

Источник: <https://yogatherapia.ru/articles/principles/>

Автор: Артём Фролов

Принципы работы с дыханием в йогатерапии

Автор: Артём Фролов

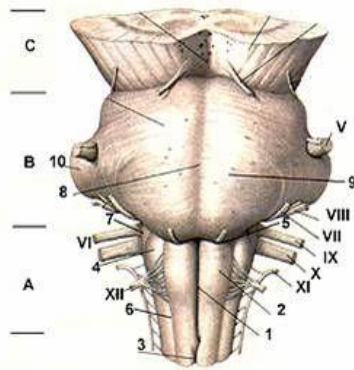
Йогатерапию можно отнести к регулирующим методам лечения, то есть к тем методам, которые обеспечивают стабилизацию состояния здоровья за счет общих, системных воздействий. Методы западной медицины в основном действуют точно, исправляя некие локальные отклонения (например, блокируя желудочную секрецию или стимулируя почечную фильтрацию), при этом столь узкие воздействия нередко вызывают побочные эффекты и не способствуют настройке, гармонизации организма в целом. Регулирующие методы воздействия (такие, например, как аюрведа и традиционная китайская медицина) оказывают не только и не столько точечные, локальные воздействия, сколько способствуют восстановлению системного равновесия в организме, стабилизируя состояние регулирующих систем, не только улучшая работу отдельных органов, но и балансируя их общее взаимодействие.

Системное воздействие на организм может достигаться за счет работы с дыханием, которое является универсальным общим знаменателем, связывающим воедино огромное количество процессов в нашем теле. Дыхание можно уподобить волнам, ритмично набегающих на берег и покидающих его; при этом вместе с этими волнами, словно бумажные кораблики на поверхности воды, движутся и волнообразно меняют свою активность сопредельные системы — кровообращение, активность нервной системы, тонус скелетной мускулатуры и многое другое. Рисунок нашего дыхания определяет очень многое, и поэтому при построении йогатерапевтических алгоритмов важно обращать внимание на то, каким именно образом работает дыхательная система.

В данной статье мы обсудим варианты дыхательных паттернов, позволяющие добиваться оптимальных регулирующих результатов в йогатерапевтической практике.

В основе спонтанной работы дыхания лежит деятельность дыхательного центра. Точная топографическая анатомия этого образования до сих пор остаётся предметом дискуссий. Можно сказать, что по настоящее время нет четкого определения понятия дыхательного центра и его локализация точно не установлена.

Учение о дыхательном центре (ДЦ) зародилось еще во 2 веке нашей эры, когда римский врач Гален ввел в медицинскую научную практику вивисекционные опыты на животных. После отделения головного мозга от спинного Гален наблюдал остановку дыхания и таким образом, сделал вывод о местонахождении в головном мозге некоего центра, управляющего дыханием. Систематические исследования дыхательного центра возобновились лишь во второй половине 19 века, и с тех пор представления о дыхательном центре претерпели значительную эволюцию. Несколько упрощая, можно сказать что в настоящее время под термином «дыхательный центр» понимается совокупность структур, необходимых для формирования периодического дыхания и расположенную в основном в ядрах продолговатого мозга. Всего выделяют восемь популяций нейронов дыхательного центра, но, опять же упрощая, их можно разделить на инспираторные — обеспечивающие вдох, и экспираторные — участвующие в процессе выдоха.



Продолговатый мозг

Нейроны дыхательного центра способны к генерации спонтанной активности – это их основное качество. Возбуждение нейронов ДЦ по волокнам периферической нервной системы передается на скелетную дыхательную мускулатуру и на диафрагму, дыхательные мышцы возбуждаются, приходят в движение, расширяя грудную клетку и увеличивая её внутренний объем, за счет чего и происходит вдох. К концу вдоха приходят в возбуждение экспираторные нейроны ДЦ, оказывающие тормозные влияния на процесс вдоха. Дыхательные мышцы расслабляются, эластическая тяга грудной клетки заставляет её пассивно спадаться, вследствие чего происходит естественный выдох. После этого система какое-то время сохраняет состояние покоя – до того момента, пока инспираторные нейроны дыхательного центра снова не придут в возбуждение, инициируя следующий вдох.

