприятна особенностям генетического кода относительно природного характера лиц и, зная свою генетику, легче адаптироваться и избежать некоторые нарушения организма (и в части дыхания).

К счастью, организм создан с большим запасом прочности (самосохранение) и самовосстанавливается, и лишь почти годовичное изменение (намеренное или случайно-закономерное) в работе какого-либо органа исцеляет (при лечении) или разрушает (при проблемах) его и далее взаимосвязанные органы — по цепочке, вовлекая в сбойную работу весь организм. Это период адаптации, когда организм в разной степени противится любым воздействиям, т.е. самовосстанавливается (**буферные системы** — это системы, которые поддерживают и сохраняют работу уже запрограммированного алгоритма координации функциональных центров головного мозга, по ходу сдвигая позиции, и только после (чаще более года) — переходит в новые условия функционирования).

ния, перепрограммируется). В этом заключается медицинский аспект теории антропогенеза — часть биологической эволюции, комплексного процесса формирования физического типа человека (фенотип), осуществлявшегося на основе тесного взаимодействия природных, социальных факторов на подсознательном уровне. Данный процесс, не в меньшей степени, зависит и от генетически сформированной асимметрии головного мозга — сколь далеко взаиморасположены, вплоть в разных полушариях головного мозга, функциональные центры: в нашем случае представляет интерес двигательный и центр дыхания. Это не патология — просто особенность каждого. Отсюда и предрасположенность к внутреннему ритму организма завершается после полового созревания, когда окончательно довершилось формирование асимметрии головного мозга; установилась взаимосвязь функциональных центров и почти прервалась их взаимозаменяемость. Поэтому, период, закрепляющий новое физическое состояние уровня физиологических возможностей, до полового созревания короче, после — длиннее. И до окончательного прекращения роста человека (до 25 лет), пока ещё продолжается физическое формирование мышц, улучшить их физиологическую возможность легче и быстрее, чем позже. Так изучение иностранного языка без акцента — после сложнее.

### Дыхательная система

Жизнь вообще может поддерживаться только при условии постоянного газообмена с атмосферой. Дыхание состоит в введении кислорода ( $O_2$ ) в организм и в выведении из него в воздух углекислого газа ( $CO_2$ ) и водяного пара.

Дыхание в быту называют процесс выдоха  $CO_2$ ; подышать на что-то — выдохнуть воздух. В медицине — это механизм вдоха-выдоха. В данной Методике (для отработки координации ритмов) условно вдох и выдох соотнесены попеременно и поочерёдно (для увязания фазности с каждым актом движения).

$O_2$  расходуется практически во всех процессах газообмена: гемоглобин (греч. αἷμα — кровь и лат. globus — шар) забирает  $O_2$  из органов дыхания (лёгкие) и через альвеолы передаёт к тканям для питания; *только* при достаточном количестве  $CO_2$  в крови (окисление, пищеварение),

*иначе кровь будет циркулировать по сосудам внутренних органов,  
не отдавая полностью  $O_2$  органам (клеткам),  
что приводит к кислородному голоданию  
(плохое расщепление продуктов питания).*

Человек для выживания должен быть способен поглощать  $O_2$  из атмосферы и транспортировать его клеткам органов, где он используется частью в метаболизме (обмен веществ для кислородообеспечения организма) и, вместо того, частью снабжает кровь для накопления его в химических распадающихся и, при своём распадении, отделяющихся  $CO_2$  и прочими продуктами разложения, образующимися при жизненной деятельности органов (реакция горения). Для непрерывного функционирования кровь требует постоянного нового *притока*  $O_2$  с помощью дыхания и также *очистения от  $CO_2$  и др. продуктов разложения*, полученных ею из клеток органов, которые, скопившись в крови или органах, которые оказывают на них ядовитое действие, что производится отчасти лёгкими, отчасти очистительными органами (почками, кожей и пр.).

Дыхание первобытного человека происходило автоматически, непроизвольно, как реакция на окружающую среду (его образ жизни соответствовал природным ритмам). В силу стремительного стиля современности активный образ жизни заставляет работать с макс. отдачей все системы организма: в части дыхания, прибегая к неестественным её формам, что и привело к их разбалансировке (десинхроноз). Кто-то до сих пор и не задумывается над тем, как вдохнуть или выдохнуть.

При этом:

- *внешнее* дыхание (наружное: лёгочное, кожное).

поглощает  $O_2$ , выделяет  $CO_2$ .

- *внутреннее* (органов: тканевое, клеточное) дыхание ( $O_2$  для циркуляции по крови) — в сосудистых системах, управляющих процессом внутреннего газообмена, что не может происходить без внешнего дыхания.

поглощает  $CO_2$ , выделяет  $O_2$  в органы для их питания.

В органах (их клетках) дыхание одинаково с наружным дыханием.

При вдохе (поступление  $O_2$ ) — расширение лёгких вызывает выброс  $CO_2$  (выдох).

При выдохе  $CO_2$  — спадение лёгких рефлекторно вызывает вдох  $O_2$ .

Чем больше  $O_2$  в тканях, тем дольше можно задерживать дыхание. Если мало — значит, недостаточно  $CO_2$ . Как следствие —  $O_2$  в тканях мало и требуется следующий вдох. Эта смена вдоха и выдоха регулируется дыхательным центром (в продолговатом мозге — продолжение спинного мозга), который посылает импульсы к нейронам спинного мозга, иннервирующим дыхательную мускулатуру.



В зависимости от участия органов существуют виды дыхания:

– **Ключичное.**

Изменение объёма лёгких только за счёт верхних рёбер грудной клетки;

+ *естественное, произвольное.*

Естественные проявления (чихание, плач, смех и пр.) всегда синхронны с ритмами организма.

+ *навязанные, произвольные*

Самому поддерживать синхронность с сердечным ритмом.

*Использовать только по необходимости!*

– **Грудное** (навязанное ситуациями).

Изменение объёма лёгких за счёт расширения средних рёбер грудной клетки (горизонтальное).

Самому поддерживать синхронность с сердечным ритмом.

Самое неэффективное и энергозатратное дыхание.

*Использовать только по необходимости!*

– **Брюшное** (естественное, глубокое) — *часть* системы йогов.

Активна диафрагма и мышцы брюшной полости (хорошо ощущаются движения передней стенки живота), а грудная клетка — в зависимости от режима.

Изменение объёма лёгких из-за увеличения объёма грудной клетки за счёт расширения брюшной полости (вертикально) в зависимости от режима;

+ *покой, пассивный режим; нормальное, номинальное, упрощённое дыхание.*

Грудная клетка почти неподвижна.

*Диафрагма почти не массирует сердце и брюшные органы.*

Энергосберегающий режим организма.

*Хорошо, если и так обычно дышат, даже ничего не зная о технике дыхания.*

***Из всех видов произвольного дыхания возвращаться именно в этот режим!***

+ *активный режим.*

Грудная клетка увеличивается вертикально в зависимости от усилия.

*Диафрагма массирует сердце и брюшные органы* зависимо от усилия.

***Наиболее подходит для поддержания сердечного ритма, изменение пульса и частичной вентиляции и очистки лёгких.***

– **Система йогов.** Сочетание брюшного и грудного дыхания.

+ смешанное, полное, глубокое (сочетание всех трех видов дыхания).

Изменение объёма лёгких за счёт диафрагмы (вертикально) и верхних, средних и нижних рёбер грудной клетки (горизонтально). *Лишено недостатков.*

*Наиболее подходит для полной вентиляции лёгких от застоявшегося воздуха в частях лёгких и очистки от всего вредоносного, осевшего на дне (вплоть до самих микробов и вирусов).*

+ оптимальное, частичное (без ключичного).

Изменение объёма лёгких за счёт диафрагмы и средних и нижних рёбер грудной клетки.

+ нормальное, упрощённый вариант. См. Брюшное дыхание.

Самое важное — регулировать воздухом при дыхании.

С одной стороны, дыхание — бессознательный рефлекс, т.е. и не задумываются над тем, как вдохнуть или выдохнуть (носом или ртом).

Но с другой стороны, наша **осознанность позволяет управлять своим состоянием** — высокая ступень осознанного дыхания, которое *позволяет синхронно* сонастроить (или нарушить) внутреннее состояние организма (гомеостаз) и с ритмами Вселенной, что устраняет (или усиливает) дисгармоничное состояние организма (энергетический дисбаланс).

Чтобы управлять дыханием, необходимо уметь следить за его ритмом. Индийские йоги отсчитывают его по пульсу (частота биения сердца).

**Реализовать!** Освоив виды дыхания, до автоматизма в конкретной ситуации будет использоваться тот, который сонастроит работу вашего организма в оптимальный режим и при минимальных энергозатрат.

**И обязательно (так же до автоматизма) возврат к естественному брюшному дыханию для расслабления организма.**

Любое состояние организма связано ещё и с работой гормональной системы (выброс гормонов в разной степени, в свою очередь, имеет отношение к определённой железе). Изменение дыхания (произвольные или нет) непроизвольно перезапускает гормональную систему и в зависимости от её активности (или нет) перенастраивает работу соответствующих органов организма. Ещё раз повторяюсь, как дыхание (осознанное или нет) в любом случае перенаправляет работу взаимосвязанных органов (от балансирования до десинхроноза).

В дыхательную систему входят лёгкие и дыхательные пути.

# **Верхние дыхательные пути** (органы головы).

- **Глотка.** Состоит из носоглотки и ротовой части глотки (от основания черепа до пищевода), где перекрещиваются дыхательный и пищеварительный пути (во время глотания пища проскальзывает к задней стенке ротовой полости, путём подъёма язычка).

**Но и знать:**

- + **вдыхая через нос**, головной мозг *только так наполняется*  $O_2$  и всем негативом (в части и инфекционных носовых заболеваний);
  - + **вдыхая через рот** (при необходимости: речь, пение и прочее), ротовая полость наполняется всем, что витает в воздухе (вплоть до микробов и вирусов), со всеми негативными последствиями. И ещё вы *отказываете мозгу в оптимальном количестве*  $O_2$ , что замедляет деятельность мозга, а также вызывает сужение дыхательных путей, что тоже приводит к снижению количества  $O_2$ , которое фактически абсорбируется через альвеолы в лёгких (может привести к нерегулярному дыханию, приступы головокружения и, иногда, потери сознания).
  - **Нос.** Выполняет дыхательную, обонятельную, выделительную функции и участвует при образовании носовых звуков. Слизистая оболочки полости носа покрыта мерцательным эпителием, на реснички которых оседает; содержит слизистые железы, секрет которых обволакивает пыль и способствует ее изгнанию; а также увлажняет воздух; богата венозными сосудами, которые образуют сплетения, чтобы обогревать проходящую через нос струю воздуха.
- Наш организм предназначен именно для дыхания носом:* его правильное и постоянное вдыхание имеет много преимуществ перед вдыханием ртом:
- + согревает горло и лёгкие от холодного воздуха и пыли, вентилирует полость среднего уха, имеющего сообщение с носоглоткой, увлажняет;
  - + помогает бороться с инфекциями (в пазухах носа образуется оксид азота, который в небольших дозах вреден для бактерий);
  - + повышает циркуляцию крови, действуя как сосудорасширяющее средство (расширение сосудов оксидом азота увеличивает площадь поверхности альвеол, которые лучше погло-

- щают  $O_2$ ), что замедляет сердцебиение, уменьшает артериальное давление и уровень стресса (дыхание при нагрузках ускоряется, а в состоянии покоя, комфорта — медленнее);
- + какое-то количества воздуха проходит и в *головной мозг* благотворно (при вдохе) и нет (при выдохе), действуя на его кровеносные сосуды. Вдох через правую ноздрию коррелирует с повышенной активностью левое полушарие мозга, тогда как вдох через левую ноздрию связано с повышенной активностью правого полушария мозга.

*В то время, как выдыхание через нос проводит отработанный  $CO_2$ , уже токсичный для артерий и капилляров головного мозга.*

Дышать носом при физических нагрузках, активном движении или беге кажется сложнее, чем ртом, но это — дело привычки. Если чувствуется потребность «подключить» к дыханию рот, значит, пора снизить нагрузку до того уровня, когда снова можно без напряжения дышать носом. Для этого увеличивайте интервал дыхания постепенно: сегодня делайте вдох на каждом 2-ом шаге, завтра — на каждом 3-ем, и так далее. Вскоре найдется единственный верный ритм собственного здорового и легкого дыхания.

Порой при головной боли достаточно *подышать носом* чистым воздухом вместо принятия медикаментов. И ещё, если ребёнок в период созревания центров головного мозга дышит ртом (дети с открытым ртом), мозг не получает достаточно  $O_2$ , что приводит к слабоумию. К счастью, этот процесс обратим, если вовремя обратить внимание (проверить нет ли проблем в носоглоточной полости).

**Важно** — самостоятельно не проводить лечение полости носа, чтоб не нарушить безвозвратно его функции. И как выручал нюхательный табак — энергичный выдох для очистки носа (чихание; по природе синхронное с пульсом).

#### # Нижние дыхательные пути.

- **Гортань.** Расположена на вершине надгортанника, куда из передней части глотки (задняя часть — пищевод) поступает воздух, следуя в дыхательное горло (трахея). Определена для проведения воздуха из глотки в трахею, защиты дыхательных путей от попадания пищи и образования звуков путём колебания голосовых связок и движений артикуляционного аппарата.
- **Трахея** (дыхательное горло). Начинается на уровне гортани, в стенке которой находятся хрящевые полукольца для проталкивания воздуха в лёгкие. Здесь трахея разделяется на две большие дыха-

тельные ветви (2 бронха), ведущие каждый к одному из легких. Ниже проходит в грудную клетку.

- **Грудная клетка.** Полость содержит пищевод, сердце, лёгкие, дыхательное горло, защищённые рёбрами и грудными позвонками. Расширение грудной клетки (соответственно и объём лёгких) зависит от фаз дыхания:

- + *На вдохе* — объём грудной клетки (и лёгких) расширяется, давление в лёгких меняется и за счёт этого воздух снаружи втягивается в них.

- + *При выдохе* — грудная клетка (и лёгкие) сжимаются, так как воздух «выжимается» из лёгких обратно.

Но есть и врождённые особенности конституции тела. У некоторых грудная клетка не двигается вместе с дыханием, что вызывает нарушения дыхания (само дыхание — поверхностное и частое, либо неравномерное: задержки с последующим сбоем пульса сердца, движений, речи и пр.) У других — грудная клетка сжата и никогда не расширяется полностью (из-за чего лёгкие ограничены в полноценном расширении). Проверить у специалиста, есть ли проблемы с патологией грудной клетки, чтоб учесть при отработке координации ритмов.

- **Лёгкие.** Их 2, находятся внутри грудной клетки, снизу вогнуты и непосредственно лежат на выпуклой поверхности (купол) грудобрюшной преграды (диафрагма — самая мощная дыхательная мышца, прикрепленная к нижним рёбрам грудной клетки и позвоночнику, отделяет лёгкие от брюшной полости около талии и при желании в разной степени массирует практически все её органы). Правое лёгкое несколько больше левого, как и вообще большинство соответствующих органов правой стороны превосходят величиною органы левой стороны.

Сами лёгкие мышц не имеют, не способны самостоятельно растягиваться и сокращаться и не прикреплены ни к диафрагме, ни к грудной клетке, но, тем не менее, меняют свои размеры в соответствии с движениями грудной клетки благодаря межрёберной плевры, которая позволяет легко скользить им вдоль стенки грудной полости, и диафрагмы. Знать; при большом животе — брюшные органы поднимают диафрагму выше, что при вдохе препятствует полному раскрытию лёгких (чем меньше объём лёгких — тем меньше поступает  $O_2$ ). Самая важная функция легких — это газообмен: поставка  $O_2$  в кровь и вывод из организма  $CO_2$ .

Два бронха, из трахеи опускающихся в лёгкие, ветвятся по всему объёму каждого лёгкого на более мелкие отростки (бронхио-

лы), которые заканчиваются пузырьками (альвеолы, снабжённые сетью капиллярных сосудов), передающие в кровь поступивший  $O_2$  (связывается с гемоглобином, который содержится в эритроцитах) в виде обогащенной (артериальной) крови к сердцу. Затем сердце перекачивает обогащенную кислородом кровь по всем тканям организма (кислородообеспечение) для их оптимального функционирования. А альвеолами забирается отработанная венозная кровь, поступающая из сердца ( $CO_2$ ). Поэтому состав выдыхаемого воздуха отличается от состава атмосферного воздуха: в нём содержится меньше  $O_2$  и больше  $CO_2$ , чем в наружном (за счёт питания тканей организма). При каждом акте дыхания задействуется разный объём лёгких и при больших нагрузках — объём больше. Поверхность лёгких от застоявшегося воздуха и осевшей среды (вплоть до самих микробов и вирусов) в нижней её части имеет от розового до синевато-чёрного оттенка (**так важна вентиляция лёгких ежедневно!**).

