

Г. Н. Пустынникова

ВОССТАНОВЛЕНИЕ
РЕЧЕВОГО И ПЕВЧЕСКОГО
ГОЛОСА
У СЛУЖИТЕЛЕЙ ЦЕРКВИ

Москва 2005

Разрешено к печати
Издательским Советом
Русской Православной Церкви

Православным монахам посвящаю
Автор

Пустынникова Г. Н., 2005

ООО «ПолиграфАтельеПлюс», 2005

О церковном пении

Св. Иоанн Златоуст так изъясняет значение церковного пения: «Господь соединил с пророчеством мелодию для того, чтобы все, увлекаясь плавным течением стихов, с совершенным усердием возглашали священные песнопения. Ничто не возбуждает, не окрыляет так духа, ничто так не отрешает его от земли и уз телесных, ничто так не наполняет любовью к мудрости и равнодушием к житейским делам, как пение стройное, как песнь священная, сложенная по правилу ритма».

Господствующее ныне мнение, согласно которому богослужebное пение есть всего лишь частный случай искусства музыки, входит в полное противоречие с древнерусскими представлениями о соотношении богослужebного пения и музыки. В контексте Священного Писания они представляют собой явления, диаметрально противоположные друг другу.

Драматизм противостояния богослужebного пения и музыки с особой силой раскрывается в книге пророка Даниила. Важно отметить то, что сигналом или призывом к всеобщему, всенародному поклонению золотому истукану служил «...звук трубы,

свирели, цитры, цевницы, гуслей и симфонии, и всяких музыкальных орудий...» (Дан. 3, 5); ввергнутые же в горящую печь еврейские отроки воспели песнь Богу только своими голосами, без употребления каких-либо инструментов. Золотой истукан, являющийся символом мощи видимого вещественного мира, требует вещественных приношений и почестей, выражающихся в звуках, извлекаемых искусственным способом из музыкальных инструментов, поклонение же невидимому Богу осуществляется духовно и требует максимально достижимого для чело-

века отказа от всего видимого и вещественного, что выражается в использовании только лишь возможностей своего существа, полученного от Бога, и отвержении всего внешнего и искусственного.

Огонь, объявший еврейских отроков, сжигает все вещественные образы и представления, все лишнее, не имеющее к Богу отношения, оставляя в человеке только то, что жаждет Бога и устремлено к Нему.

Согласно воззрениям отцов восточной Церкви, именно такой огненной печью должен стать клирос для каждого, кто восходит на него, облачившись в специальную одежду и получив молитвенное посвящение певчего, но то, что в Ветхом Завете изображалось в образе огня, святые отцы понимали как страх Божий. Именно страх Божий является тем огнем, в котором сгорают все образы и представления вещественного мира, встающие препятствием на пути к Богу.

6

И именно страх Божий является необходимым условием и причиной богослужебного пения. Если нет страха Божьего, то бесполезны и восхождение на клирос, и облачение в певческие одежды, и слова посвятительной молитвы, ибо без этого страха клирос превращается в сцену, певчий в артиста, а богослужебное пение – в музыку. «Не должно по примеру трагиков нежить сладкогласием гортань и уста, чтобы не были слышны в церкви театральные голосоизменения и песни, но должно петь со страхом и умилением», – говорил Блаженный Иероним. Но не следует и «употреблять бесчинных воплей, вынуждать из себя неестественные крики и вводить... несообразное и несвойственное церкви: но с великим вниманием и умилением приносить псалмопения Богу, назирающему сокровенное».

Представленный труд призван помочь служителям церкви, правильно натренировав голос, наилучшим образом «возвещать Божественный закон, проповедовать Бога... созидать Церковь».

Проблемы постановки голоса церковнослужителей

Долгие службы, в течение которых священники, диаконы, певчие, обязаны донести до слуха прихожан молитвы Господни, требуют от священнослужителей выносливого и красивого голоса.