Какие же факторы влияют на активность дыхательного центра, частоту его импульсации и, как следствие, на частоту дыхания? Основным регулятором деятельности дыхательного центра является газовый состав крови. Концентрация углекислого газа – основного конечного метаболита энергетического обмена – наиболее активно влияет на активность инспираторных нейронов. Каждый дыхательный цикл, а точнее – каждый выдох выводит CO_2 в атмосферу и уровень углекислого газа в крови снижается; нейроны ДЦ утрачивают активность, в деятельности дыхания наступает пауза. Далее вследствие продолжающихся метаболических процессов CO_2 накапливается, и достигая определенного порога, возбуждает дыхательный центр. Последний, в свою очередь, возбуждает дыхательную мускулатуру и начинается очередной вдох и выдох, снижающий уровень углекислого газа.

Кроме CO_2 , регулирующие влияния на дыхательный центр оказывает уровень кислорода в артериальной крови, а также кислотность крови, находящаяся в тесных взаимосвязях с уровнем CO_2 .

Таким образом, основные регулирующие влияния, которым подвержены нейроны дыхательного центра – это газы крови. Изменения дыхания влекут за собой изменения газового состава, а он, в свою очередь, меняет активность дыхательного центра, восстанавливая равновесие внутренней газовой среды.

Однако на деятельность дыхательного центра и нашего дыхания оказывают влияние еще очень многие факторы – к примеру, тонус нервной системы. Увеличение мышечной нагрузки или психоэмоциональное возбуждение (повышение симпатического тонуса) снижает порог возбудимости нейронов дыхательного центра и дыхание учащается; состояние психофизиологического покоя (повышение парасимпатического тонуса) делает дыхательный центр более пассивным, приводя к успокоению и урежению дыхания.

Таким образом, дыхательный центр очень чутко приспособляет процесс дыхания к состоянию организма, регулируя и поддерживая равновесие внутренней среды, приводя многочисленные системы организма в соответствие с ситуацией – физической и психоэмоциональной нагрузкой, положением тела, газовым составом внешней среды и так далее.

При этом у дыхания есть уникальная особенность: по выражению академика Ноздрачева, оно является самой кортикализованной из всех жизненных функций; другими словами, дыхательная система в исключительной степени подвластна волевому контролю и сознательному управлению. То есть дыхательный центр, находясь в тесной связи с «животными» функциями тела, при этом подвластен вышележащим структурам ЦНС (коре головного мозга) и в определенных обстоятельствах ДЦ может исполнять «волю сверху», вне зависимости от того, какая ситуация складывается «внизу».

Это обстоятельство приобретает особое значение в контексте выполнения йогических и йогатерапевтических практик. Что касается собственно йогического управления дыханием – это большая тема для отдельного разговора; сейчас мы обсудим работу с дыхательным центром в йогатерапии.

Многие йогатерапевтические алгоритмы основаны на простых динамических связках, в которых осуществляется переход из одного положения тела в другое и обратно, причем это делается синхронно со вдохом и с выдохом. Стандартный пример подобных терапевтических связок — маджариасана и её многочисленные вариации, либо динамические варианты ардха шалабхасаны – примеров может быть множество, общим принципом является синхронизация движения и дыхания. Обычно начинающие, выполняя динамические связки на вдохе-выдохе, привязывают дыхание к движению, что приводит к увеличению частоты дыхания по сравнению с нормальной. Само по себе стойкое учащение дыхания, приводящее к гипервентиляции (особенно выполняемое на протяжении всего занятия), может легко приводить к неблагоприятным изменениям мозгового кровотока и к нарушениям кислородного обеспечения нейронов. Отсюда вытекает важнейший принцип динамических терапевтических комплексов: движение должно происходить в ритме естественного дыхания.

Дыхательный центр имеет способность очень тонко и точно подстраиваться под текущее состояние организма, в том числе под работу скелетной мускулатуры, которая производит углекислый газ и таким образом влияет на активность ДЦ и частоту дыхания. В естественном режиме этот процесс происходит гораздо правильнее и точнее, нежели при волевом вмешательстве в процесс «сверху».

Для того, чтобы практикующий мог «уловить» ритм естественного, спонтанного дыхания, следует понять структуру дыхательного цикла, который состоит из трёх фаз: 1) вдох; 2) выдох и 3) пауза после выдоха. Третий элемент – пауза после выдоха — является важнейшим структурным элементом естественного дыхательного цикла, лимитирующим общую длительность его, в конечном итоге частоту дыхания и объем минутной вентиляции лёгких.