В результате правильного дыхания можно улучшить заполнение лёгких  $O_2$  и включать процесс вентиляции лёгких.

#### **Дыхание в общем осуществляется так:**

Вдох и выдох составляют дыхательный цикл.

- # **Вдох** (инспирация) — является возбуждающим активностью фактором (поглощение  $O_2$  из окружающей среды), что обеспечивает увеличение объема грудной клетки за счет сокращений инспираторных дыхательных мышц (мышцы-разгибатели);
  - главная мышца — диафрагма (участвует в разной степени при разных типах дыхания). При ее сокращении уплощается купол, органы брюшной полости сжимаются и стенка живота становится выпуклой кнаружи. Одновременно диафрагма поднимает нижние ребра, что приводит к увеличению объема грудной клетки не только в вертикальном направлении.
  - сокращение наружных межреберных и межхрящевых мышц приводит к увеличению объема грудной полости в горизонтальной плоскости.

*При глубоком вдохе* (активный) — сокращаются также вспомогательные мышцы: шеи, груди и пресса.

Таким образом воздух втягивается: *горло, трахея, бронхи* → лёгкие.

- # **Выдох** (экспирация) — пассивный, играет успокаивающую и расслабляющую роль (выводится  $CO_2$ ) без участия мышц, что обеспечивает уменьшение объема грудной клетки за счет расслабления мышц вдоха: при этом межрёберные мышцы рёбер грудной

клетки под действием силы тяжести опускаются, диафрагма, расслабляясь, поднимается куполом вверх, занимая свое привычное положение, и объём грудной полости уменьшается — лёгкие сокращаются.

*При глубоком выдохе* (активный) — сокращаются экспираторные мышцы: мышцы брюшной стенки (косые, поперечные и прямые), внутренние межреберные косые мышцы, мышцы, сгибающие позвоночник. Диафрагма и мышцы живота действуют вместе, когда должно быть создано высокое давление, например, при дефекации, во время родов при потугах, при вентилиции лёгких и пр.

Происходит выдох  $\text{CO}_2$ : *лёгкие* → *бронхи, трахея, горло*.

**Обратить внимание:** дышать носом или ртом — **важно!**

При недостаточном поступлении  $\text{O}_2$  наблюдается **процесс кислородного голодания (гипоксии)**. Это может быть обусловлено, как внешними причинами (уменьшение содержания  $\text{O}_2$  во вдыхаемом воздухе), так и внутренними (состояние организма на данный момент). Пониженное содержание  $\text{O}_2$  во вдыхаемом воздухе, так же, как и увеличение  $\text{CO}_2$  и др. вредных токсических веществ наблюдается в связи с ухудшением экологической обстановки (загрязнение атмосферного воздуха). По данным экологов только **15% горожан** проживают на территории с допустимым уровнем загрязнения воздуха, в большинстве же районов содержание  $\text{CO}_2$  порой увеличено в несколько раз. При физиологических состояниях (интенсивная мышечная нагрузка и пр.) и при различных патологических процессах (заболевания др. систем) в организме также может наблюдаться гипоксия. Природа выработала множество способов, с помощью которых организм приспосабливается к различным условиям существования, в том числе к гипоксии.

- Так компенсаторной реакцией организма, направленной на дополнительное поступление  $\text{O}_2$  и скорейшее выведение избыточного  $\text{CO}_2$  из организма является *углубление и учащение дыхания*. Чем глубже дыхание, тем лучше вентилируются лёгкие и тем больше  $\text{O}_2$  поступает к клеткам тканей.
- Во время мышечной работы усиление вентилиции лёгких обеспечивает возрастающие *потребности организма в  $\text{O}_2$*  в несколько раз. Расширяются кровеносные сосуды легких и дыхательных путей (а также дыхательных мышц), увеличивается скорость тока крови по сосудам внутренних органов. Активируется работа дыхательных нейронов.

- Кроме того, в мышечной ткани есть особый белок (**миоглобин** — кратковременное депо  $O_2$ ), способный обратимо связывать  $O_2$ . В миокарде  $O_2$ , связанный с миоглобином, обеспечивает окислительные процессы в участках, кровоснабжение которых на короткий срок нарушается. Запасы  $O_2$  в сердце составляют достаточно количества в условиях полного прекращения доставки  $O_2$  к миокарду и может хватить для того, чтобы поддерживать окислительные процессы, но лишь в течение примерно 3–4 сек. В начальном периоде интенсивной мышечной нагрузки увеличенные потребности скелетных мышц в кислороде частично удовлетворяются за счет  $O_2$ , высвобождающегося миоглобином. В дальнейшем возрастает мышечный кровоток и поступление  $O_2$  к мышцам вновь становится адекватным.

Ещё раз напомним, к счастью, организм создан с большим запасом прочности и самовосстанавливается, если не переусердствовать в обратном.

Мы уже знаем, что дыхание — процесс бессознательный (саморегуляция), контролируемый мозгом, который всегда бодрствует (в разной степени). Ведущий дыхательный центр расположен в области продолговатого мозга (продолжение спинного мозга), который и посылает импульсы к нейронам спинного мозга, иннервирующим дыхательную мускулатуру. Наличие дыхательных центров и в коре головного мозга доказывается образованием дыхательных условных рефлексов изменениями частоты и глубины дыхательных движений, имеющих место при различных произвольных изменениях дыхания.

- *Рефлекторные* механизмы (нервные) осуществляются дыхательным центром — совокупность специализированных нервных клеток, которые расположены в различных отделах ЦНС, обеспечивая координационное ритмичное дыхание. Доказано, что есть первичные дыхательные центры, которые находятся в головном мозге:

1-ый дыхательный центр: продолговатый мозг (продолжение спинного мозга) — смена вдоха и выдоха.

2-ой дыхательный центр находится в Воробьевом мосту (пневмотоксический) — глубина и частота дыхания.

Есть еще и вторичные центры, в спинном мозге:

3-й центр: шейный отдел спинного мозга — центр диафрагмального нерва.

4-й: центр межреберных мышц в грудном отделе спинного мозга.

5-й — гипоталамус — баланс гормонов.

6-й — кора головного мозга — изменение дыхания из вне.



- *Нервно-гуморальная регуляция дыхания* — это приспособление дыхания к постоянно меняющимся потребностям организма в  $\text{CO}_2$  (для газового баланса).

## Газообмен в лёгких

Воздух, циркулирующий в организме, состоит из **атмосферного, альвеолярного** (лат. *alveolus* — пузырёк), содержащегося в лёгочных альвеолах ( $\text{O}_2$ ), и **выдыхаемого** ( $\text{CO}_2$ ). В состав воздуха атмосферы входит: **кислород** (20%  $\text{O}_2$ ), **углекислый газ** (0,03–4%  $\text{CO}_2$ ), **азот** (78%  $\text{N}_2$ ), **вода** (пары) (0,2–4%  $\text{H}_2\text{O}$ ) и др. газы. Участие в газообмене: доставка  $\text{O}_2$  из вне от лёгких к тканям и  $\text{CO}_2$  — от тканей к лёгким и вовне ( $\text{O}_2$  превращается в  $\text{CO}_2$  при циркуляции по крови). Этот обмен в лёгких происходит путем диффузии (перемещение из области с высокой концентрацией в область с низкой) и обратно из крови в альвеолярный воздух. При этом, если не дышать, запасов  $\text{O}_2$  хватает максимум минут на пять, а дальше начинают гибнуть клетки организма. Мозг и сердце — наиболее уязвимые органы между разницей  $\text{O}_2$  и  $\text{CO}_2$  (баланс). Транспорт  $\text{O}_2$  начинается в капиллярах лёгких, где он из поступающего воздуха *вступает в химическую связь с гемоглобином*.

Это внутреннее (тканевое) дыхание — биологическое окисление органических веществ в клетках с получением энергии для их жизнедеятельности (кислородообеспечение и есть адаптационные возможности организма). Потребность в  $\text{O}_2$  возрастает в связи с увеличением работы всех органов (в частности клеток) тела.

Главным гуморальным регулятором дыхательного центра является  $\text{CO}_2$ . Этот продукт метаболизма (обмен веществ: расщепление белков, жиров и углеводов) выделяется в тканях и переносится как излишек к легким, через которые выдыхается.  $\text{CO}_2$  — природный сосудорасширитель:

- с повышением  $\text{CO}_2$  в крови капилляры расширяются, пропуская большее количество крови, которое доставляет к тканям  $\text{O}_2$  и выводит  $\text{CO}_2$ .
- с уменьшением  $\text{CO}_2$  сосуды сжимаются (спазм, повышается давление), нарушается тканевое (внутреннее) кровообращение и пр.

Дыхательная система тоже стимулируется повышением содержания  $\text{CO}_2$ , а не только нехваткой  $\text{O}_2$ , как может показаться. Без присутствия  $\text{CO}_2$  кислород не может высвободиться из связанного состояния с гемоглобином и переходить в ткани и органы.

Таким образом, как сказано выше,  $\text{CO}_2$  необходим для отрыва  $\text{O}_2$  (с помощью гемоглобина), иначе кровь будет циркулировать по сосудам внутренних органов организма, но не отдавать полностью  $\text{O}_2$  клеткам ткани, что приведёт к кислородному голоданию (плохое расщепление продуктов питания), так же, как и при различных патологических процессах в организме (заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной и др. систем → к врачу).

Содержание  $\text{O}_2$  и  $\text{CO}_2$  можно оценить путем измерения интенсивности дыхания.

Так компенсаторной реакцией организма, направленной на дополнительное поступление  $\text{O}_2$  и скорейшее выведение избыточного количества  $\text{CO}_2$ , является углубление и учащение дыхания.

- Чем глубже дыхание, тем лучше вентилируются легкие и тем больше  $\text{O}_2$  поступает к клеткам тканей.
- Интенсивность дыхания соответствует окислительным процессам и наоборот: интенсивность обмена веществ влияет на потребление  $\text{O}_2$  и выделение  $\text{CO}_2$ .

Узнать о качестве своего дыхания:

- *В покое* – 8–12 дыхательных циклов в минуту:
  - больше – поверхностное дыхание,
  - меньше – значительное количество  $\text{CO}_2$ .
- *В покое* – дыхание непрерывно между вдохом и выдохом.
- *В покое* – задержать дыхание на 60–90 сек;
  - если короче – есть проблемы.
- *На вдохе* непрерывно произносить звук «а–а» 20 сек;
  - если короче – дыхание поверхностно, внутренние органы испытывают кислородное голодание.
- *Лёгкое дыхание* – дышать нижней частью лёгких, выдвигая вперёд живот и поясницу.

Современные рекомендации советуют использовать *глубокое дыхание*, благодаря чему воздух в лёгких непосредственно изменяется до мельчайших разветвлений бронхов, основываясь на макс. выдыхании  $\text{CO}_2$ , подразумевая,

- его *избыток* нарушает баланс газов в крови (токсичен для организма, уменьшая его кислородообеспечение),
- при его *недостаточном количестве* (следовательно, при большем  $\text{O}_2$ ) активизируются окислительные процессы.

Ещё раз,  $\text{O}_2$  забирается из лёгких и передаётся к тканям только при достаточном количестве  $\text{CO}_2$  в крови. Он ( $\text{O}_2$ ) участвует во всех окислительных процессах и при его превышении способен оказывать раз-

рушающее воздействие на клеточные мембраны. В норме — баланс между  $O_2$  и  $CO_2$  сохраняется. При нарушении баланса — нарушается работа организма.

В легких концентрация  $O_2$  относительно высока и там образуется оксигемоглобин. Выйдя из легких, кровь проходит через сердце и артерии, где концентрация  $O_2$  почти не меняется, к тканям, которые бедны  $O_2$ . Здесь оксигемоглобин и расщепляется, освобождая  $O_2$ , который и диффундирует в тканевые клетки. Важно помнить, чем больше в крови  $CO_2$ , тем более кислую реакцию имеет кровь, а в кислом растворе способность гемоглобина переносить  $O_2$  **понижена**. Когда процесс нормального удаления  $CO_2$  лёгкими нарушается (например, при воспалении лёгких; спасение в их вентиляции), ее концентрация в крови возрастает и такое состояние крови называется ацидозом. Это не означает, что кровь действительно становится кислой (ее реакция все еще остается несколько щелочной), просто происходит уменьшение щелочного резерва крови (главным образом натрия).

## Вентиляция лёгких

Максимальная вентиляция легких (МВЛ) — это объем воздуха, который проходит через легкие за определенный промежуток времени при максимально возможной глубине и частоте дыхания. Процесс обмена воздуха между лёгкими и атмосферой — благодаря изменениям **объёма грудной клетки** и сопутствующим им изменениям **объёма лёгких**. Вдох и выдох и составляют **дыхательный цикл**: объём грудной клетки (и лёгких) увеличивается во время вдоха и уменьшается при выдыхании. В дыхательных движениях участвуют:

### — Грудная клетка.

Известны два механизма, которые изменяют объём грудной клетки:

- + поднятие и опускание рёбер (не более 20% наполнения лёгких).
- + движение купола диафрагмы (70—80% наполнения лёгких).

Оба механизма осуществляются дыхательными мышцами (что описано выше). Если использовать среди них только межрёберные мышцы и недостаточно активно использовать диафрагму, приводит к застойным явлениям в брюшной полости и в нижней части лёгких, которые **не вентилируются** при данном виде дыхания.

### — Лёгочные дыхательные пути.

Эластичная и растяжимая лёгочная ткань (объём лёгких, как при вдохе, так и при выдохе изменяется пассивно, поскольку благодаря своей эластичности и растяжимости они следуют за измене-

нием объёма грудной полости, вызванными сокращениями дыхательных мышц). Кстати, разные участки лёгочной ткани имеют разную растяжимость. В покое участвуют только наружные зоны лёгочной ткани, как наиболее растяжимые. С детства так желательно тренировать и другие зоны (положителен беспричинный крик новорождённых, громкие игровые крики, речёвки детей, пускание мыльных пузырей и пр.).

Объём воздуха в лёгких и дыхательных путях определяют:

- **глубина дыхания** (ГД — дыхательный объём) — объём воздуха, поступающий в лёгкие или удаляемый из него за один дыхательный цикл.
- **частота дыхательных движений** — количество дыхательных циклов (вдох-выдох) в минуту.

Самая высокая у новорождённых, по мере роста — снижение.

Чем крупнее организм и чем активнее работают дыхательные мышцы, тем большее количество воздуха (объём) проходит через лёгкие за каждый дыхательный цикл.

Важнейшими показателями наполняемости лёгких и в целом всего функционального состояния системы дыхания являются показатели **лёгочного объёма**:

- Дыхательный объём (глубина) — это объём воздуха, поступающий в лёгкие или удаляемый из него за один дыхательный цикл. При этом акт вдоха проходит несколько быстрее, чем акт выдоха.
- Резервный объём вдоха — макс. объём воздуха, который способен вдохнуть человек после спокойного вдоха.
- Резервный объём выдоха — это макс. объём воздуха, который можно ещё выдохнуть после спокойного выдоха.
- Остаточный объём — это количество воздуха, которое остаётся в лёгких после макс. выдоха.

Эти показатели сегодня можно проверить и бесплатно во многих местах (особенно в крупных городах). Или сравнительно оценить самому. Надо знать, конечно, что это не тренировка, а только измерение дыхания.

- Контрольная пауза (КП). Мах. пауза задержки дыхания.  
Норма — 60 сек. Пауза больше — больше здоровья.

Надо глубоко не вдыхая, выдохнуть и остановить дыхание до первых неприятных ощущений. Раз появились неприятные ощущения, значит,  $O_2$  уже кончился и надо перейти опять на вдох.

- Глубина дыхания (ГД).

Определяется как частное от деления нормальной КП = 60 сек. на ваше КП. Например, у вас КП = 30 сек., тогда  $ГД = 60/30 = 2$ ,

то вы дышите в 2 раза глубже нормы (дефицит  $\text{CO}_2$ ; тем меньше  $\text{O}_2$  попадает в клетки органов).