По мнению протодиакона храма Преподобного Пимена Великого Сергия Громова, в настоящее время мало певцов с правильно поставленным голосом, умеющих владеть им вполне самостоятельно, правильно, естественно, непринужденно и легко. Причина в том, считает автор, что часто преподаватели не имеют ясного представления об устройстве голосового аппарата и о том механическом процессе, при помощи которого образуется звук.

С. Громов отмечает: «Искусство прежних архидиаконов, протодиаконов и церковных певцов заключалось главным образом в поразительном умении владеть голосом. В удивительно красивой, музыкальной фразировке, в звуковой красочности, согласующейся с внутренним содержанием того, что читал, произносил, пел архидиакон, протодиакон, певец хора. Для этого надо иметь внутреннюю силу убеждения, видеть истину.

Регенты церковных хоров тесно связывали музыкальные выражения с выражением текста. Текст слышится и руководит хором, хор и голос протодиакона так сливаются в своем действии, что является как бы только одна мелодия.

При таком согласии между хором и протодиаконом пение будет способствовать молитве верующих».

Школа пения, пишет С. Громов, должна научить певца правильно пользоваться своим голосом. Если же постановка голоса не следует данным физиологии, певец может потерять голос вообще.

Знаменитые учителя пения, как Ф. Лампери и М. Garcia, давшие массу прекрасных певцов, заставляли своих учеников исполнять трудные партии не ранее, чем ученик изучит голосовой аппарат, а затем уже позволяли учиться владеть этим аппаратом, т. е. издавать тот или другой звук. «Прежние профессора пения брали голос человека, как инструмент, уже созданный Господом Богом, и только учили им пользоваться», – утверждает С. Громов.

Автор, проработав много лет в монастырях и церковных приходах, пришел к выводу о том, что многие люди, посвятившие себя церковной службе: священники, диаконы, регенты и певчие церковных хоров довольно часто страдают потерей голоса или частичной его утратой. Если лиц других речевых и вокальных профессий специально отбирают для обучения, то в монастыри идут по духовному призванию. Регентам монастырей приходится отбирать певчих среди неподготовленных лиц, поэтому голосовые расстройства среди церковнослужителей встречаются гораздо чаще.

Практически никто из них не знает природу и свойства голоса, а также его физиологические возможности. В незнании голосового механизма, неумении владеть им заключается главная причина безуспешности многочисленных попыток стать искусным певцом, расширить диапазон своего голоса.

Большие речевые нагрузки предъявляют повышенные требования к голосовому аппарату, в результате чего голоса хористов

становятся слабыми, надорванными, а зачастую даже возникают заболевания гортани, узелки певцов, парезы голосовых складок.

Нарушения функции гортани заставляют вырабатывать профилактические меры для сохранения здорового голоса и искать пути восстановления в случае его нарушений. Заболевания голосового аппарата снижают трудоспособность у практически здоровых людей, а для некоторых создают угрозу профессиональной непригодности. Для того, чтобы быть хорошим певцом, необходимо быть не только хорошим техником, но прежде всего здоровым человеком. Восстановление голоса возвращает людей к нормальной трудовой деятельности, поэтому задачи специализированной помощи при этих заболеваниях приобретают социальное значение.

Опыт работы автора показал, что проведение фонопедических занятий не только восстанавливает голоса, но и расширяет их диапазон. Даже те клирики, которые не имели навыков хорошего голосоведения и поэтому часто уставали и теряли голос во время служб, смогли после занятий выполнять свои обязанности.

10

Голос их становился выносливым, более звучным; священник не уставая может вести многочасовые церковные службы.

11

История развития фониатрии

Фониатрия в начале своего развития занималась вопросами исправления различных речевых дефектов и расстройств. Так в Древней Греции появилась новая дисциплина – риторика. Родоначальником этой дисциплины считается Демосфен, который первым исправлял у себя речевые дефекты. В работах Гиппократ, Аристотеля и Галена описывается гортань, где ей дается название «глоттис». Гиппократ высказывал гипотезу о том, что голос возникает в гортани. В XVI веке Леонардо да Винчи занимается проблемами голосообразования и дает первые рисунки гортани.