Для сохранения ритма дыхания в спонтанном, естественном ритме практикующему следует отслеживать паузу после выдоха, сосредотачиваясь на ней, обращая внимание на то, чтобы начало вдоха было спонтанным, естественным и никак не торопя его. Тут можно вспомнить технику, рекомендованную Шивой: «Когда дыхание поворачивает от вдоха к выдоху и наоборот, от выдоха к вдоху – осознай эти оба поворота» («Вигьяна Бхайрава Тантра»). В данном случае прежде всего следует сосредоточиться на «повороте» от выдоха к вдоху, то есть осознать паузу после выдоха, дать ей произойти и лишь с самопроизвольным началом вдоха продолжить движение.

В соответствии с этим принципом следует выполнять все динамические алгоритмы. Как правило, на вдохе выполняется прогиб, то есть включение мышц-выпрямителей спины и задней поверхности туловища, а на выдохе – наклон, скругление спины либо просто расслабление задней поверхности тела. Этот принцип наиболее физиологичен, так как лишь подчеркивает, усиливает естественное участие скелетной мускулатуры в процессе дыхания: каждый раз, когда мы вдыхаем, тонус мышц-выпрямителей позвоночника увеличивается и грудной кифоз чуть уменьшается; на выдохе мышцы спины расслабляются и грудной кифоз увеличивается. То есть, входя в прогиб на вдохе и в наклон на выдохе, мы тем самым

углубляем естественные экскурсии грудной клетки, помогая эффективнее работать легочной ткани. На более продвинутых стадиях практики могут использоваться парадоксальные варианты (прогиб на выдохе и наклон на вдохе), но на начальных этапах йогатерапии очень важно укрепить, упорядочить именно исходные, врожденные природные алгоритмы движения и дыхания.

По принципу сохранения естественного ритма дыхания могут выполняться как наиболее простые, общедоступные динамические связки (маджариасана и её цикл, динамический вариант двипада-питхасаны и т.п.), так и более сложные (например, Сурья-Намаскар в варианте традиции Шивананды). Подход во всех этих случаях остается общим: движение идёт вслед за дыханием, ритм выполнения задается дыхательным центром без волевого вмешательства; для этого сохраняется естественная структура дыхательного цикла: вдох – выдох – пауза. Например, применительно к Сурья-Намаскар в каждом положении выдоха-наклона (уттанасана, адхо-мукха-шванасана и т.д.) практикующий пассивно «висит», ждет спонтанного наступления следующего вдоха, чтобы продолжить движение, но не торопя его, а пассивно следуя вслед за своим дыханием.

В результате такого подхода многие другие внутренние процессы: изменения кровообращения отдельных частей и зон тела, сокращения и расслабления мышц, колебания вегетативного тонуса привязываются к основному биологическому ритму – дыханию, которое сохраняется в наиболее оптимальном, физиологичном режиме работы. Многие колебательные отклонения организма приводятся к одному общему знаменателю, с помощью дыхания мягко устанавливаются гармоничные взаимосвязи, оказывается благотворное регулирующее, системное воздействие.

На первых этапах практики принцип «движение в ритме естественного дыхания» используется без уджайи, поскольку для восстановления естественных, исходных взаимосвязей нужен минимум вмешательств и максимум естественности. Уджайи же, являясь по сути неестественным, искусственным вариантом дыхания, очень сильно вмешивается в процесс генерации дыхательного ритма, меняя давление в полостях тела, создавая дополнительную нагрузку на дыхательные мышцы и предъявляя более высокие требования к приспособляемости систем и органов. Поэтому на первом этапе йогатерапии для системного воздействия обычно нужно освоить стартовый, «естественный» вариант. Критерием уверенного освоения этого принципа является способность практикующего выполнять динамическую связку почти неограниченно долго, не останавливаясь – между дыханием, движением, кровообращением устанавливаются оптимальные взаимодействия, что позволяет выполнять практику сколько угодно долго, «течь» телом вслед за процессом дыхания. Так, становится возможным выполнять Сурья-Намаскар неограниченное количество циклов без остановки, происходит постепенный разогрев опорно-двигательного аппарата, однако дыхание и работа сердца остаются ровными и спокойными, никак не ограничивая продолжение практики. В этом случае можно двигаться дальше и включать в практику уджайи, что будет оказывать более глубокое тренирующее и регулирующее воздействие.