Насыщение  $\text{O}_2$  в крови — можно проверить и по пульсоксиметрии.

Постоянно и непрерывно организм должен освобождаться:

- от  $\text{CO}_2$ , который всегда образуется в процессе обмена веществ, а в больших количествах является токсичным.
- от застоявшегося воздуха в лёгких и всего вредоносного, осевшего на дне (вплоть до самих микробов и вирусов).

### Упражнение

(полная при дыхании йогов или частичная при активном брюшном).

+ Как можно глубоко вдохните через нос.

+ Затем выдыхайте ртом максимально мощно (лучше со звуками «фу, фу, фу») рывками (или покашливая), сильно сжимая брюшные мышцы и втягивая живот до предела возможности (до позвоночника).

Китайские медики выяснили, что в тяжелых случаях коронавирус поражает более 50% легких в течение 24–48 час.

**Так важна вентиляция лёгких ежедневно!**

(не поленитесь — и в день по несколько раз)

Полезно знать! Самый высокий показатель жизненной ёмкости лёгких наблюдается у тех, кто систематически занимается плаванием, греблей, лыжным спортом, бегом на длинные дистанции.

## Кожный газообмен

Главная функция кожи — защитная и ещё дыхательная. Она поглощает  $\text{O}_2$  и выделяет  $\text{CO}_2$  — и таким образом еще 2% потребляемого  $\text{O}_2$  организм получает через кожу.

Конечно, вклад кожи в общее дыхание незначительный, но интересно значение кожного дыхания для самой кожи. Кроме того, практикующие медики не раз отмечали, что при нарушении газообмена в легких увеличивается выведение  $\text{CO}_2$  через кожу. Это компенсирует недостаточную работу легких (не кутайтесь).

Роль кожного дыхания в обычных условиях оказывает минимальное влияние на газообмен. Когда мы находимся в состоянии покоя,  $\text{CO}_2$  очень легко выводится через поры, а вот  $\text{O}_2$  практически не проникает. А если изменить условия, тогда увеличится поглощение  $\text{O}_2$  (до 15–20%!):

- повышение температуры воздуха;
- увеличение содержания  $\text{O}_2$  в воздухе;
- тяжелая мышечная работа.

Так важно, чтобы давать коже «дышать» — носить одежду из натуральной ткани, поддерживать гигиену тела: тщательное очищение, отшелушивание от отмерших клеток (обновляются каждые 1–2 месяца), которые закупоривают протоки сальных желез (при мытье лучше использовать жёсткую массажную мочалку), и достаточное увлажнение. Для этого не обязательно доводить кожу до стерильного состояния, т.к. в результате секреторной деятельности сальных и потовых желез на поверхности кожи выделяется кожное сало и, смешиваясь с потом, образует водно-липидную мантию, которая защищает кожу, обладая бактерицидной и противогрибковой активностью. Достаточно ежедневно протирать тело влажным полотенцем (что используется в армии Китая), чтоб не лишиться её полезных свойств и не сделать излишне сухой. По возможности, для вентиляции лучше, чтоб участки тела были, как больше обнаженными. Но и всё, что открыто, покрывается всем, что в воздухе, вплоть до микробов и вирусов.

### Саморегуляция дыхания

Дыхание по преимуществу процесс бессознательный. Вдох является возбуждающим активностью фактором. Выдох играет расслабляющую роль (пассивный).

Дыхание первобытного человека (до сих пор и новорождённого) — неосознанно, автоматически, как реакция на окружающую среду (первоначально образ жизни соответствует природным ритмам).

Жизненные силы каждого, полученные им при зарождении плода и запрограммированные как *энергетический ресурс* организма (сколько отмерено), расходуются на протяжении жизни соразмерно скорости его метаболизма (жизнь скорая или медленная — условно сошлюсь на темперамент).

Согласно теории йогов утверждается, что каждый человек может совершить лишь определённое, предназначенное ему количество вдохов (его ресурс): если человек дышит медленно, он будет жить дольше, если быстро — меньше. Если установленное количество вдохов и выдохов спорный вопрос, то учащённое дыхание — явно нарушает газообмен и изнашивает организм; всё, **что ускоряет пульс, ведёт к сокращению жизни.**

При рождении уже заложен механизм утробного дыхания (естественно непроизвольное брюшное — животом). С первого часа жизни тип дыхания не нарушается, изменяется лишь его частота. Новорождённый дышит 140 раз/мин, у взрослого — около 70–80 раз/мин.

Уже с двух лет у дитя проявляется и грудной тип дыхания, что связано с его переходом в вертикальное положение, изменяющим направление рёбер (сзади — кверху, затем спереди — вниз). Так важны уже с этих лет и старше упражнения брюшного дыхания (см. ниже), чтобы не порвать с ним связь. В 12–17 лет дыхательная система — почти как у взрослого человека (чаще у тех и других доморощенная) и далее в силу стремительного ритма современного образа жизни, что заставляет работать все системы организма с макс. эффективностью («выжимать», какое дыхание выгодно применять на данный момент), постепенно утрачивается естественное дыхание, прибегая к неестественным её формам, и уже не возвращаются к брюшному (особенно женщины после беременности).

Чаще человек обычно не задумывается, как он дышит, и, само собой разумеется, какой вносится сбой в работу организма при постоянном «перескакивании» от одного вида дыхания на другой и, к тому же, в несинхронных ритмах. *При этом диафрагма, как бы массируя сердце (с разной интенсивностью при разных видах дыхания), каждый раз изменяет и её ритм, и следом (непроизвольно и синхронно) всех органов.* Мы не отдаём себе отчёт, как часто (за сутки, минуты) мы дыханием (порой и неосознанно) изменяем работу организма. У всего должна быть цикличность совместимости, любой процесс должен начаться и завершиться для перехода в следующую стадию — иначе, всё что угодно. Автомобиль, да и любая аппаратура, которые постоянно переключаются в разные режимы работы (да ещё и взаимосвязаны) — быстрее выходят из строя (чаще случается сбой).

Все жизненные процессы в организме соотносятся (в идеале и с природой) — несмотря на то, что физиологические процессы (пульс сердца, движения, дыхание, внутренние органы и пр.) могут иметь каждый свой темп (скорость) и свои пики; все они подчинены единому биоритму и коррелируются друг с другом: обязательно ритм всех должен быть в кратном соотношении и совпадать по фазе, иначе, в той или иной степени — **десинхроноз**, нарушение динамического равновесия их ритмов (дисбаланс).

При этом, организм, находясь в состоянии десинхроноза (рассогласованность ритмов), истощается, разрушается, что сокращает его деятельность (жизнь) или приводит к нетрудоспособности (сбой), и слишком скорый/слишком медленный ритм (с нарушением гормонального фона) для него (что для другого — норма) — причина короткой/долгой жизни, что условно и определяет скорость обмена веществ (т.е. ресурс организма израсходуется быстро или растянется).

Кстати, всё, и естественные проявления (кашель, чихание, рыдание и пр.) в частности, что подчиненно единому биоритму (в кратном соотношении и совпадают по фазе) — физически не напрягают организм.

При нормальном дыхании пульс слегка повышается на вдохе и понижается на выдохе. Естественней всего функционирует непроизвольное дыхание во время непринуждённых проявлений смеха, плача, чихания, кашля, оргазма и пр. (дыхание мурлыкающей кошки соответствует норме 1–2; традиционное поглаживание её в ритме её пения — профилактика для нормализации своего дыхания и лучше брюшного), на что и надо ориентироваться, корректируя ритм дыхания (и с возрастом). Так, восстанавливающий эффект дыхания наступает и от плача: непроизвольно вдох и выдох осуществляются ртом со звуком на выходе и последний всегда продолжительнее вдоха. Например, после рыдания, несмотря на психологическое напряжение, организм даже испытывает какое-то (физическое) облегчение; говорят — поплачь, легче станет.

Тест скорости обмена веществ:

- если в течении нескольких минут после еды (не считая переедания) жарко, и по телу выступила испарина — **быстрый**, пульс ближе и выше 80 удар/мин. (природно чаще Белковый тип, нередко десинхроноз).
- если тепло — **норма**, пульс в диапазоне 60–80 удар/мин.
- если нет реакции — **медленный**, пульс ближе и реже 60 удар/мин. (природно чаще Углеводный тип). Не путать с заторможенностью (ступор; временная замедленная реакция, как защитный механизм от внешних факторов, или как заболевание головного мозга, или нервной системы — последнее → к врачам-специалистам).

**Всё, что ускоряет пульс, ведёт к сокращению жизни — девиз самосохранения.** Медленный пульс — признак более продолжительной жизни. Человек может своим образом жизни сам сократить или **продлить здоровое существование**. Как шутил Вл.Высоцкий: «и здоровеньким умрём...». Но согласитесь, не страшно умереть — *умирать страшно*, да и быть в тягость другим. **Не надо мрачных мыслей.** Вспомните, *тогда*, чуть раньше, сколько Вам лет сейчас, среди других возможностей отбора, среди множества, как наиболее живоустойчив в данной среде, именно Вас первоначально выбрала Природа и дала шанс —

**жить содержательно, жизнерадостно, деятельно.**

*Не разочаруйте Бога при встрече.*



Правомерен вопрос, почему одни, не задумываясь о дыхании и даже не зная о его видах, не испытывают сбоя ритмов (десинхроноз), а другим необходима помощь в устранении их. Ответ прост: чем *врождённо* значительнее у них размах ритмических колебаний (реже пульс) различных физиологических функций, тем легче им соотноится между собой. Чем *уже* (чаще пульс) — явнее рассогласование между компонентами биоритмической системы (люди более чувствительные, менее адаптированы и уязвимее; и в болезнях, и в общении). Поэтому можно предположить, что каждый организм реагирует на «созвучные» ему резонансные частоты физических факторов.

Сегодня долголетие населения увеличивается за счёт успехов медицины; медикаментозное продление жизни неработоспособных с букетом болезней, которые (болезни) ещё и молодеют, и плюс за счёт побочных действий лечения.

Вот здесь и необходимо правильно соразмерить силы своего организма.

**При освоении видов дыхания можно управлять работой организма самому —  
*поддерживать в оптимальном режиме*  
*синхронно с природными ритмами*  
*и даже улучшить процессы регенерации организма —*  
**быть естественным здоровым долгожителем!****

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Способ рассматривается в 2 этапа (в любой последовательности и параллельно):

**1. Освоение разных видов дыхания.**

**2. Ритмичность работы организма.**

Результат — умение поддерживать оптимальный режим организма до автоматизма.

И только почти *годовичное* поддержание курса (осознанное умение работы организма) перепрофилируется как бы в неосознанное проявление (на клеточном уровне). Как при ходьбе — чтоб сделать шаг, мы же не думаем и осознанно не даём себе команды выставить вперёд ногу одну, затем другую. Эта осмысленная последовательность (алгоритм) уже запрограммирована в нашем мозгу (с младенчества) и проявляется как бы неосознанно для нас. Даже поменять походку на время (допустим актёру) возможно усилием волевых движений. Но изменить походку навсегда — нужно время для перепрограммирования алгоритма в ряд заново осмысленной последовательности. Интересно, чтоб вернуться к старой походке, понадобится опять время, но уже меньше (клеточная память); всплывёт старый, когда-то уже освоенный алгоритм (возможно и с потерей тонкостей).

Организм требует не меньше внимания, чем автомобиль, и 1 раз в год — медобследование, как техосмотр. К счастью, организм создан с большим запасом прочности (самосохранение) и самовосстанавливается, и лишь почти годовичное изменение (намеренное или случайно-закономерное) в работе какого-либо органа исцеляет (при лечении) или разрушает (при проблемах) его и далее взаимосвязанные органы — по цепочке, вовлекая в сбойную работу весь организм.

Дыханием можно поддерживать (или нарушить) оптимальный режим организма.

Механизм дыхания включает в себя сложное взаимодействие мышц, ребер и опорных элементов и разделять его составляющих довольно трудно.

*Правильное дыхание* (сохранять ритмичность дыхания и сочетать ее с ритмом движений) и *комплекс упражнений* (см. ниже), сочетающий нагрузку на разные группы мышц, помогает поддерживать оптимальное состояние организма; эффективнее снабжать ткани и органы кислородом, что и приводит к большей продуктивности

окислительно-восстановительных процессов в организме, улучшает кровообращение и рациональность работы органов. Кроме того, регулярные нагрузки увеличивают объем легких.

При любом дыхании следует знать о работе двух основных мышц, которые в той или иной степени, всегда участвуют:

- Диафрагма (грудобрюшная преграда) в расслабленном, исходном состоянии выгнута куполом вверх в направлении грудной клетки:
  - + при вдохе — активна (живот выпячен),
  - + при выдохе — пассивна (живот втянут — исходное состояние).
- Мышцы брюшного пресса (мышцы живота вокруг пупка):
  - + *при брюшном дыхании* —
    - при выдохе — активны (сокращаются), (живот втянут).
    - при вдохе — пассивны (живот выпячен).
  - + *при грудном вдыхании* —
    - наоборот (живот тоже втянут), что и вносит рассогласованность в движения брюшных мышц.

Во всех случаях регуляция дыхания направлена на конечный результат — оптимизация газового состава внутренней среды организма (газообмен).

### Основные законы дыхания:

#### **Обязательно!**

- # Только *синхронная ритмичность* работы всего организма (в кратном соотношении и совпадают по фазе).
- # При отсутствии потребности в другом произвольном дыхании неосознанно, автоматически, без усилий — *возврат к брюшному дыханию*.
- # С утра замедленны все процессы организма. Знать, что разгон крови регулируется скоростью лимфы (слабый отток лимфы замедляет обмен веществ).

Для начала прогнать лимфу от периферии к центру; с утра, едва встав с постели, делать *самомассаж пальцев ног и рук* (как начальное звено лимфооттока) и как можно чаще в течение дня (есть и др. процедуры и незаметны для окружающих). Без знания основ **категорически запрещается массировать область расположения лимфатических узлов** (периферические органы иммунной системы).

- # Натощак — первый стакан теплой воды.
- # Вдох — желательно исключительно *через нос*,  
через рот — прибегать при необходимости!
- Выдох — по возможности исключительно *через рот*,  
через нос — прибегать при необходимости!

## # Лучший отдых — на спине.

Или при желании, необходимости — сидеть с комфортом:

- откинуться спиной (с откинутой спинкой делается вся мебель для отдыха: кресла, шезлонги, скамейки и даже стулья в местах ожидания и пр.; во всяком случае, хорошо бы),
- расслабить живот для брюшного дыхания,
- вытянуть ноги (или приподнять и желательнее выше бедра) для свободного кровообращения.
- перейти к брюшному дыханию.

# Лучше стоять (облокотившись любой частью тела для снятия нагрузки на позвоночник), чем сидеть, и лучше ходить, чем стоять.# **Так важна вентиляция лёгких ежедневно!**

(не поленитесь — в день и по несколько раз)

Китайские медики выяснили, что в тяжелых случаях коронавируса поражает более 50% легких в течение 24–48 час.

Постоянно и непрерывно организм должен освобождаться:

- от CO<sub>2</sub>, который всегда образуется в процессе обмена веществ, а в больших количествах является токсичным.
- от застоявшегося воздуха в лёгких и всего вредоносного, осевшего на дне (вплоть до самих микробов и вирусов).

**Упражнение**

(*полное* системы йогов или *частичное* при активном брюшном).

+ *Как можно глубоко вдохнуть через нос.*

+ Затем выдыхайте ртом максимально мощно (лучше со звуками «фу, фу, фу» и пр.) рывками (или покашливая), сжимая брюшные мышцы и втягивая живот до предела возможности (как бы до позвоночника).

## Типы дыхания

В повседневной жизни мы сталкиваемся с самыми разнообразными ситуациями, которые требуют различные сочетания интенсивности механизмов дыхания. Современный житель чаще не замечает и даже не отдаёт себе отчёт какой вид дыхания используется на данный момент, да и смена их бывает мгновенно.

В зависимости от того, какие из органов участвуют, типы дыхания условно разделены (грудное, брюшное и полное): на практике же чистых типов дыхания и резких границ между ними нет.

*Самое важное — правильно регулировать воздухом при дыхании.*

При любом типе произвольного дыхания есть взаимосвязь на непроизвольном уровне (состояние обратной связи, синхронные сдвиги во внутренней среде — регулирует мозг в соответствии с пульсом). С изменением состояния дыхания соответственно меняется пульс сердца и далее синхронно — обмен веществ, активность гормонов и пр. со всеми вытекающими последствиями, разорвав при этом синхронную с природными ритмами связь, если не контролировать.