В 1593 г. итальянский анатом А. Везалий сделал открытие, что голос образуется в узком пространстве внутри гортани, т. е. в «глоттисе», а несколько позже были описаны две «связки» внутри гортани, называемые с тех пор «голосовыми складками», которые и образуют описанный уже до этого «глоттис».

Механизм голосообразования и его нарушения долгое время не был хорошо изучен. Причинами этого были особое расположение и, прежде всего, отсутствие соответствующих технических средств исследования. Научное объяснение механизмов голосообразования стало возможным лишь в середине XIX века, в связи с развитием физиологических и акустических методов исследования (труды М. Garcia, Г. Гемгольца, К. Бернара, И. М. Сеченова).

Доктора Bozzini в 1807 году, Benjamin и Babington в 1829 г., Bennati в 1839 г., Vaumes в 1838 г., Liston в 1840 г., A. Warden в 1844 г. предлагали различные инструменты для осмотра гортани с целью проведения диагностики заболеваний. В 1838 г.

доктор Vaumes в Лионе изобрел зеркало, при помощи которого можно было видеть не только гортань, но и хоаны. В 1840 г. Liston (Лондон) доказывал возможность с помощью зеркала наблюдать изменения в гортани. В 1844 г. А. Warden пользовался в качестве гортанного зеркала стеклянной призмой из флинггласса, а для освещения он впервые применил свет большой аргантовой лампы с призмами. Ему удалось увидеть надгортанник и черпаловидные хрящи. В дальнейшем он описал два случая воспаления гортани.

Развитие фониатрии в современном ее виде началось с изобретения английским врачом J. Muller (1840 г.) ларингиального зеркальца для обследования больных.

В 1854 г. парижским вокальным педагогом М. Garcia ларингиальное зеркало было применено на практике для изучения проблем голоса. В 1855 г. он представил Лондонскому Королевскому обществу исследование под названием «Physiological observations on the human voice». В этом труде дано описание функций голосовых складок при фонации, дыхании, а также правильные замечания об образовании голоса, что позволяет назвать Garcia истинным изобретателем ларингоскопа. Это изобретение послужило началом систематического исследования физиологии и патологии голосового аппарата.

В 1905 г. Н. Gutzmann на медицинском факультете Берлинского университета защитил диссертацию на тему «Расстройства разговорной функции как предмет клинического преподавания». Эта работа была первым признанием фониатрии как самостоятельной медицинской дисциплины.

В 1924 г. Е. Froschels организует в Вене 1-й Международный конгресс логопедов и фониатров, на котором было образовано

Международное общество логопедов и фоониатров, существующее и до настоящего времени. Одна из ведущих фоониатрических клиник мира находится в Праге. Она была основана профессором M. Seeman в 1937 г.

Первые работы по фоониатрии появились в России в 1884 г. Д. И. Кошлаков и Н. Т. Симановский опубликовали свои работы по изучению функциональных расстройств голоса. Особый интерес русские фоониатры проявляют к певческому голосу и к речевым расстройствам. Одним из первых Е. Н. Малютин занимается исследованием проблем певческого голоса, в частности вопросом конфигурации твердого нёба и влияния этого фактора на виды оперных голосов. В 1915 г. доктор М. С. Эрбштейн опубликовал свой труд о профессиональных болезнях голоса священников, проповедников, певцов, ораторов. Известный московский фоониатр Л. Д. Работнов выдвинул свою теорию парадоксального дыхания при пении.

14

Ленинградскую фоониатрическую школу представляют И. И. Левидов, М. И. Фомичев, В. Г. Ермолаев, В. П. Морозов, Н. Ф. Лебедева, Т. Е. Шамшева. Из фоониатров московской школы известны Е. А. Рудаков, Л. Б. Дмитриев, Ю. С. Василенко и др.

Развитая сеть фоониатрических учреждений имеется в Великобритании, Америке, Болгарии, Венгрии, Франции, ФРГ, Голландии, Скандинавских странах и Финляндии.

Обособление фоониатрии в качестве отдельной от оториноларингологии, самостоятельной отрасли медицины послужило основой для создания в 1971 г. Союза европейских фоониатров — СЕФ. Члены этой организации не только используют в своих методах лечения больных самые последние достижения фоониатрии, но и как представители ведущей Международной ас-

социации направляют деятельность других фонистров, передавая им свой богатый опыт работы.

