

Лекция 2 Значение дыхания для фонации

Функцию дыхания в голосообразовании невозможно преувеличить. Природа не дала нам специального голосового органа. Гортань, продуцирующая звук, является частью дыхательной системы. В филогенетическом развитии первейшая функция - дыхательная, вторая - защитная и самая поздняя — голосовая. Для осуществления всех трех функций работа гортани должна быть точно и тонко координирована.

Под голосовым аппаратом следует понимать целый комплекс органов, принимающих участие в процессе голосообразования. Это гортань, глотка, носовая полость и ее придаточные пазухи, трахея, бронхи, легкие, диафрагма. Патологическое состояние любого из этих органов может отрицательно влиять на качество голоса. Особое место в голосообразующей системе занимает

диафрагма - дыхательная мышца. Сокращение ее мышечных пучков ведет к уплощению и снижению купола диафрагмы, увеличению объема грудной полости, расширению легких и заполнению их вдыхаемым воздухом. Органы брюшной полости при этом смещаются книзу. Хотя диафрагма является типично дыхательной мышцей, она не остается пассивной и при вдохе.

Как известно, выдох обеспечивается работой поперечнополосатых межреберных мышц и мышц брюшного пресса. Такой выдох, обеспечивающий обычное дыхание, оказывается недостаточным для фонаторного, когда требуется тончайшая регулировка подскладочного давления и объема пропускаемого между голосовыми складками воздуха. В момент речи на помощь приходит диафрагма вместе с гладкими мышцами трахеи и бронхов. При помощи слабых дыхательных движений, которые происходят во время фонаторного выдоха, диафрагма корректирует силу подскладочного давления и объем пропускаемого через голосовую щель воздуха и тем самым обеспечивает извлечение наиболее красивых разных по

высоте и силе звуков. Это дает основание отнести ее к системе органов голосового аппарата.

Особенность дыхания состоит в том, что оно в состоянии покоя осуществляется непроизвольно, автоматически. Примером чисто произвольного акта может служить дыхание при специальном исследовании, по команде - дышать, не дышать, вдохнуть и задержать вдох и т.п. При речи и пении мы тоже пользуемся произвольным дыханием, когда оно полностью подчинено задачам голосообразования. Недопустимо сделать вдох посередине слова, а часто и фразы, то есть необходимо на одном выдохе произнести единую синтагму.

В состоянии покоя вдох и выдох происходят через нос, их продолжительность практически равна. В среднем совершается 16-18 дыхательных движений в минуту. Существенно меняется характер дыхания при фонации. Вдох осуществляется быстрее, а продолжительность выдоха увеличивается в 20, 30 и более раз, особенно при пении. Особенность фонационного дыхания состоит еще и в том, что вдох происходит и через нос, и через рот, а выдох только через рот. Различают три основных типа дыхания: 1) реберное (костальное), иногда его называют грудным; 2) брюшное (абдоминальное); 3) смешанное (косто-абдоминальное).

Часто и в медицинской, и в педагогической литературе употребляется название «диафрагмальное» дыхание синонимически косто-абдоминальному. Это не совсем оправдано, так как диафрагма всегда участвует в акте дыхания независимо от его типа.

Наиболее рациональным, продуктивным физиологами принято считать косто-абдоминальное дыхание, при котором достигается большой объем воздуха (до 5000 кубических сантиметров) в легких.

Считается целесообразным вырабатывать косто-абдоминальное дыхание у лиц голосо-речевых профессий. Длительные практические наблюдения показывают, что у людей преклонного возраста с хорошо

сохранившимся «молодым» голосом, как правило, оказывался косто-абдоминальный тип дыхания.

Для полноценного голосообразования важно не количество воздуха, взятого на вдохе, а умение экономно произвести фонационный выдох. Сформировать так называемую дыхательную «опору» - осознанное замедление выдоха. Опора характеризуется особой организацией выдыхательного процесса во время фонации, то есть его активным торможением, выражающимся в произвольном препятствовании спадению стенок грудной клетки.

Без опоры дыхания нет и опоры звука. Опертый звук голоса обладает способностью литься компактно с достаточной силой.

Л.Б. Дмитриев (1968) на основе множества наблюдений делает вывод, что опертый звук голоса является следствием акустического сопротивления возвратного импеданса, возникающего от сужения входа в гортань при фонации. Чем больше под-складочное давление, тем сильнее сопротивление. Опертый выдох придает голосу хорошие качества и предохраняет от быстрой изнашиваемости.

Исследования Н.И. Жинкина (1958) установили, что звук, возникая в гортани и проходя глотку и ротовую полости, где приобретает форму гласного, теряет силу. Убывание силы зависит от формы ротоглоточного канала при данном звуке. Так, [а] формируется при узкой глотке и широкой ротовой полости, это наиболее громкий звук. На звуке [у] расширена глотка и сужена полость рта. В данных условиях сила звука уменьшается. Все гласные обладают разной громкостью. Для того чтобы в нашей речи это выравнивалось, включается механизм дыхания, который автоматически усиливает подскладочное давление для слабозвучащих звуков и уменьшает при сильных.

Известно, что при произнесении коротких фраз объем выдыхаемого воздуха значительно меньше, чем при многословных. Разговорная речь поэтому для человека легче, чем чтение текста вслух, ораторское выступление,

сценическая речь и пение. Управление дыханием, умение регулировать замедленный фонационный выдох достигается длительным опытом и выработкой большого автоматизма специальными тренировками.

В логопедической практике давно известно, что речевая и голосовая патология часто сопровождается нарушениями дыхания. Интересны исследования Э.К. Сийрде (1963). Он наблюдал учащенное дыхание в состоянии покоя у заикающихся - в среднем 20,8 раза в минуту, у глухих - 18,4 раза, у лиц с нормальной речью - 17,8 раз, а у певцов - 12,8. Во время речи наиболее учащенное дыхание было отмечено у глухих - 20,1 раза в минуту, у заикающихся - 19,6, при нормальной речи - 14,6, а у певцов - 10,1. Аналогичная тенденция прослеживалась и при исследовании продолжительности выдоха в покое и при фонации.

Самый короткий выдох в покое у заикающихся - 1,9 сек., у лиц с нормальной речью - 2,2 сек., у глухих — 2,4 сек., а у певцов - 3,3 сек. Выдох во время речи заикающихся - 2,8 сек., глухих - 2,9 сек., у лиц без речевой патологии - 3,8 сек., а у певцов - 6,1 сек.

По этим данным можно судить о том, что, чем лучше человек владеет речью и голосом, тем оптимальнее показатели дыхания.

На основании своих исследований Э.К. Сийрде делает вывод о том, что дыхание в состоянии покоя определяет характер фонационного дыхания, и что они представляют собой единое функциональное целое.

Знаменитый итальянский тенор Э. Карузо говорил, что на умении набрать достаточно воздуха и умении его правильно и экономно использовать зиждется все искусство пения. Это можно отнести и к речевому голосу, который без хорошего дыхания малопродуктивен.