Ритмы биотоков мозга самой высокой частоты и переключение их (даже неосознанно) перестраивает работу организма, внося изменения в др. органы (и дыхания), что может быть и не замечено. Современный житель мегаполиса не может неосознанно удерживать внимание на чём-то одном более 4-ёх минут; в результате соответственно почти ежеминутно и скачет ритм работы всего организма. В норме дыхание представлено равномерными циклами «вдох-выдох». Акт вдоха проходит несколько быстрее, чем акт выдоха — хорошее дыхание. Ритм дыхания временами меняется:

Что происходит:

- *во время сна, покоя* (абсолютного покоя не бывает; даже ночью, пусть в замедленном режиме, но работают все внутренние органы):
  - + *в период поверхностного сна дыхание* — поверхностное и редкое,
  - + *в период глубокого* — углубляется и учащается;
- *при разговоре*, приеме пищи, смехе, вздохе, кашле, пении и пр. — периодически могут наступать задержки дыхания на вдохе или на выходе;
- *при физической нагрузке* (в зависимости от интенсивности) за счет повышенной потребности в  $O_2$  ускоряется обмен веществ. Это сопровождается ускорением кровообращения:
  - + растёт частота сокращений сердца, а значит и пульс,
  - + учащается дыхание,
  - + возрастает частота и глубина дыхательных движений,
  - + усиливается газообмен в организме.

Количество  $O_2$ , которое клетки используют для окислительных процессов, зависит от насыщенности крови  $O_2$  и степени его проникновения из капилляров в ткани. Критичен не только дефицит  $O_2$ , но и избыток  $CO_2$ . При невозможности организма избавиться от последнего через легкие накапливается его содержание в крови. Если чувствуете дискомфортность, что **дыхание** сбивается, сбалансируйте поступление  $O_2$  извне и цикличность расхода его на двигательную активность. Организм подскажет нужную меру ощущением полного комфорта.

Клинические состояния сердца и лёгких не рассматриваются.

**Так самому можно сознательно использовать лучший способ дыхания:**

- Интенсивное дыхание (увеличение его скорости или глубины: гипервентиляция).
  - + *глубокое* – увеличивает поступление  $O_2$ .
  - + *поверхностное (частая гипервентиляция)* способна обеднить ткани организма  $O_2$ , что приводит к кислородному голоданию (к замедлению окислительных процессов в тканях).
- Медленное (спокойное) дыхание – организм находится в состоянии расслабления, покоя и может быть достигнут оптимальный уровень газообмена, т.к. достаточно время, чтобы при вдохе  $O_2$  из лёгких перешёл в кровь, а  $CO_2$  – из крови в лёгкие, и затем, при выдохе – в атмосферу (циклическая совместимость процессов). В норме – у подростков 16–20, у взрослых 12–15 циклов в минуту.
- Редкое и глубокое – может быть достигнут оптимальный уровень газообмена, т.к. достаточно время, чтобы при вдохе  $O_2$  из лёгких перешёл в кровь, а  $CO_2$  – из крови в лёгкие, и затем, при выдохе – в атмосферу (циклическая совместимость процессов). Для желающих сбросить вес: вполне обеспечится приток  $O_2$  к жировым «запасам» для их сжигания.
- Замедленное дыхание (если не связано с др. заболеваниями) – замедляется пульс; делается несколько непрерывных и замедленных вдохов через нос, затем после короткой паузы – столько же удлиненных выдохов через рот. Таким образом, весь дыхательный цикл оказывается длиннее, чем обычно: это автоматически приведёт, что организм начнёт требовать больше  $O_2$  (задержка дыхания используется в системе йогов).
- Частое и поверхностное дыхание – дефицит воздуха замедляет метаболизм. Этот темп дыхания охватывает всех при грудном дыхании. Для нормализации организма → при удобном случае переход к брюшному дыханию. Для желающих сбросить вес знать: данный темп дыхания блокирует сжигание жира (нарушена цикличность совместимости процессов), поэтому нужно дышать редко и глубоко и обеспечится приток  $O_2$  к жировым «запасам» (цикличность совместимости процессов).
- Частое и глубокое дыхание – из-за интенсивности дыхания не может быть достигнут оптимальный уровень газообмена, т.к. недостаточно время, чтобы при вдохе  $O_2$  из лёгких перешёл в кровь, а  $CO_2$  – из крови в лёг-

кие, и затем, при выдохе — в атмосферу (циклическая несовместимость).

— При брюшном дыхании —

активизируется парасимпатическая нервная система.

Нормализуются системы организма.

При удобном случае → всегда возврат из др. видов дыхания к естественному природному.

Кто в погоне за модой, затягивая себя в узкую одежду, сдавливают живот, препятствуя брюшному дыханию (при этом нормальному функционированию органов брюшной полости и циркуляции крови).

— При грудном дыхании —

активизируется симпатическая нервная система (напряжённая активность).

Для нормализации организма → переход к брюшному дыханию.

Женщины в погоне за модой (узкой талией), затягивая себя в корсет, сдавливают грудную клетку снизу, препятствуя грудному и брюшному.

Патология грудной клетки (это не болезнь, особенность; если она есть, проконсультироваться у специалиста) берётся во внимание при освоении грудного дыхания; возможно, помогут упражнения для работы с грудной клеткой при освоении дыхания или надо знать и смириться (приспособиться) со сложностями (чаще переходить на брюшное дыхание и пр.).

Освоение видов дыхания (это легко) и наилучшее использование их до автоматизма в каждом случае не составит труда. Разберёмся в тонкостях освоения.

*Вдох — через нос, Выдох — ртом*

### **Ключичное дыхание**

Костальное (высокое, верхне-грудное, плечевое, поверхностное, кваликулярное)

Изменение объёма лёгких за счёт подъёма только верхнего отдела грудной клетки и связано с работой мышц, поднимающих вверх плечи, ключицы, лопатки при почти неподвижной средней части грудной клетки и некотором втягивании диафрагмы (что ещё более уменьшает снизу объём лёгких).

При этом воздух циркулирует, в основном, только в верхней части легких и немного в средней части (менее 20% газообмена).

Используется.

# (естественное, непроизвольное).

Естественные проявления (чихание, плач, смех и пр.).

Всегда синхронны с ритмами организма.

# (навязанные, произвольные):

- > распространено на Западе; большой процент европейцев, не задумываясь, дышат таким образом (и напрасно).
- > иногда при пении.
- > только в ситуациях крайних физических усилий, добора воздуха с ощущением полужевка, чтоб закончить фразу.
- > это и заключительная стадия расширения грудной клетки при полном дыхании (йогов): осуществляется после завершения грудного вдоха, для того чтобы втянуть в лёгкие ещё порцию воздуха (дозабор).

Самому поддерживать синхронность сердечного ритма.

**Использовать по необходимости!**

Делается это так:

**Вдох** — грудная клетка вытягивается вверх, расширяется очень незначительно и только в верхней части. Поэтому и легкие на вдохе расширяются мало и *только верхние их доли заполняются воздухом* (лёгкие не расширяются книзу).

**Выдох** — обратный процесс.

При этом воздух циркулирует, в основном, только в верхней части легких и немного в средней части (менее 20% газообмена).

Дыхание поверхностное, учащённое, мышцы шеи напряжены, движения гортани ограничено и потому затруднено голосообразование (неприемлемо для пения). При переборе, доборе воздуха (и в части речи) вдох напряжённый (плечи поднимаются и опускаются). Не говоря уже о том, что для подъема кверху плеч, ключиц и лопаток, мышцы, участвующие в дыхании, напрягаются; это требует больших усилий для достижения меньших результатов (активна самая маленькая часть лёгких).

***Техника выполнения***

Практиковать можно где угодно, в любом положении.

Чтобы впервые запустить это дыхание, занять положение лёжа, расслабиться.

- > Положить одну руку на живот возле пупка, а другую — на нижние ребра, чтобы контролировать и свести к минимуму движение живота и средней части грудной клетки.



- > Сделать вдох через нос путём *поднимания ключиц и плеч к подбородку*, не выпячивая живот и не сокращая грудную клетку, до предела возможности впустить воздух, наполняя им верхнюю часть лёгких (с шипящим звуком, как у спящего; это автоматически вызывает верхнее дыхание).

Задержать дыхание в пределах переносимости.

- > Выдыхая, опускать плечи и ключицы от подбородка, выжимая воздух через рот. Живот втянут, но без напряжения.

Задержать дыхание в пределах переносимости.

Так продолжать вдох-выдох до автоматизма.

Чем чаще тренироваться, быстрее освоение ключичного дыхания.

Результат — дыхание естественное и легкое.

При необходимости — переход к любому из приемлемых на данный момент видов дыхания и при отсутствии потребности в таковом неосознанно, автоматически, без усилий *возврат к брюшному дыханию!*

### **Грудное дыхание**

Внутри-рёберное, средне-рёберное, боковое

Противоестественное, неправильное, навязанное большинству людей.

Изменение объема лёгких достигается за счёт наружных межрёберных мышц, при котором грудная клетка расширяется, в основном, в стороны (горизонтально) и несколько вверх.

Диафрагма слегка поднимается (более уменьшает снизу объём лёгких).

При этом воздух циркулирует, в основном, только в средней части легких (почти 20% газообмена).

Самому поддерживать синхронность сердечного ритма.

**Самое неэффективное и энергозатратное дыхание** (многие даже не представляют насколько разрушительно для организма).

Ещё раз напомним, есть ли патология грудной клетки — проконсультироваться у специалиста.

*Делается это так:*

**Вдох** — брюшные стенки желательнее быть неподвижны (не поднимались и не опускались). При этом диафрагма распрямляется, ограниченно двигаясь вниз, встречая сопротивление за счёт сдерживания брюшных мышц (живот почти втянут, лишь слегка выпячиваясь, и не позволяет диафрагме глубже опуститься, как это должно быть при нормальном, полноценном вдохе), которые в свою очередь давят

на брюшную стенку изнутри. В результате грудная клетка расширяется в верхнем и среднем отделе, лёгкие расширяются с боков, втягивая воздух лишь в среднюю часть лёгких.

**Выдох** — обратный процесс. Одновременно расслабляясь и диафрагма (поднимаясь куполом вверх), и межрёберные мышцы (возвращаются в исходное состояние: вниз и внутрь) вместе давят и с низу, и с боку на раздувшиеся лёгкие (сжимаются), вытесняя воздух из них.

Способно вызвать или осложнить болезни, потому что оно запускает в действие симпатическую нервную систему (излишняя активность, напряжение организма) и пищеварительную, гормональную функции. Сон, отдых и релаксацию делают проблематичными.

**Преимущество:**

- удобно в движении, при физических нагрузках и др. ситуациях;
- можно варьировать выдохом двояко: и за счёт мышц диафрагмы, и грудной клетки (что важно особенно при ораторской речи).

**Недостаток:**

- ограниченность поступления  $O_2$  в лёгкие (только в среднюю часть), а нижние доли, наиболее богатые альвеолами, почти не участвуют в процессе дыхания;
- сильно вытягивается низ живота, что вредит работе органов пищеварения;
- организм использует минимум возможностей: вдох получается неглубоким, а воздух циркулирует только в средней части легких (почти 20%). Для «бытового» пользования, не предполагающего нагрузок, этого может и достаточно. Но дыша вполсилы, лишаем себя быть полноценно здоровыми;
- при частом дыхании (порой при физических или эмоциональных нагрузках) организму не хватает  $O_2$ . В ответ на это ускоряется сердечный ритм, нарушается синхронизация (фазы вдоха и выдоха), стресс организма.
- если использовать только межрёберные мышцы и недостаточно активно использовать диафрагму приводит к застойным явлениям в брюшной полости и в нижней части лёгких, которые **не вентилируются при данном виде дыхания.**

При этом грудное дыхание более эффективно и менее утомительно, чем ключичное, но и менее результативно брюшного, но многие привыкли дышать именно так: оно эффективно при физических нагрузках и в конкретных ситуациях.

Преобладание грудного дыхания — при военной подготовке (приучающей к военной выправке: втянутый живот, выпяченная грудь) и у женщин (чаще связано с беременностью, во время которой брюшное дыхание практически отсутствует из-за плода: после родов мало женщин восстанавливают естественное брюшное дыхание, да, и вообще, знали ли о нём).

### **Техника выполнения**

Практиковать можно где угодно, в любом положении.

Чтобы впервые запустить грудную клетку, занять положение лёжа, расслабиться.

- > Положить одну руку на живот возле пупка, чтобы свести к минимуму движение живота (диафрагмы), а другую — на нижние рёбра, чтобы контролировать движение грудной клетки.
- > Сделать медленный и глубокий вдох, не выпячивая живот и не двигая плечами, а растягивая рёберные мышцы *поднимать грудную клетку вперёд и вверх*, до предела возможности.  
Задержать дыхание в пределах переносимости.
- > Сделать медленный и полный выдох ртом, сжимая рёберные мышцы (грудная клетка займёт первоначальное положение: внутрь и вниз). Мышцы живота должны оставаться в слегка сокращённом состоянии (живот втянут, но без напряжения).  
Задержать дыхание в пределах переносимости.

Так продолжать вдох-выдох до автоматизма.

Чем чаще тренироваться, тем быстрее освоение грудного дыхания.

Результат — дыхание естественное и легкое.

***Использовать только по необходимости и переход*** или к любому из приемлемых на данный момент видов дыхания, или при отсутствии потребности в таковом неосознанно, автоматически, без усилий *возврат к брюшному дыханию!*

## **Брюшное дыхание (3 режима)**

### **часть системы полного дыхания йогов**

Естественное, абдоминальное, диафрагмальное, диафрагматическое, ниже-рёберное

Этот *первоначальный, естественный тип дыхания* разнится работой диафрагмы.

Активна диафрагма и мышцы брюшной полости (хорошо ощущаются движения передней стенки живота). В расслабленном состоянии она выгнута вверх (куолом), в направлении грудной клетки.

Изменение объёма лёгких (**вертикально**) из-за увеличения нижней части грудной клетки (при опускании диафрагмы поднимаются нижние рёбра), и в акте дыхания практически не участвуют верхние и средние отделы лёгких (**горизонтально**).

При этом, в основном, вентилируется нижняя часть лёгких и немного средняя (почти 80% газообмена за счёт опускания диафрагмы вниз, что более увеличивает снизу объём лёгких) в зависимости от режима;

- # (покой, пассивный режим; нормальное, номинальное, упрощённое дыхание).

Грудная клетка почти неподвижна.

*Диафрагма почти не массирует сердце и органы брюшной полости.*

**Энергосберегающий режим организма.**

Правильное дыхание:

- выдох длится в 2 раза дольше, чем вдох; это стандартный ритм дыхания.
- выдох длится в 4 раза дольше, чем вдох; насыщение крови при повышенном уровне  $\text{CO}_2$  оказывает общеукрепляющее действие на весь организм в целом!

Соотношение 4—1 (пульс—дыхание) — норма, обеспечивающее на произвольном уровне макс. синхронизацию дыхания с сердечной деятельностью или на произвольном уровне — в кратном соотношении.

*Хорошо, если так обычно и дышат, пусть ничего не зная о технике дыхания.*

***Из всех видов произвольного, вынужденного дыхания возвращаться именно в этот режим!***

- # (**активный; 2 варианта**).

Грудная клетка увеличивается вертикально в зависимости от усилия.

*Диафрагма массирует сердце и органы брюшной полости* в зависимости от усилия. Наиболее подходит в конкретных ситуациях:

- **при медленном дыхании** — для поддержания сердечного ритма (изменение, восстановление пульса и при необходимости снятие десинхроноза).
- **при резком дыхании** — достаточно подходит для *частичной вентилиции лёгких* от застоявшегося воздуха в их нижних частях и очистки от всего вредоносного, осевшего на дне (вплоть до самих микробов и вирусов). Для полной вентилиции — система йогов.

Делается это так:

**Вдох** — диафрагма распрямляется, двигаясь вниз (купол выравнивается), и давит на органы брюшной полости, которые в свою очередь давят на брюшную стенку изнутри и выталкивают наружу переднюю стенку живота (выпячивается). Мышцы брюшного пресса расслаблены (живот выпучен), что позволяет диафрагме глубже опуститься вниз, за счёт чего увеличивается объём грудной клетки **в нижней её части**, позволяя и лёгким расширяться в нижней части и втягивать воздух (в нижнюю, наиболее объёмистую часть).