Анатомия органов речи

Речевой акт осуществляется сложной системой органов, в которой различаются периферический и центральный речевой аппарат.

Голосовой аппарат человека состоит из трех частей:

- верхних дыхательных путей – глотки, носоглотки, носовой полости, придаточных пазух носа и полости рта (так называемая надставная труба);
- гортани, в которой располагаются голосовые складки;
- полости легких, бронхов и трахеи.

В состав периферического речевого аппарата входят исполнительные органы голосообразования и произношения, а также относящиеся к ним чувствительные и двигательные нервы. Центральный речевой аппарат находится в головном мозгу и состоит из корковых центров, подкорковых узлов, проводящих путей ядер соответствующих нервов.

Функция голосо- и речеобразования тесно связана с дыхательной функцией, а периферические органы речи являются в то же время и дыхательными органами. В состав периферического речевого аппарата входят: нос, рот, глотка, гортань, трахея, бронхи, легкие, грудная клетка и диафрагма (рис. 1).

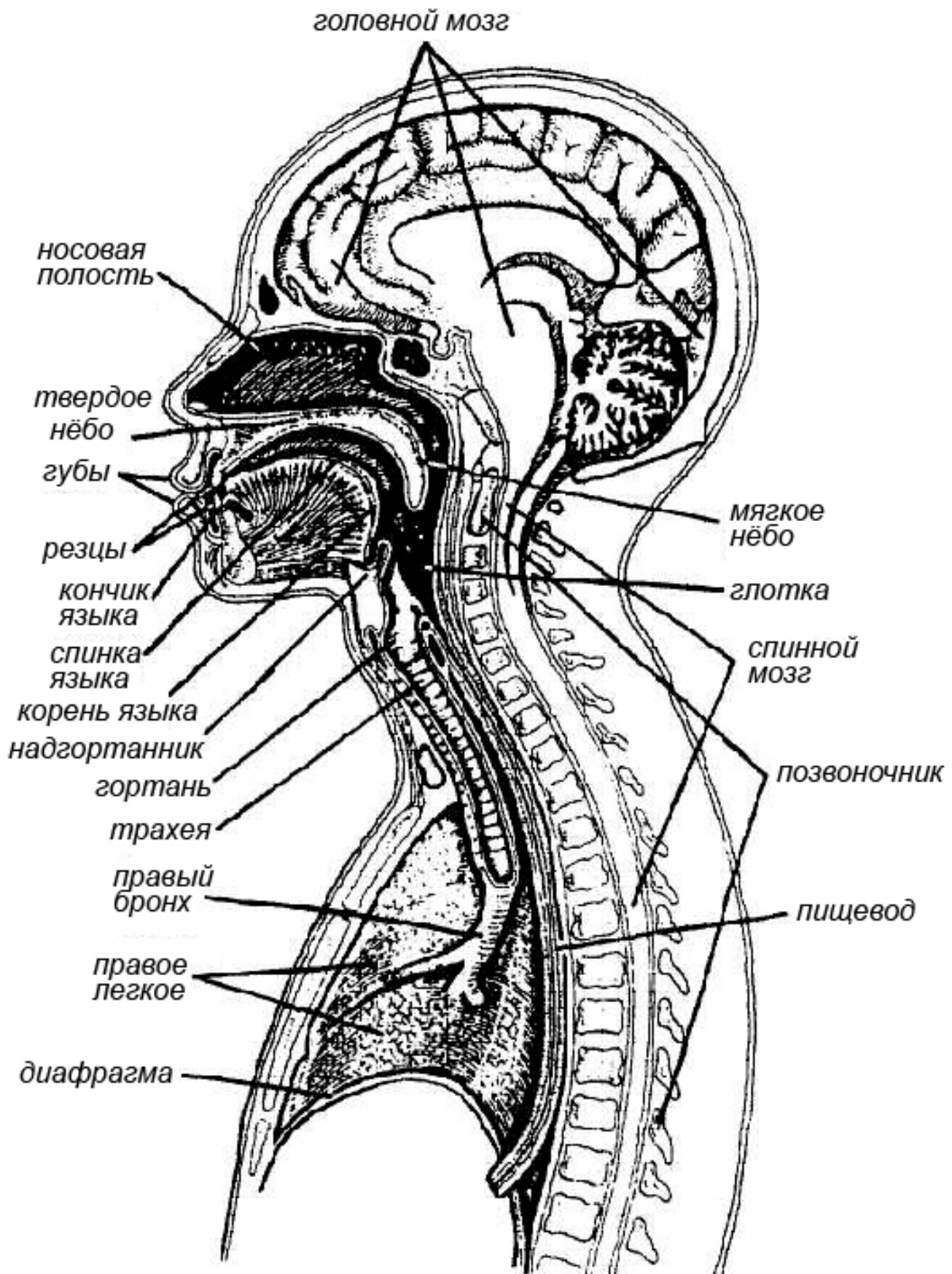


Рис. 1. Строение речевого аппарата.

Нос

Нос является началом дыхательных путей. Одновременно он служит органом обоняния, а также участвует в образовании так называемой надставной трубы голосового аппарата. Нос состоит из наружного носа и носовой полости с ее придаточными пазухами.