В лёгкие попадает макс. количество воздуха (распределяется равномерно в средней и нижней её части) с наименьшей затратой мышечных усилий.

Знать. При большом животе — брюшные органы поднимают диафрагму выше, что при вдохе препятствует полному вертикальному раскрытию лёгких. Чем меньше объём лёгких — тем меньше поступает  $O_2$ .

**Выдох** (3 режима) — диафрагма расслабляется; мышцы брюшного пресса активны, которые давят на диафрагму снизу, она снова начинает двигаться, поднимаясь куполом вверх. Живот втягивается и давит на внутренние органы с усилием/или нет в зависимости от режима:

\* **при покое; медленный** — мышцы брюшного пресса с расслаблением мышц живота сжимаются до исходного состояния (*активны без усилий — живот возвращается в первоначальное положение; естественно втянут*, но не далее внутрь к позвоночнику) и *почти не давят* на внутренние органы. *Диафрагма почти не массирует сердце и органы брюшной полости.*

**Из всех видов дыхания возвращаться именно в этот режим!**

\* **в активном режиме (2 варианта)**; мышцы брюшного пресса с расслаблением мышц живота более напрягаются (*активны в зависимости от усилий — живот сжимается далее внутрь к позвоночнику; неестественно втянут*) и давят на внутренние органы.

*Диафрагма массирует сердце и органы брюшной полости.*

Применяется (выручает) только в конкретных ситуациях.

✓ **медленный выдох** — возможно для поддержания сердечного пульса (изменение, восстановление пульса и при необходимости снятие десинхроноза). Так, при измене-

нии пульса сердца с 80 до 60 удар/мин (допустим, при нагрузках, стрессе и пр.) очень *важно плавно дышать последовательно* в ритмах 80—70—60 (вполне достаточно до 10 вдохов—выдохов), а не сразу переход от 80 к 60 удар/мин (так новый шок для организма). При волнении советуют не спеша досчитать до 10; правильно, но упускают, как при этом надо медленно, плавно изменять ритм дыхания — в этом суть совета.

- ✓ ***выдох резкий, рывками*** (или покашливая) — *достаточно для частичной вентиляции лёгких* от застоявшегося воздуха в их нижних частях и очистки от всего вредоносного, осевшего на дне (вплоть до самих микробов и вирусов). Для *полной* вентиляции — система дыхания йогов.

Уменьшается нижний объём грудной клетки и вытесняет воздух из лёгких.

Брюшное дыхание не должно быть частым, что нарушает газообмен: сокращается число вдохов и выдохов в минуту.

Этот тип дыхания следует целенаправленно развивать в повседневной жизни, поскольку он представляет собой самый *естественный* и эффективный метод. Его следует практиковать, пока он не станет привычным в повседневной жизни.

***Преимущество:***

- лёгкость и быстрота вдоха при малом расходе энергии;
- объём лёгких увеличится до 80%;
- 2 способа управления диафрагмой при выдохе (в покое и активной фазе).

***Недостаток:***

- ограниченность выдоха (только за счёт диафрагмы), его нединамичность (пассивность средних и верхних отделов грудной клетки, что сказывается особенно на ораторской речи);
- дыхание затруднено при сидячем положении тела, с тугим ремнём, одеждой и пр., во время активных движений, что блокирует диафрагму и не даёт стенке живота двигаться наружу (ограничивается вдох).

***Техника выполнения***

Практиковать можно где угодно, в любом положении.

Чтобы впервые запустить диафрагму, занять положение лёжа.

- > Положить одну руку на живот возле пупка, чтобы контролировать активность движения живота, а другую — на нижние ребра, чтобы свести к минимуму движения грудной клетки.

- Сделать медленный и глубокий вдох, не расширяя грудную клетку и не двигая плечами, выпячивать живот, пока пупок не достигнет верхней точки своего движения, при этом диафрагма будет выгибаться в сторону живота.

Задержать дыхание в пределах переносимости.

- Сделать выдох (3 режима) медленно или резко (зависит от варианта), при этом живот сокращается до исходного состояния (в режиме покоя) или пупок движется далее внутрь по направлению к позвоночнику (в активном режиме; 2 варианта). Диафрагма будет расслабляться и выгибаться куполом вверх, в полость грудной клетки.

Задержать дыхание в пределах переносимости.

Так продолжать вдох-выдох до автоматизма.

Чем чаще тренироваться, тем быстрее освоение брюшного дыхания.

Результат — потребность, как в единственно естественном дыхании в покое (и для устранения десинхроноза в активном режиме).

При необходимости — переход к любому из приемлемых на данный момент видов дыхания, и при отсутствии потребности в таковом неосознанно, автоматически, без усилий *возврат к брюшному дыханию!*

### ***Ещё раз подчеркну особенность брюшного дыхания!***

*Так важно по возможности возвращаться к спасительному сбалансированному брюшному дыханию на произвольном уровне (природный) — что есть основа оптимальной работы всех систем организма. Все навязанные виды дыхания (так необходимые на конкретный момент; бег, речь и пр.), в сущности, вносят напряжение, сбивают работу систем организма, разрушая его (и тем больше, чем более не скоординированы).*

- Наиболее эффективный и энергосберегающий режим для организма (в покое; и если с синхронной ритмичностью).
- В активном режиме:
  - \* при медленном выдохе — для поддержания **сердечного ритма** (изменение, восстановление пульса и при необходимости снятие десинхроноза).
  - \* при резком выдохе, рывками (или покашливая) — для **частичной вентиляции лёгких** от застоявшегося воздуха в их нижних частях и очистки от всего вредоносного, осевшего на дне (вплоть до самих микробов и вирусов). Полная вентиляция → система йогов.
- Возможность использования, как упрощённый вариант йогов; объединить грудное (среднее) и брюшное дыхание в одном вдохе (в обоих вариантах). Допустимо:

- \* *при медленном выдохе для регулирования пульса сердца,*
- \* *при резком выдохе, рывками (или покашливая) достаточно подойдёт для дополнительной вентиляции лёгких от застоявшегося воздуха и в их средних частях.*

Но это не значит, что надо дышать только «животом».

Ещё более эффективным является полное гармоничное дыхание, при котором все доли лёгких заполняются воздухом полностью — вначале нижние, затем средние, а потом верхние. Конечно, это система йогов.

### Система йогов

#### нижнереберно-диафрагматическое

Сочетание брюшного и грудного дыхания — полное дыхание йогов.

*Не переходить к полному дыханию, пока не освоятся все виды дыхания без контроля сознания (до автоматизма).* Некоторые никогда не осваивают этот вид дыхания или прибегают к его альтернативным методам (аналогам).

#### # Смешанное, полное, глубокое (сочетание всех трех видов дыхания).

*Гармоничное целое, соединяющее преимущества всех трёх в одном дыхательном акте, включая их последовательно одно за другим и соединяя в одном волнообразном движении.*

Изменение объёма лёгких за счёт диафрагмы (**вертикально**) и верхних, средних и нижних рёбер грудной клетки (**горизонтально**); последнее отличает от брюшного дыхания.

Равномерно вентилируются все части легких.

Делается это так:

**Вдох** — начинается брюшным дыханием с макс. движением диафрагмы вниз (активна диафрагма и мышцы брюшной полости, растягивается живот), плавно переходя на грудное с нижних долей легких и завершается в их средней части, а затем ключичный вдох с расширением грудной клетки в верхней части до макс. анатомического объёма, что и обеспечивает полное выдыхание воздуха (уместно и к пению).

**Выдох** — осуществляется в обратном порядке.

С каждым выдохом из всех частей легких вытесняется воздух с сочетанием диафрагмального и грудного сжатия для завершения его вытеснения.

На брюшной стадии выдыхания возможны режимы пассивного (при медленном выдохе) и активного (2 варианта) при медленном и резком выдохе (см. Брюшное дыхание).



Чтобы в совершенстве овладеть полным дыханием йогов, необходимо сознательно поставить под контроль все аспекты механизма дыхания и быть способным управлять ими по собственной воле. Это не означает, что следует все время практиковать дыхание йогов. Его цель состоит в обретении навыка изменения состояния организма при неправильном дыхании и для повышения потребления  $O_2$ , когда это необходимо!

*Мало кому удаётся. Без опыта не выполняйте эту технику дыхания на постоянной основе, иначе будет нарушена естественная программа управления дыханием! В ином случае предоставляется из нижепредложенных какой-либо альтернативный вариант.*

Преимущество:

- Дыхательные движения совершаются во всех отделах грудной клетки и лёгкие расширяются и заполняются воздухом *полностью*.
- Диафрагма, которая активно функционирует во время полного дыхания, массирует сердце и брюшные органы и их работа, как следствие, координируется с ритмом дыхания, обеспечивающее естественное функционирование внутренних органов.
- + Подходит для поддержания сердечного ритма (изменение, восстановление пульса и при необходимости снятие десинхроноза). Наравне с брюшным дыханием (активная фаза, медленный выдох).
- + Наиболее подходит для полной вентиляции лёгких от застоявшегося воздуха в частях лёгких и очистки от всего вредоносного, осевшего на дне (вплоть до самих микробов и вирусов). Частично подойдёт и брюшное дыхание (активная фаза, резкий выдох).
- Можно варьировать выдохом двояко: и за счёт мышц диафрагмы, и грудной клетки (что важно особенно при ораторской речи, пении).

Недостатков практически нет.

**Техника выполнения**

Практиковать можно где угодно, в любом положении.

Чтобы впервые запустить полное дыхание занять любое положение стоя или лёжа, расслабиться.

- > Положить руки на живот возле пупка и грудь, на ребра, чтобы контролировать движение живота и грудной клетки.
- > Сделать вдох из трёх фаз со счётом «раз-два» на каждой до 6; плавно переходя от одной фазы к другой, соединяя их в один непрерывный глубокий вдох:

+ Брюшное дыхание.

Усилием грудно-брюшной преграды (диафрагмы), направленным вниз, *выпячивается живот* насколько возможно с расширением нижней части лёгких.

Заполняется *нижний* объём лёгких.

+ Грудное (среднее) дыхание.

Не отпуская живота — вдыхать воздух с расширением и выпячиванием грудной клетки (*раздвигая в стороны* средние рёбра грудной клетки в межрёберном отделе).

Заполняется *средний* объём лёгких.

+ Ключичное (верхнее) дыхание.

Продолжать вдыхать, ещё немного подтянув живот, наполнять верхнюю долю лёгких за счёт подтягивания ключиц и плеч по направлению к голове (кверху) с окончательно полным расширением и выпячиванием грудной клетки.

Заполняется *верхняя* часть лёгких.

- > Задержать дыхание в пределах переносимости, продолжая вытягивать живот до естественного желания выдохнуть.

Лёгкие ещё больше раздуваются, раздвигая и грудную клетку.

Лёгкие наполнены воздухом полностью.

- > Медленный выдох в порядке вдоха:

+ вначале — втягивать живот (перемещать стенку брюшной полости, как можно ближе к позвоночнику),

+ потом — сжимать нижние рёбра,

+ затем — опускать плечи и ключицы, чтобы оставить в лёгких, как можно меньше воздуха (без чрезмерных усилий).

- > Задержать дыхание в пределах переносимости до естественного желания сделать вдох.

Так продолжать вдох-выдох до автоматизма.

Рекомендации:

\* Никогда не доводите вдох до предела.

\* Не выполняйте эту технику дыхания на постоянной основе!

\* Выполняйте весь цикл вдоха и выдоха синхронно с пульсом сердца.

Чем чаще тренироваться, тем быстрее освоение полного дыхания.

Результат — автоматическое и естественное дыхание без усилий.

**При необходимости переход** или к любому из приемлемых на данный момент видов дыхания, или при отсутствии потребности в таковых неосознанно, автоматически, без усилий *возврат к брюшному дыханию!*

**Альтернативные варианты.**# **Оптимальное** (без ключичного).

Если процесс полного дыхания оказался сложным, его можно завершить, исключив пункт ключичного дыхания.

Изменение объёма лёгких за счёт диафрагмы и средних и нижних рёбер грудной клетки.

# **Номинальный, упрощённый вариант.**

Если процесс полного дыхания оказался сложным, его можно упростить:

*Делается это так:*

- Исключить пункт ключичного дыхания.
- Объединить грудное (среднее) и брюшное дыхание в одном вдохе.

*Вдох* — одновременно расширением живота и лёгких.

Изменение объёма лёгких за счёт диафрагмы и средних и нижних рёбер грудной клетки.

*Хорошо, если так большинство (пусть и неосознанно) и дышат!*

**Королевская осанка**

**правильное дыхание — аналог брюшного дыхания, в покое**

Считается, что брюшное дыхание вы уже освоили.

Женщинам, попробуйте, и это несложно, должно получиться — красиво и без жертв.

*Вдох* — живот надувается; *расслабили пресс.*

*Выдох* — живот втягивается; *напрягли пресс* в естественное первоначальное положение (*не, как бы, до позвоночника*), грудная клетка приподнята, расправленные плечи, выталкиваемая остатками переработанного воздуха.

# **Первый шаг** (необходимо, но недостаточно).

Для правильной осанки.

Нет смысла изнурять себя в фитнес-центрах, особенно, если на то есть и др. причины. Достаточно домашних условий для интенсивных занятий с полной выкладкой и чем чаще, тем лучше (а не при желании и по праздникам).

**И так.** Выпрямитесь, вытяните по воображаемой вертикали затылок, ягодицы, икры ног и снова подышите животом. Тренироваться можно лёжа и лучше подойдите спиной к вертикальной ровной поверхности (допустим, в дверном проёме), плотно прижавшись от затылка до ног, и поднимать руки вверх до планки.

В качестве бонуса через 2–3 дня заметите, что живот ощути-мо подобрался, а его косые мышцы (между прочим, формирующие талию!) постоянно находятся в тонусе. Понадобится не больше месяца, чтобы убедиться в эффективности предлагаемых упражнений.

Для красивой походки.

Не надо ходить, «словно сваи заколачивать»!

Самая неустойчивая походка — у манекенщиц. Модельная походка на подиуме — уместно и красиво, в обычной жизни — странно и вульгарно.

Походка балерины в повседневной жизни — самая устойчивая (по постановке стопы) после моряка, конечно.

**И так.** Начинайте шаг *умеренно шире* с пятки, затем стопа плавно опускается (прокатывается: неверно начинать с мыска или полностью наступать стопой) с *разворотом носка наружу* (при ходьбе: 10–15 градусов), а не параллельно. Уберите качание влево-вправо; широкая постановка ног раскачивает (утиная походка).

Следующий шаг другой ногой ставить пяткой дальше на расстоянии — размер ноги, плюс 3–5 см. Не семените; если торопитесь, делайте шаги не чаще, а дальше вперёд. И, конечно, руки — синхронно с каждым шагом.

Выработать новый рефлекс походки (*непроизвольно*) — перепрограммировать «старую» память вашего мозга и выработать «новую». **Нужно время**, никак не менее до года. Пока, при ходьбе усиленно *произвольно* напоминать себе о манере вырабатываемой походки.

# **Шаг второй** (сложно, но необходимо).

Соизмерять свое дыхание с движением (цикличность ритмопроявляющихся процессов) — то есть подбирать правильный ритм вдохов-выдохов синхронно с пульсом сердца в кратном соотношении, по фазе и их иерархичности (подчинение низкочастотных ритмов высокочастотным): вначале дыхание, потом движение. Говорят, **это** практиковалось еще в армии Древней Спарты (по выносливости — спартанский воин стоит нескольких других воинов).

**Методика — в разделе Координация ритмов.**

Так можно дышать, даже ничего не зная о технике дыхания.

## Упражнения к усвоению дыхания

Физупражнения полезны в любом случае, даже в неблагоприятных условиях — хотя бы вовлечение в движение мышц.

Невозможно выполнить все Упражнения (набор ориентирован на результат по выбору). Стоит отдать предпочтение нескольким упражнениям (выбрать самому, даже, если и одно), но выполнять до получения результата (выполнять только «по праздникам» или перескакивание с одного на другое — трата времени).

Когда мышцы привыкнут к определённой нагрузке (с которой можно сделать, допустим, 5 повторов) — поддержание состояния организма на достигнутом, должном уровне.

Если увеличивать повторы — главный закон совершенствования.