Наружный нос состоит из костно-хрящевого скелета и мягких частей. Верхний узкий конец носа, начинающийся от лба, называется корнем носа; книзу и кпереди от него тянется спинка носа, заканчивающаяся кончиком носа. Боковые подвижные части носа называются крыльями носа, их свободные края образуют наружные носовые отверстия, или ноздри. В состав скелета наружного носа входят лобные отростки верхнечелюстных костей, носовые кости и хрящи носа (рис. 2). Мягкие части образуются мышцами и кожей. Назначение мышц заключается главным образом в расширении и сужении ноздрей.

Носовая полость (рис. 3) состоит из двух половин, отделенных друг от друга *носовой перегородкой*. Задне-верхняя часть перегородки – костная, а передне-нижняя – хрящевая. Каждая из двух половин носовой полости имеет четыре стенки: верхнюю, нижнюю, внутреннюю и наружную.

Верхняя стенка, или *крыша*, полости носа в основном образуется ситовидной пластинкой решетчатой кости. Эта пластинка пронизана многочисленными отверстиями. На верхней ее поверхности, обращенной в полость черепа, лежит луковица обонятельного нерва. От луковицы отходят книзу тонкие веточки – так называемые обонятельные нити (волокна обонятельного нерва), которые проникают в носовую полость через отверстия ситовидной пластинки.

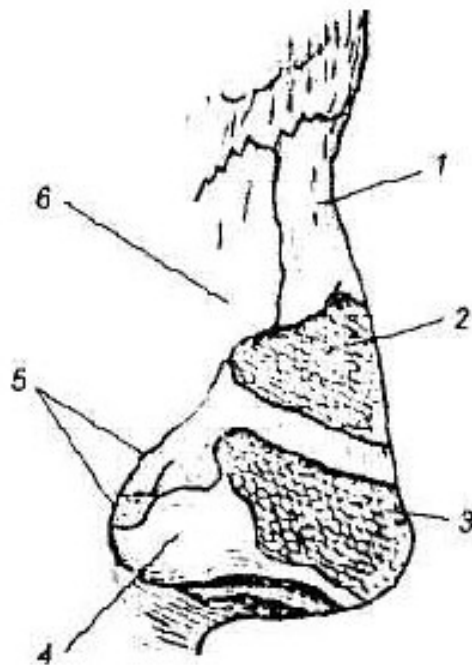


Рис. 2. Скелет наружного носа:

1 – носовая кость; 2 – боковой хрящ носа; 3 – большой крыльный хрящ; 4 – крыло носа; 5 – малые крыльные хрящи; 6 – лобный отросток верхней челюсти.