С прерыванием занятий — организм самовосстановится на прежний уровень (клеточная память). И только почти *годовичное* поддержание курса — закрепляет до автоматизма (перепрограммирует мозг на клеточном уровне).

На практике — можно воспользоваться услугами тренажёрного зала и консультацией специалиста. Несомненно, помощь инструктора неопценима, но недостаточно, если игнорировать при этом синхронность (кратное соотношение и фазность произвольных и произвольных ритмов), чему, думаю, мало кто уделяет внимание. Поэтому вести групповые занятия бессмысленно. Вместе можно только осваивать технику выполнения упражнений. А тренироваться — только индивидуально (у каждого свой ритм синхронности).

При этом тренировать не столь абсолютную силу мышц и, на первом месте, не столь тип дыхания (и вряд ли кто осваивает и освоит их: за основу взять брюшное), сколько их взаимную скоординированность с ритмами подачи импульсов из центра головного мозга. Иначе вместо лёгкости — слабость, желание отдохнуть.

Вспомните Атланта. Организм может выдержать тяжесть (любая ноша, работа, преодоление) без усталости, если он дышит в едином ритме. При любой рассогласованности — идёт работа на преодоление, что накапливается, утомляет и раньше времени разрушает организм.

**Каждое движение должно быть синхронизировано и кратно с дыханием.**

*Дыхание — брюшное. Вдох — через нос, Выдох — ртом.*

- на время упражнений необходима интенсивная подача свежего воздуха в комнату (сквозное проветривание, а самому укрыться), т.к. при нагрузках увеличивается газообмен лёгких и нехватку  $O_2$  в душном помещении (недостаточность внешнего дыхания

и мы сами активно пополняем выдохом  $\text{CO}_2$ , что ещё говорит не в пользу групповых занятий) испытывают все клетки и ткани нашего организма (гипоксия; медленное истощение). Лучше на открытом воздухе.

- занятия проводить на счёт «раз-два», чтоб чувствовать ритм мышц (всегда каждое упражнение — для определённой мышцы).
- без музыки (любая мелодия имеет свой ритм, что будет сбивать ваш и счёт).
- лучше с закрытыми глазами (высокочастотные ритмы мозга будут быстрее реагировать на всё, что видите и слышите, сбивая ритм ваших менее частотных движений), что и не плохо для профилактики проблем с вестибулярным аппаратом (нарушение координации движения, равновесия). Тест всем известен: подвести указательный палец к кончику носа, соединить кисти рук, сплетая пальцы обеих и др.

#### **Обратить внимание.**

- \* Вдох — как можно с лёгкого глубокого вдоха: короткий, активный, можно, как бы «шмыгать»; грудная клетка расправлена.  
Выдох — растянуто (примерно в 2–4 раза длиннее вдоха), можно «с фырканьем», с открытым ртом; грудная клетка сдавлена (например, как при наклоне).
- \* Основное правило связи движения с дыханием:
  - когда открывается тело — вдыхайте,
  - когда сжимается — выдыхайте (например, при наклонах).
- \* Когда совершаете какое-нибудь движение в позе — всегда:
  - первым иницилируете вдох или выдох,
  - секундой позже — движение, которое заканчиваете вместе с циклом дыхания.
- \* Перед любой физической нагрузкой — сначала удалить из легких остаточный воздух: сделать выдох через рот, сложенный трубочкой (можно со звуком «фуу»).
- \* Взмахи рук — на вдохе:  
растягивает грудную клетку, облегчая воздуху доступ в лёгкие.
- \* Наклоны, приседания и повороты — на выдохе:  
форсирует работу диафрагмы и мышц брюшного пресса.
- \* Если ощущается неврологическая боль в теле, говорит о том, что есть зажимы — зона напряжения, которую вы не можете расслабить. И, чтобы снять эти блоки, из лучших инструментов — упражнения, массаж с оптимальным дыханием. Если проблемно → к врачу.

**Азы.****✓ Для улучшения объёма лёгких.**

1. Качаться на качелях: вверх — вдох через нос, вниз — выдох через рот.  
С древних времён лучший тренажёр развивать дыхательную систему; для максимально близких к синхронному физическому состоянию колебательных движениях (как маятник: природная синхронность).
2. Нюхать воображаемый цветок, чтобы усиленно выпячивать живот на вдохе и выдохнуть на его головку (приучить к носовому дыханию).
3. Дуть на вату, мелкие бумажки, пушинки. Губы округлены, слегка вытянуты вперёд и не надувать щеки.
4. Дуть на лёгкие предметы, находящиеся в воде (например, корабль).
5. Дуть на пинг-понговый шарик, загоняя в ворота (если в паре — сбивать шарик соперника).
6. Дуть в стаканчик с водой через трубочку до бульканья (чем сильнее и рывками, тем лучше).
7. Пускать мыльные пузыри.
8. Надувать воздушные шары одной порцией выдоха (начиная с маленького).
9. При маршевом шагании с предметом:  
первый шаг — вдох — резкое отведение предмета вверх;  
другой шаг — выдох — резко предмет вниз.
10. Дуть на зажжённые свечи, увеличивая расстояние до них (хотя, детям игра с огнём не приветствуется).
11. Упражнения йогов.
  - \* Очищающее дыхание — выветривает задержавшийся в лёгких воздух ( $\text{CO}_2$ ).
    - > Сделать медленно глубоко вдох.
    - > Ненадолго задержать воздух.
    - > Короткими толчками резко выдыхать его через губы, сложенные трубочкой, не надувая щёк.
  - \* Оживляющее дыхание.
    - > Сделать вдох.
    - > Задержать воздух.
    - > Тут же вытянуть руки вперёд.
    - > Сжать пальцы в кулаки.
    - > Нарастивая напряжение кулаков до предела, притянуть их к плечам.
    - > Медленно и с силой развести кулаки в стороны и быстро вернуть к плечам.

- > Повторить последнее движение столько, на сколько возможно задержать дыхание.
- > С силой выдохнуть.
- \* Голосовое дыхание (важно при освоении речи).
  - > Сделать вдох.
  - > Задержать воздух.
  - > Резким усилием выдохнуть через открытый рот с резким звуком «ха».
  - > Повторять, растягивая выдох с увеличением вереницы звуков.
  - > Замкнуть губы в конце выдоха.
- ✓ для освоения сегментов дыхания (для совершенствования) (выполнять с осторожностью, либо с консультацией специалиста).
- 1. Задержка дыхания (для развития дыхательных мускулов и расширения грудной клетки).
  - Стать прямо.
  - Сделать полный вдох.
  - Задержать воздух в груди, насколько возможно дольше.
  - С силой выдохнуть воздух через раскрытый рот.
- 2. Активация лёгких (для тонуса лёгочных мышц).
  - Стать прямо, руки вытянуть вдоль тела.
  - Сделать медленный очень глубокий вдох.
  - Задержать дыхание и ударять по груди ладонями рук (не усердствовать).
  - Медленно выдыхать, ударяя по груди кончиками пальцев.
- 3. Укрепление мышц грудной клетки — продолжать то же с тяжестью на грудь (увеличивать вес до возможности).
- 4. Растягивание рёбер грудной клетки (для их эластичности).
  - Стать прямо.
  - Прижать руки к сторонам груди, насколько возможно выше подмышками так, чтобы большие пальцы были обращены к спине, ладони лежали с боков и остальные пальцы были обращены к передней части груди; не сильно как бы сжать грудь руками с боков.
  - Сделать полный вдох.
  - Задержать воздух в лёгких на небольшое время.
  - Медленно выдыхать воздух, сжимая руками рёбра.
- 5. Расширение объёма грудной клетки.
  - \* Общее.
    - Стать прямо.



- Сделать полный вдох.
- Задержать воздух.
- Вытянуть обе руки вперёд и держать оба кулака сжатыми на уровне плеч.
- Одним движением отвести руки назад, разжав кулаки.
- Повторять быстро несколько раз, сжимая кулаки и напрягая мускулы рук.
- Резко выдохнуть воздух через открытый рот.

*\* Для внешней части груди.*

- Жим лежа на горизонтальной скамье.
- Разведение гантелей на горизонтальной скамье.
- Отжимания на брусьях.

*\* Для низа груди.*

- Отжимания от пола.
- Жим лежа (с опущенным головным концом скамьи).
- Отжимания на брусьях.
- Пуловеры с полусогнутыми руками.

*\* Для внутренней части груди.*

- Разведение гантелей на горизонтальной скамье.
- Кроссоверы стоя.
- Пуловеры прямыми руками.

*\* Для укрепления мышц верхней части груди.*

- Отжимания от пола (головой вниз).
- Жим лежа (с поднятым головным концом скамьи).
- Армейский жим над головой стоя со штангой.

6. Дыхательное упражнение на ходу.

- Идти с высоко поднятой головой, со слегка вытянутым вперёд подбородком, отводя плечи назад (шаги равной длины).
- Сделать полный вдох (на число шагов).
- Медленно выдохнуть, за то же число шагов.
- Задержать дыхание, продолжая идти то же число шагов.
- Повторять это упражнение, увеличивая число шагов.

✓ для диафрагмы и брюшного пресса

1. Игра на губной гармошке или свистульки (самое лучшее для работы диафрагмы; лучшего тренажера для лёгких нет, пусть всегда будут при всех) и не обращать внимание на точность мелодии.
2. Для укрепления мышц брюшного пресса — продолжить вдох-выдох с тяжестью на животе (увеличивать вес, чтобы живот стал твёрдым).

3. Для передней части живота (сжимает брюшную полость) — лежа сгибать позвоночник вперёд, приближая грудь и колени.
4. Для боковой части живота — лёжа сгибать позвоночник в стороны с согнутыми коленями.
5. Подтягивание на брусьях со сгибанием ног в коленях, как можно, под углом.

**Ниже перечислены причины неправильного и неэффективного дыхания:**

- > *При брюшном дыхании* — активизируется парасимпатическая нервная система (нормализуются системы организма — поэтому при удобном случае возврат из др. произвольных видов дыхания к естественному природному).
- > *При грудном дыхании* — активизируется симпатическая нервная система (физически напряжённая активность), поэтому для нормализации организма при удобном случае переход к брюшному дыханию.
- > *Перекармливание:* переполненные желудок и кишечник давят на диафрагму, нарушая её ритмичность (дыхательный спазм, икота),
- > *Современные требования общества к внешнему виду:* в погоне за плоским животом брюшная полость оказывается в постоянно зажатом состоянии.
- > *Физические и стрессовые нагрузки* — активизируют поверхностное и частое грудное дыхание (даже ключичное).
- > *При стеснённом дыхании* воздух затруднён: лучше — стоять, ещё лучше — ходить.  
Лежать на боку — сдавливание грудины становится причиной ограниченности вдохов и одно лёгкое на это время, как правило, не работает; поэтому их два, подменяют друг друга. На каком лежать боку есть плюсы и минусы — надо ворочаться.
- > *При неровном дыхании:*
  - \* удвоенное дыхание — когда вдох (или выдох) совершается с остановкой;
  - \* половинное дыхание — когда одно из лёгких не работает (лёжа на боку);
  - \* стоячее дыхание — которое возможно только стоя.
- > *При любом типе произвольного дыхания* — взаимосвязь на произвольном уровне (состояние обратной связи), что с изменением скорости дыхания вызывает разное состо-

яние организма: соответственно меняется пульс сердца и далее синхронно — обмен веществ и активность гормонов со всеми вытекающими последствиями.

- *При медленном (спокойном) дыхании* — организм находится в состоянии покоя, расслабления и может быть достигнут оптимальный уровень газообмена, т.к. достаточно время, чтобы при вдохе  $O_2$  из лёгких перешёл в кровь, а  $CO_2$  — из крови в лёгкие, и затем, при выдохе — в атмосферу. В норме — у подростков 16–20, у взрослых 12–15 вдохов-выдохов в минуту.
- *При замедленном дыхании* (если не связано с др. заболеваниями) — замедляется пульс; делается несколько непрерывных и замедленных вдохов через нос, затем после короткой паузы — столько же удлиненных выдохов через рот. Таким образом, весь дыхательный цикл оказывается длиннее, чем обычно: это автоматически приведёт, что организм начнёт требовать больше  $O_2$  (задержка дыхания используется в системе йогов).
- *При глубоком дыхании* — макс. приток воздуха, диафрагма (в активном режиме) осуществляет массаж органов: сердца (вплоть до изменения пульса), брюшных органов, обеспечивая приток свежей крови, насыщенной кислородом, и удаляя старую, отработанную кровь, и тем самым, вентилирует лёгкие на большую глубину (лёгкие более расширяются и сжимаются). Это помогает удалять из их нижней части застоявшийся воздух и уничтожить питательную среду для размножения микробов (и самих микробов). Считается, что чем больше  $O_2$  попадёт в организм, тем лучше «напитаются» его внутренние органы.

Но глубокое дыхание (при *судорожном, спазматическом глубоким вдохе*) может возникать и в силу негативных причин: передание (особенно злоупотребление белковой и жирной пищей), лекарства (особенно антибиотики и пр.), тяжёлой физической работы, гиподинамия (низкая физическая активность), перегревание, химические запахи, стрессы, азартные игры, курение, алкоголь и, конечно, наркотики. Как ни парадоксально, но такой переизбыток  $O_2$  и недостаток  $CO_2$  ведут к кислородному голоданию. Человек городской жизни часто делает *такой глубокий вдох*, особенно находясь на открытом воздухе: это — отдельное рефлексорное движение делается изголодавшимся по воздуху организмом. Чем необдуманно глубже вдох, тем меньше питания направляется к органам и тканям: большой объём  $O_2$  требует и

аналогичного выделения  $\text{CO}_2$ , в результате чего сосуды сужаются, и большая часть столь необходимого для жизни  $\text{O}_2$  циркулирует по сосудам внутренних органов неиспользованной (кислородное голодание).

- > *При глубоком медленном дыхании* — макс. приток воздуха; создаёт оптимальные условия для газообмена  $\text{O}_2$  и  $\text{CO}_2$ .
- > *При полном вдохе* — всегда задействовано грудное дыхание (система йогов).
- > *При высоком, поднимающемся дыхании* (ключичное) — в движении верхние части мышцы груди без участия других и диафрагмы.
- > *При сильном дыхании* — наряду со значительной величиной, напрягаются мышцы (перерасход энергии).
- > *При поверхностном (малом) дыхании* (как правило, при грудном) — циркулирует небольшой объём воздуха, что позволяет микробам накапливаться в нижней части лёгких, не обеспечивает необходимого массажа внутренних органов, газообмен в лёгких не будет оптимальным из-за нехватки времени и, при том, не хватает выдыхаемого воздуха для речи. Необходима вентиляция лёгких.
- > *При коротком дыхании:*  
и редкий вдох-выдох — слабость,  
в сочетании с частым — стеснение.
- > *При быстром дыхании* — прибегают, когда не добран воздух при др. виде дыхания и организм приходит в напряжение (сбивается пульс, речь и пр.), газообмен в лёгких не будет оптимальным из-за нехватки времени для завершения цикличности процессов. Частые неглубокие вдохи подсознательно активизирует грудное дыхание и подавляет движения брюшных стенок (нижние части лёгких дыханием почти не захватываются и там наблюдаются застойные явления и способствует вымыванию  $\text{CO}_2$  из тканей), что может привести к различным болезням: само по себе быстрое дыхание их не вызывает, однако способствует их возникновению под влиянием др. факторов.
- > *Учащённое и углублённое дыхание* — при недостатке  $\text{O}_2$  в крови или при увеличенном содержании  $\text{CO}_2$  (удушение или задержка дыхания), или при дыхании без пауз (перенасыщение  $\text{O}_2$ , недостаток  $\text{CO}_2$ : появится головокружение, но оно быстро пройдет, если немного задержать дыхание) и будет длиться, пока концентрация газов не войдёт в норму.

***Частое дыхание влечёт за собой******опасность высыхания лёгкого и утомление органов дыхания.***

- > *При ускорении дыхания* — ускоряется сердцебиение.
- > *При долгом дыхании* — вдох и выдох длится долго.

Для примера:

- когда потребность в воздухе увеличивается — дыхание становится большим,
- если потребности ещё больше — быстрым,
- а при ещё большей — частым.
- когда ослабевает потребность в воздухе — то сначала уменьшается частота дыхания, потом быстрота, далее величина.

**Координация ритмов**

Этот **самый трудоёмкий этап** *необходим*, чтобы нормализовать эффективность работы организма в целом — скоординировать ритмичность работы всех органов организма.