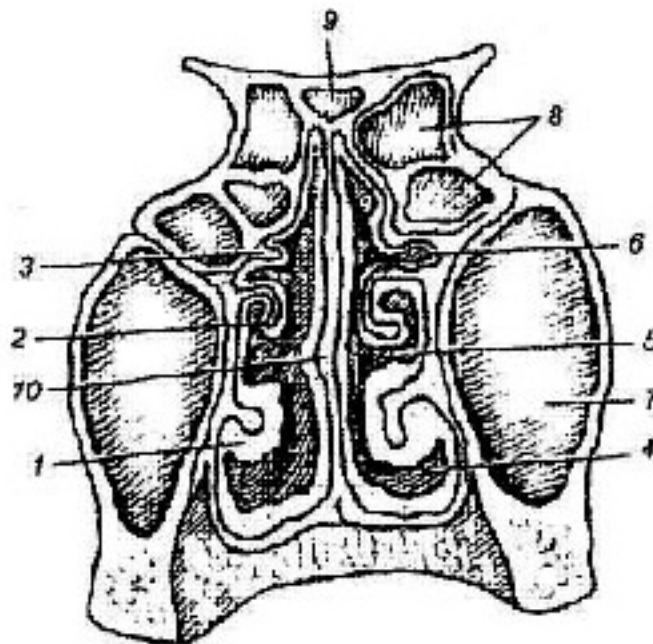


Рис. 3. Разрез через полость носа:

1 – нижняя раковина; 2 – средняя раковина; 3 – верхняя раковина; 4 – нижний носовой ход; 5 – средний носовой ход; 6 – верхний носовой ход; 7 – верхнечелюстная пазуха; 8 – решетчатые клетки; 9 – основная пазуха; 10 – носовая перегородка.

Нижняя стенка, или дно полости носа, является одновременно верхней стенкой полости рта (твердое нёбо). Дно носовой полости образуется двумя сросшимися по средней линии нёбными отростками верхнечелюстных костей и дополняется сзади горизонтальными пластинками нёбных костей.

Внутренняя, или *срединная*, стенка носовой полости – общая для обеих половин – образуется носовой перегородкой.

Наружная, или *боковая*, стенка полости носа по своему строению наиболее сложная. На ней имеются три горизонтально расположенных костных выступа, напоминающих по форме половинку двустворчатой раковины. Это *носовые раковины* – нижняя, средняя и верхняя. Самая большая из них, нижняя, является самостоятельной костью, а средняя и верхняя представляют собой отростки решетчатой кости. Под носовыми раковинами расположены три *носовых хода*: между нижней раковиной и дном носовой полости – нижний носовой ход. Между средней и нижней раковинами – средний, между верхней и средней раковинами – верхний носовой ход. Щелевидное пространство между носовой перегородкой и обращенными к ней поверхностями всех трех носовых раковин называется *общим носовым ходом*.

Спереди носовая полость прикрыта наружным носом и лишь в нижней своей части открывается наружу через вход в нос (ноздри). Задней стенки носовая полость не имеет и сообщается сзади с полостью глотки посредством больших овальных отверстий – *хоан* (по одному отверстию в каждой половине носа). Вся носовая полость выстлана слизистой оболочкой. В той части слизистой оболочки, которая покрывает верхнюю часть носовой перегородки, верхнюю и отчасти среднюю носовую ра-

ковину, разветвляются веточки обонятельного нерва, заканчивающиеся обонятельными клетками. Эта часть носовой полости называется *обонятельной областью*. Вся остальная часть полости носа называется *дыхательной областью*. Слизистая оболочка дыхательной области выстлана мерцательным эпителием. Под слоем эпителия расположено большое количество желез, выделяющих слизь.

В слизистой оболочке носовых раковин, особенно нижней, заложена так называемая *пещеристая ткань*, состоящая из расширенных венозных сплетений. Стенки этих сплетений содержат большое количество гладких мышечных волокон. При воздействии различных раздражителей (температурных, химических), а также психических факторов пещеристая ткань способна быстро набухать вследствие рефлекторного расширения венозных сплетений и наполнения их кровью. Такое набухание и обуславливает иногда внезапное закладывание носа. В слизистой оболочке средней части носовой перегородки, приблизительно на 1 см кзади от входа в нос, имеется участок с поверхностно расположенной сетью кровеносных сосудов.