Как базис (при любом движении подключаются в той или иной степени и др. мышцы) необходимо и развитие всей мускулатуры (см. Упражнения выше), т.к. нельзя активировать работу локальных мышц без нормализации тонуса мышц в целом (что полезно каждому и что прочувствует только сам практикующийся), то есть снять всё наносное, что усугубляет картину, и подготовить для целевого направления в принятии решений по основному этапу Методики, как бы работа с чистым материалом.

Для эффективного применения дыхания необходимо опробовать конкретно все виды (считаем, что уже освоили или осваиваете параллельно); дышать будете всё равно привычным способом, но осознанно прочувствуете для себя плюсы и минусы каждого из них и что-то возьмёте на вооружение — не пожалейте времени.

Работа по шагам данного раздела ведётся как добавление один к другому. Количество времени, срок завершения этапа и перерывы не влияют на ход, только удлиняется время и зависит от исхода: ритмичность всех органов должна быть доведена до автоматизма.

**Ритмичность дыхательного процесса**

Дыхание контролируется автоматически (непроизвольно, синхронно пульсу сердца), но и можно управлять им; произвольно изменять ритм и объём дыхания — и это единственно связующее и управляемое

звено между произвольными и непроизвольными ритмами организма (дыхание — сердце). В этом порой и случается срыв, дискоординация — рассогласованность мышечных сокращений, когда ритм произвольного дыхания чётно и по фазе не соответствует непроизвольному сердцебиению.

Дыхание и пульс сердца работают (могут работать) в разном темпе, но обязательно синхронно (чётно и по фазности).

*Что упускается из виду почти во всех Методиках:  
даже, где и уделяют должное внимание системе дыхания,  
но не связывают его с непроизвольными ритмами организма.*

Это самый трудоёмкий этап Методики (**только первый шаг**), но важный в целях гармоничности произвольных ритмов с непроизвольными, иначе — сбой в работе организма. Не спешить переходить к действиям следующих шагов данного раздела, пока результат предыдущего не будет освоен до автоматизма.

Человек обычно не задумывается, как он дышит, и, само собой разумеется, какой вносит сбой в работу мышц при постоянном перескакивании от одного вида дыхания на другой и, к тому же, в несинхронных ритмах. При этом диафрагма, как бы, массируя сердце, каждый раз изменяет ритм.

Для любого организма характерна цикличность ритмопроявляющихся процессов и функций, которая объединяет единую согласованную во времени колебательную систему, обладающую синхронной связью между ритмами разных процессов, однофазности, кратности и их иерархичности (подчинение низкочастотных ритмов высокочастотным).

Возникает вопрос, почему одни живут, не заморачиваясь о синхронности связи, другим приходится с этим считаться? Потому что, чем значительнее размах (пульс меньше) ритмических колебаний (у кого-то и врождённо) различных процессов, функций, тем легче им соотносится между собой, чем уже — явнее рассогласование между компонентами биоритмической системы (люди более чувствительные, менее адаптированы и уязвимее; и в болезнях, и в общении).

Поэтому можно предположить, что каждый организм реагирует на «созвучные» ему резонансные частоты физических факторов (*физиологическая возможность совместимости взаимодействия*).

**Цикличность** — базисное условие функционирования биосистем для оптимизация жизнедеятельности организма. Это связано с тем, что биологические процессы не могут интенсивно протекать длительное время; они представляют собой чередование максимума и минимума, ибо доведение функции до максимума (пик) лишь в определен-

ные фазы каждого периода цикла экономнее, чем стабильное непрерывное поддержание такого максимума. Поэтому принцип *ритмической смены активности*, при которой происходит расход энергетических ресурсов, и ее торможения (спад), предназначенного для восстановления этих расходов, изначально заложен при возникновении любой биологической системы, включая человека. Изменение, прерывание какого-либо процесса вносит сбой в работу и следующего, и далее всей системы (циклическая несовместимость взаимодействия).

**Ритмование** — это механизм создания связи функциональных систем в центральной нервной системе (ЦНС), регуляция функций, что обеспечивается синхронизацией ритмической высокочастотной деятельности составляющих ее нервных клеток. Таким образом осуществляется последовательная передача реакций отдельных нервных клеток в общую синхронную функциональную систему. Поэтому ритмирование сигналов мозга (дискретность) имеет преобладание главной в данный момент реакции среди прочих. Оно объединяет в едином ритме различные центры и определяет текущую последовательную их деятельность путем навязывания своего ритма (*биоритмы*). Так в структурах мозга создаются нервные программы, определяющие поведение (алгоритмы). В нашем случае — вначале дыхание, потом движение.

**Биоритм** — механизм объединения всех уровней организма в единую систему по принципу синхронности (однофазность и кратность) и иерархичности (ритмы низкого уровня организации подчиняются более высоким: у нас мозг→дыхание→движение). И высокочастотные биоритмы клеток, тканей, органов и систем организма в целом подчиняются базовому ритму Вселенной. Поскольку периодичность заложена в самой природе живых систем (природа живёт синхронно лунному календарю), то ясно, что именно такое динамическое взаимодействие организма с внешней средой обеспечивает его стабильность и устойчивую жизнеспособность, т.е. синхронное взаимодействие эндогенных (внутренний, врождённый, физиологический: ритмическая работа сердца, дыхательной системы, мозга и т.д.) и экзогенных (внешний, приобретённый) ритмов. По аналогии с маршем солдат: допустим, все обучены правильному дыханию, что даже ритмично и шагу (внутренний ритм), но, если не подчинены единому внешнему ритму (допустим, мелодия марша) — строй вразброд.

Рассогласование между компонентами биоритмической системы, когда одни процессы протекают в прежнем ритме, а другие как бы сдвигаются по кратности, фазе (произвольные вмешательства), вызывают десинхроноз, что ведёт к работе организма с большей нагруз-

кой и с худшим результатом; изнашивается, преодолевая искусственно созданные препятствия, даёт сбои: при речи (запинания и др.), при принятии пищи (подавился и др.), при решении действий, заключений (мозг имеет различные центры и даже в разных полушариях, поэтому так важна цепочка завершения каждого из них (цикл) и передача следующему: отсюда разный темперамент и др.) и пр. примеры. Сами посудите, организм — это комплекс взаимосвязанных функциональных систем и, как в любом агрегате (лат. *aggregatus* — соединенный, собранный), работа его отдельных узлов вразнобой приведёт аппарат вразнос. По аналогии с машиной — даже хорошее состояние отдельных узлов машины при неумелом вождении, да и по плохой дороге не гарантирует безопасность движения.

У кого от природы высокая физиологическая возможность *совместимости взаимодействия*, даже и не думает о скоординированности.

У кого ниже — любое изменение, нарушение в отдельной части накладывается на истинное, усугубляя картину работы всей системы (что, порой, не определить источник сбоя).

Основной способ борьбы с дискоординацией биоритмов в организме — придерживаться правильного режима дня (активность и покой; работа и отдых) и быть ближе к естественным, природным ритмам; организм реагирует на «созвучные» ему резонансные частоты внешних факторов, которые увязаны со времени зачатия (рождение ребёнка — переход в мир др. ритмов), далее мы их изменили сами.

Поэтому снятие десинхроноза — освоить механизм согласованности произвольных, навязанных ритмов, с физиологическими непроизвольными ритмами организма в кратных (целостных) соотношениях, восстановить их динамическое равновесие (синхронность и однофазность).

За основу и единицу синхронности берётся *единственно самопроизвольное сердцебиение* с пульсирующим кровенаполнением (при отсутствии сердечных заболеваний не замечается непрерывная работа сердца) в связи с дыханием (единственно может быть непроизвольное и произвольное), движением, работой внутренних органов (последние только непроизвольные синхронно с ритмом сердца). Клинические состояния сердца и лёгких не рассматриваются.

Все жизненные процессы в организме соотносятся (в идеале и с природой) — несмотря на то, что физиологические процессы (пульс сердца, ходьба, дыхание, речь и пр.) *могут иметь каждый свой темп (скорость)* и свои пики; все они подчинены единому биоритму и коррелируются друг с другом: обязательно ритм всех должен быть в кратном соотноше-



нии и совпадать по фазе, иначе, в той или иной степени — десинхроноз, нарушение динамического равновесия их ритмов (дискоординация).

Например.

1—1—1 — естественное дыхание, привычная ходьба, присущая размеренность речи.

1—2—4 — естественное дыхание, слегка ускоренная ходьба и быстрая речь, но не 1—2,5—3,8.

2—1—1 — слегка учащённое дыхание, привычная ходьба и природно-размеренная речь, но не 2,3—1,3—1,5.

Соотношение 4—1 — нормальное соотношение ритмов сердцебиения и дыхания.

Для установления подобных связей произвольные ритмы физиологических актов, в частности сердечный пульс, и необходимо увязать с естественными физическими актами, которые и будут служить для них подручной мерой («живой метроном») через дыхание.

Дыхание в быту называют процесс выдоха (подышать на что-то — выдохнуть воздух). В медицине — это механизм вдоха-выдоха. В данной Методике (для отработки координации ритмов) условно вдох и выдох соотнесены попеременно и поочерёдно (для увязания фазности) с каждым актом движения (на счёт раз-два). Такой мерой и будут — «разжимание/сжимание» кулака, движения кистей конечностей, такт ноги, отстукивание ритма по поверхности, ритмичное хлопанье, шагание, моргание глаз и что угодно.

Далее все занятия ведутся только на брюшном дыхании.

Для восстановления этой координации ритмов и необходимо *последовательно* (увязывая вместе) освоить:

- *Движение* — ритмичность «разжимание/сжимание» кулака, пальцев конечностей, моргание и пр. (чем больше, тем лучше),
- *Шагание* — ходьба (координация движения тела — преодоление падения),
- *Дыхание* — даже правильно поставленное дыхание, но не увязанное с ритмами всей системы организма, лишь улучшит работу дыхания и всё, что связано с этим, но не даст должного мышечно-двигательного эффекта; любая работа в организме — это анатомически движение мышц.

**Ритм** мышечных сокращений синхронен ритму сердца (пульс), но и зависим от различных ситуаций, эмоционального состояния и пр.

**Пульс** (лат. *pulsus* — удар, толчок) сердца — это врождённый цикл сокращения сердечной мышцы (выталкивание, выброс крови из сердца

в артериальное русло) с последующим расслаблением (наполнение). Поэтому возьмём его — *за основу, опору, единицу ритмов*.

**Частота пульса (ЧСС)** — частота повторения сердечного цикла — частота сокращений миокарда с последующим расслаблением — условно, ритм пульса (при здоровом организме). Частота пульса в среднем равна 60–80 удар/мин (у тренированных — 40–60: обычно, чем пульс ниже, тем лучше; если без сердечных осложнений).

**Скорость пульса** естественно замедляется с возрастом (у детей более частый из-за интенсивного обмена веществ и у женщин во всех возрастах пульс чаще, чем у мужчин) и неестественно, навязано изменяется с обстоятельствами (возбуждение, температура, нарушенное дыхание, болезни и пр.). При болезнях сердца частый пульс ( $> 80$ ) — тахикардия, при редком ( $< 50$ ) — брадикардия (это → к врачу-специалисту).

Определив, «нащупав» собственный пульс сердцебиения (как видно, подчиняющийся и волевому контролю — ритм дыхания, темп ходьбы, речи и др.), можно, изменив его, навязать всему организму и в случае десинхроноза, и др. нарушений взаимной синхронизации (борьбе с чем и посвящён данный раздел) и, поддерживая его даже сравнительно короткое время, он станет естественно-непроизвольным для организма в целом: по мере практики, эта взаимосвязь ритмов сердцебиения, дыхания, ходьбы, речи и пр. становится автоматически (при этом желательно перестраивать ритм плавно, постепенно меняя его, сдвигать, вести в нужную сторону).

Для убедительности, ходьба, бег — это произвольный ритм попеременного выноса ног вперёд для балансирования (чтоб не упасть) и сопровождающие движения рук (их произвольность до автоматизма), привязанные к ритму ног. Если (особенно при беге) темп движения рук не будут соотноситься с темпом ног, то их «разболтанность» только ослабит скорость бега. Так же и при подъёме по лестнице — если не согласовать поднятие ног на сл. ступеньку с ритмичностью дыхания (кратная чётность и однофазность), то подниматься будет намного сложнее. Так и во всём, выходя за пределы синхронности мы сами создаём себе проблемы.

**Переходим к практике** — определить пульс своего сердца.

Пульсовая диагностика является самым сложным диагностическим методом в плане практического использования. Вниманию читателя предлагается упрощенный вариант, объём которой ограничен определением лишь пульсовых характеристик, построение которых не требует каких-либо способностей. Конечно, это не будет диагностикой в

привычной для врача манере с определением точных параметров. Нам важна не точная цифра пульса (нет ни одного человека, чей сердечный пульс был бы регулярными), а представляет интерес в части: медленный, частый (диапазон 60–80 удар/мин.; при отклонении от нормы → к врачу-специалисту).

Для этого много вариантов — есть немало приборов для измерения пульса, но классическое измерение вручную (пальпация — пальцевое прощупывание) востребовано по-прежнему, так как, при большом разнообразии методов исследования, отличается доступностью в любых условиях, скоростью и простотой, не требуется специальной подготовки, аппаратуры и, как договорились, денежных затрат.

На приёме у врача — одномоментный пульс (в 8–12 час пульс максимален, к 15 час замедляется, затем становится чаще и в 18–20 час вечера снова достигает своего наивысшего значения, ночью пульс самый медленный). В человеческом теле есть несколько мест области крупной артерии, в которых можно пропальпировать пульс: в височной части, сонной артерии, подмышечной впадине, пах, запястье кисти и далее. И все они разнятся насколько далеко от сердца — в положении стоя пульс учащается на 10–14 ударов, сидя — на 4–6.

Не следует проверять пульс:

- непосредственно после приёма пищи, алкоголя или лекарства;
- при остром чувстве голода;
- после физической работы или напряженного умственного труда;
- после активного массажа;
- после ванны, контрастного душа, сауны;
- по окончании интимной близости;
- после пребывания у огня, на солнце или морозе;
- плохо выспавшимся;
- в критические дни (у женщин).

Ритм пульса оценивают по интервалам между ударами пульса. Чаще всего пульс определяют на лучевой артерии запястья. Держать руку, на которой прощупывается пульс, чтобы не дергалась и не дрожала, слегка согнув запястье, обхватить большим пальцем другой рукой с тыльной стороны. Поместив три пальца (подушечками указательного, среднего и безымянного) на запястье, нащупать край лучевой кости со стороны большого пальца (он расположен под бугорком мышц у его основания) и, сдвигая слегка пальцы от этого места к мизинцу и выше, установить по ходу артерии так, чтобы каждый из них ощущал пульсацию сосудов, и слегка надавить к кости. Число ударов считается в течение 10 сек., а затем умножить на 6. Для большей точности подсчитывать

ритмичный пульс не менее 30 сек., умножив на 2. Результат — ориентировочно приближённое целое чётное число!

В связи с этим выбрать постоянную область прощупывания, состояние положения и пронаблюдать пульс в определённые моменты времени (контрольные, ориентировочно: в 8 час утром, 15 час днём, 20 час вечером) в течение семи дней подряд:

- предварительно разлиновать лист (можно миллиметровку) с указанием даты — по горизонтали (7 дней).
- по вертикали — фиксировать ежедневно пульс (утренние, дневные и вечерние — каждый своим цветом).
- по окончании — среди массы нанесённых точек измерений вывести вдоль 3 цветные кривые и среди них нанести приближённую кривую — *это среднее значение вашего пульса (ритм).*

**Запомнить эту цифру** (как группу крови, давление и прочие индивидуальные параметры), которая будет слегка меняться во времени и с годами. Главное, приблизиться (**именно этот ориентировочный ритм — «живой метроном» будет задействован во всём, что связано с координацией движений**):

- Медленный пульс (реже и ближе к 60 удар/мин).
- Нормальный (в диапазоне 60–80 удар/мин).
- Быстрый пульс (ближе к 80 удар/мин и выше).

Далее все занятия ведутся только на брюшном дыхании.

## Движение

Этот шаг в освоении Координации ритмов — **самый трудоёмкий и важный**. Не спешить переходить к освоению сл. шагов данного раздела, пока результат первого шага не будет доведён до автоматизма! Далее легче — автоматом.

Увязать с пульсом сердца (поочередно вдох/выдох — произвольно) ритм работы кулаком (альтернатива — моргание глаз и что угодно: лучше всё вместе) — «разжимание/сжимание» на счёт раз-два-раз-два (при возможности вслух — слуховая память; всё, что вокруг, чтоб соизмерять со своим ритмом), в дальнейшем используя это, как «живой метроном» (который всегда «под рукой»). Можно, на первых порах для наглядности, и приобрести метроном или использовать в Интернете.

При каждом пульсировании сердца (толчок) поочередно энергично разжимать/или сжимать пальцы в кулак (или моргать и др.; лучше одновременно) до прочувствования кровообращения (биение кро-

ви, пульс), насколько возможно, в течение суток, не останавливаясь (как заведённый), где угодно, в любом положении (это не заметно для окружающих). *Так доведётся ритм «живого метронома»* (работа кулаком, моргание глаз и др.) *до автоматизма* (темп счёта «раз-два» должен «проникнуть в клеточки всего тела» — запрограммироваться в центре движений головного мозга).

— *Соотношение 1—1.* То есть, при одном намерении, мысли — кулаки (моргание глаз и др.) должны непроизвольно разжиматься/сжиматься только в таком ритме. Контролировать — чтобы количество «разжимание/сжимание» в последовательном счёте за минуту совпадало с цифрой установленного нами пульса (конечно, с допустимым, но с кратным отклонением, чтоб не нарушить фазность). Допустим, при пульсе 60 — будет поочерёдно 30 сжиманий и 30 разжиманий кулаком.

— *Соотношение 1—2.* Та же процедура — в удвоенном ритме (быстрее; один пульс-два «разжимание/сжимание»). Контролировать — чтобы количество «разжимание/сжимание» совпало с удвоенной цифрой пульса (с допустимым отклонением до кратности). При пульсе 60 — будет поочерёдно 60 сжиманий и 60 разжиманий кулаком.

— *Соотношение 1—4.* То же проделать (если получится, это теоретически) — в 4 раза быстрее (но не 1—3,5 и не 1—4,5 — только целое, чётное, кратное соотношение) и результат сравнить с цифрой пульса, умноженного на 4. При пульсе 60 — будет поочерёдно 120 сжиманий и 120 разжиманий кулаком.

— *Соотношение 2—1.* Та же процедура — в 2 раза медленнее (за 2 пульса — одно разжимание или сжимание кулаком) и результат сравнить с цифрой пульса, делённого на 2. При пульсе 60 — будет поочерёдно 15 сжиманий и 15 разжиманий кулаком.

— *Соотношение 4—1.* Та же процедура (*обязательно*) — в 4 раза медленнее (за 4 пульса — одно разжимание или сжимание кулаком) и результат сравнить с цифрой пульса, делённого на 4. При пульсе 60 — будет поочерёдно 8 сжиманий и 8 разжиманий кулаком). *Обратить особое внимание — это считается нормальное соотношение ритмов сердцебиения и дыхания.*

И так, сколько угодно вариаций (насколько хватит фантазии) всевозможных локомоций (лат. *locus* — место + *mōtio* — движение; перемещение в пространстве), подключать хлопки, отстукивание ритма ладонью или пальцами по поверхности, махание рук (как при ходьбе), движение вверх/вниз или вперёд-назад плеч, повороты головы (в стороны, вверх-вниз или вперёд-назад (последнее медленно и осторожно с шейными позвонками; не в круговую!)), моргание глазами, раз-

жимание/сжимание ягодич, пальцев стоп и прочее; в общем к этому счёту, ритму приучить все органы и части тела, т.е. любой акт движения — как «живой метроном» до автоматизма.

Если ежедневно практиковаться в этом постоянно, то новые установки дыхательных режимов постепенно утвердятся в подсознательных центрах управления дыханием и весь стиль дыхания в повседневности изменится; установится произвольным, самоподдерживающийся, стационарный, не требующий произвольного волевого вмешательства.

К этому темпу «разжимание/сжимание» (как вам в наиболее естественной локомоции) необходимо возвращаться каждый раз для нормализации мышечно-двигательной организации при случае всевозможных сбоев, спасаясь от нахлынувших эмоций и пр.

Результат — до автоматизма.

Повторюсь ещё раз — **это самый сложный (но осуществимый) момент из всей Методики; в этом основа эффективной работы всех систем организма.** Не отчаивайтесь, далее легко, автоматом.

## Шагание

Скоординировать с ритмом работы кулаком (уже увязанный с пульсом сердца в шаге «Движение») ритмичность шага (то же движение; можно на месте) на счёт раз-два-раз-два, используя и последнее, как метроном (который всегда «в ногах»; не забывать о спасительном моргании глаз и пр.). Можно для наглядности и приобрести наручный или встроенный в мобильный телефон шагомер.

По аналогии с шагом «Движение».

Шагать в соотношении сердце-кулак-шаг, как 1—1—1, по возможности, везде и всегда в течение суток, без длительных перерывов, чтобы увязать отлаженный ритм работы кулака с ритмичностью шага до автоматизма (не осознавать — запрограммировать в центре движения головного мозга алгоритм присущей только вам наиболее естественной локомоции). Контролировать — чтобы количество шагов (соответственно «разжимание/сжимание» кулака, моргание и пр.) в последовательном счёте за минуту совпадало с цифрой пульса (конечно, с допустимым отклонением до чётности).

— Та же процедура — шагать быстрее, в удвоенном ритме (соотношение 1—2—2). Контролировать — чтобы количество шагов (и работа кулаком) совпали с удвоенной цифрой пульса (с допустимым отклонением).

– То же проделать – бежать, в 4 раза быстрее ходьбы (соотношение 1–4–4) и результат сравнить с цифрой пульса, умноженного на 4. Уделить особое внимание – это считается нормальное соотношение ритмов сердцебиения и дыхания.

– Та же процедура – шагать в 2 раза медленнее (соотношение 2–1–1) и результат сравнить с цифрой пульса, делённого на 2.

– Та же процедура – шагать в 4 раза медленнее (соотношение 4–1–1) и результат сравнить с цифрой пульса, делённого на 4.

Итак, сколько угодно вариантов для установления присущей данному организму ритма исходной, размеренной ходьбы; установите удачную прогулку, в части её темпа. При этом – всевозможные вариации (насколько хватит фантазии) при различной локомоции для раскованности суставов, используя все способы двигательного аппарата с многообразием движения тела (до кривляния), прибегая к череде координированной деятельности, пока осознанный навык не перейдёт в самодельствующий механизм (неосознанно).

Например, бег, прыжки, подъём, спуск по лестнице, вилять бёдрами, размахивать руками, двигать плечами, раскачивать головой (**последнее медленно и осторожно с шейными позвонками; не в круговую!**).

К темпу хождения, как вам наиболее естественной локомоции, необходимо возвращаться каждый раз при случае для нормализации мышечно-двигательной организации, восстановления тонуса (смех, чихание и др. проявления – наилучший естественный двигатель-восстановитель), возбуждающегося при любой активности, деятельности, или двигаться в кратном соотношении для более эффективно, плавного (без срывов) расходования сил, энергии, чтобы не подвергать организм к сбоям и незаметно к разрушению.

Результат – до автоматизма.

## Дыхание

Основа дыхания заложена в дыхательном центре мозга, как произвольная, и допустимо произвольно координироваться, т.е. единственно возможная согласовать ритмичность сердца с ритмом двигательных мышц («разжимание/сжимание» кулака и шагание, уже увязанных с пульсом сердца) на счёт «раз-два».

*Дыхательные мышцы на произвольном уровне* сокращаются синхронно с ритмами импульсов, поступающих из дыхательного центра мозга (мозг в целом из всех центров подаёт сигналы не сплошным потоком,

а импульсивно в едином ритме, синхронно с пульсом сердца). Поэтому, так важно по возможности возвращаться к спасительному сбалансированному брюшному дыханию на произвольном уровне (природный) — что есть основа оптимальной работы всех систем организма. Все остальные виды дыхания (так необходимые на данный момент; бег, речь и пр.), в сущности, вносят напряжение, сбой в работу систем организма, разрушая его (и тем больше, чем более не скоординированы).

*Дыхательные мышцы на произвольном уровне* управляются осознанно, но никто из нас не фиксирует в каком соотношении и фазности их ритм с произвольными ритмами организма — **в этом промах!** Даже при правильном самом дыхании в зависимости от кратного ли соотношения их ритмов или разбалансировки по фазе с ритмами функциональных центров головного мозга (соответственно с пульсом сердца) — эффективно или сбойно действие на движения.

Подойдя к данному этапу, надо осознать, что пульс сердца (первоначально произволен) и отработанная ранее ритмичность движений (все движения мышц произвольны, кроме конвульсий, спазм и пр.) через дыхание (единственный: произволен и произволен) сольются синхронно и однофазно. Это не означает, что при измерении три цифры (соотношения в упражнениях) ритмичности каждого будут одинаковы. Они будут в одном диапазоне: работа их мышц в одном стиле — группа медленных, быстрых или средних. Этот стиль работы организма для каждого индивидуален (уже с 3-ей недели развития эмбриона, когда начинает биться сердце) и любой из них является нормой при нормальном артериальном давлении (80—120 мм рт.ст.). Искусственно не нагнетать и не замедлять; и то, и другое ведёт к десинхронозу.

- ***Быстрый пульс*** (ближе к 80 удар/мин). Чаще Белковый тип, быстрый обмен веществ, быстрая минерализация сухожилий, костей, быстрая реакция нервной системы, быстрее речь (чаще проблемы с моторикой; не успевает закончить фразу, «захлёбывается»), быстрее набирают мышечную массу, приемлемы непродолжительные силовые нагрузки, не хватает времени для восстановительных реакций организма, менее синхронны (чаще десинхроноз).
- ***Медленный пульс*** (ближе и реже 60 удар/мин). Не путать визуально с заторможенностью (ступор; временная замедленная реакция, как защитный механизм от внешних факторов, или как заболевание головного мозга или нервной системы — последнее → к врачам-специалистам). Чаще Углеводный тип, медленней обмен веществ, медленнее минерализация сухожилий, костей, медленнее реакция нервной системы, размереннее речь, плохо на-



бирают мышечную массу, более пластичны (из-за жировой прослойки клеточных мембран; расположены полнее), приемлемы продолжительные небольшие нагрузки, сбалансированы кислотно-восстановительные реакции организма, более синхронны (реже десинхроноз).

Каждый организм реагирует на «созвучные» ему резонансные частоты физических факторов. И чем значительнее размах ритмических колебаний (врождённо) различных физиологических функций, тем легче им соотносится между собой; более синхронны, чем уже — явнее расхождение между компонентами биоритмической системы, менее синхронны (люди более чувствительные, менее адаптированы и уязвимее; и в болезнях, и в общении, и в речи).

Понятно — **темп может быть разный, но в кратной синхронности (и по фазе).**

Соотношение 4:1 (пульс-дыхание) — норма дыхания в покое, обеспечивающее на произвольном уровне макс. синхронизацию дыхания с сердечной деятельностью, или на произвольном уровне — в кратном соотношении. К чему надо прибегать, как спасительному брюшному дыханию для восстановления организма.

Соотношение 4:1:1 (пульс-дыхание-речь) — природная размеренность речи. Любые сдвиги синхронности (и фазности) за пределы своей группы напрягают организм, дают сбой.

*Дыхание — брюшное. Вдох — через нос, Выдох — ртом.*

Механизм дыхания, в общем, осуществляется так (синхронно с «живым метрономом»: кулак, шаг — можно вместе и с др.):

**Вдох** — является возбуждающим активностью фактором (разжимание кулака, шаг и пр.). Под действием мышц грудная клетка расширяется, диафрагма распрямляется, двигаясь вниз (исходное положение диафрагмы — куполом вверх), и между внешней поверхностью лёгких и окружающими тканями грудной клетки возникает пустота, которую заполняют автоматически расширяющиеся лёгкие, точно повторяя форму замкнутого пространства между грудной клеткой и диафрагмой. Таким образом воздух втягивается (горло, трахея, бронхи → лёгкие).

**Выдох** — играет расслабляющую роль (сжатие кулака, шаг и пр.). Аналогичным образом, когда грудная клетка сжимается (восстанавливается), диафрагма расслабляется (прогибаясь куполом вверх), сжимает лёгкие, выталкивая воздух (лёгкие → бронхи, трахея, горло).

Поскольку считается, что к данному этапу уже освоена координация произвольных ритмов и физиологических произвольных (в части ритма подачи сигналов головного мозга: импульсный, дискретный, а не потоком) на подсознательном уровне в кратных соотношениях по схеме: пульс сердца-движение-шагание, то биологическая основа и единица ритма (пульс), как аналог заменяется на опорное «разжимание/сжимание» кулака (или мигание глаз, шагание и пр. по обстоятельствам), как подручной живой мерой с дыханием.

Дыхание и пульс сердца работают (могут работать) в разном темпе, но обязательно синхронно (в чётной синхронности для их фазности).

Дышать в соотношении дыхание-кулак-шаг, как 1–1–1, по возможности, везде и всегда в течение суток, без длительных перерывов, чтобы увязать отлаженный ритм работы кулака с ритмичностью шага до автоматизма (не осознавать — запрограммировать в центре движения головного мозга алгоритм присущей только вам наиболее

естественной локомоции). Контролировать — чтобы количество дыханий (соответственно «разжимание/сжимание» кулака, шагу и пр.) в последовательном счёте за минуту совпадало с цифрой пульса (конечно, с допустимым отклонением до чётности).

Те же процедуры (что выше) в разных соотношениях по темпу.

Итак, сколько угодно вариантов для установления присущего данному организму дыхания в части её темпа. При этом — всевозможные вариации (насколько хватит фантазии) при различной локомоции с многообразием движения тела, прибегая к череде координированной деятельности, пока осознанный навык не перейдёт в самодействующий механизм (неосознанно). Например, бег, прыжки, подъём, спуск по лестнице, размахивать руками, двигать плечами, раскачивать головой **(последнее медленно и осторожно с шейными позвонками; не в круговую!)**.

К темпу дыхания, как вам наиболее естественной локомоции, необходимо возвращаться каждый раз при случае для нормализации мышечно-двигательной организации, восстановления тонуса или дышать в кратном соотношении для более эффективного, плавного (без срывов) расходования сил, энергии, чтобы не подвергать организм к сбоям и незаметно к разрушению.

Результат — до автоматизма.

***Удачи и здоровья!***

# СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ ко 2-му изданию .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	4
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	6
Этапы зарождения жизни.....	7
Гороскопы.....	8
Организм .....	11
<i>Цикличность ритмов</i> .....	12
<i>Метаболизм</i> .....	14
<i>Кровь</i> .....	17
<i>Группа крови</i> .....	19
<i>Дыхательная система</i> .....	23
<i>Кислородное голодание</i> .....	31
<i>Газообмен в лёгких</i> .....	33
<i>Вентиляция лёгких</i> .....	35
<i>Кожный газообмен</i> .....	37
<i>Саморегуляция дыхания</i> .....	38
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ .....	42
Основные законы дыхания.....	43
Типы дыхания.....	44
<i>Ключичное дыхание</i> .....	47
<i>Грудное дыхание</i> .....	49
<i>Брюшное дыхание (3 режима)</i> .....	51
<i>Система йогов</i> .....	56
<i>Королевская осанка</i> .....	59
Упражнения к усвоению дыхания.....	61
Координация ритмов.....	69
Ритмичность дыхательного процесса .....	69
<i>Движение</i> .....	76
<i>Шагание</i> .....	78
<i>Дыхание</i> .....	79

# **Д Ы Х А Н И Е**

## **Практическое руководство для самостоятельного применения**

*Издание второе*

**Мушкатина В.Н.**

ISBN 978-5-98803-448-3



---

Подписано в печать DD.ММ.2021 года. Формат 60х88/16.  
Гарнитура Newton. Печать офсетная. Бумага офсетная.  
Печ. л. 5,25. Тираж XXXX экз.

Заказ XXXX.

Издательский Дом «МЕДПРАКТИКА-М»,  
111141, Москва, проезд Перова Поля 3-й, д. 8, стр. 11  
Тел. (985)413-23-38, E-mail: [id@medpraktika.ru](mailto:id@medpraktika.ru), [www.medpraktika.ru](http://www.medpraktika.ru)  
Отпечатано в типографии «ТДДС-Столица-8»  
111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, дом 11А, корп. 1  
Тел.: (495) 363-48-84. <http://www.capitalpress.ru>