21

Этот участок получил название *кровооточивой зоны* носовой перегородки и является наиболее частым источником носовых кровотечений.

Носовая полость имеет ряд *придаточных пазух*. Придаточные пазухи носа представляют собой полости, наполненные воздухом; они расположены в костях, участвующих в образовании стенок носовой полости. Эти пазухи сообщаются с полостью носа посредством отверстий, расположенных в верхнем и среднем носовых ходах. Все придаточные пазухи носа парные (рис. 4). В лобных костях находятся *лобные пазухи*, в верхней челю-

сти – *верхнечелюстные (гайморовы пазухи)*, в основной кости – *основные пазухи* и в решетчатой кости – *решетчатые клетки*. Стенки придаточных пазух выстланы тонкой слизистой оболочкой, являющейся продолжением слизистой оболочки носа.

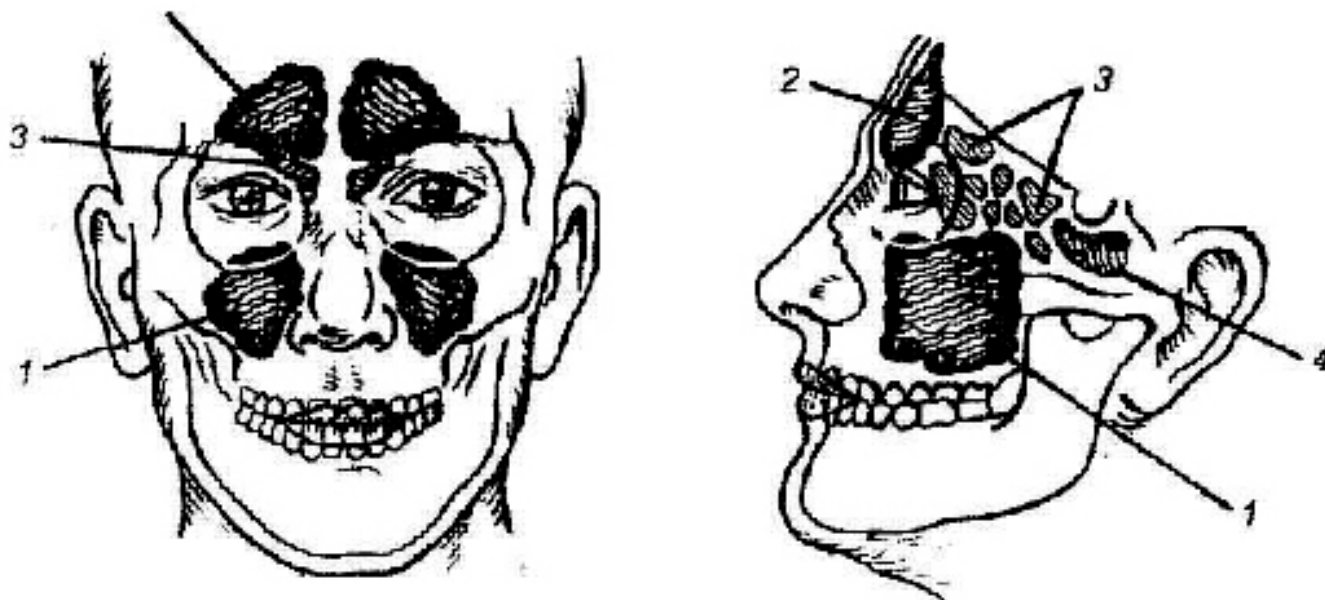


Рис. 4. Схема расположения придаточных пазух носа (а – спереди, б – сбоку): 1 – верхнечелюстная пазуха; 2 – лобная пазуха; 3 – решетчатые клетки; 4 – основная пазуха.

Рот

Взаиморасположение верхнего и нижнего зубных рядов при сомкнутых челюстях называется *прикусом*. При нормальном строении челюстей и зубной системы верхняя зубная дуга несколько больше нижней, так что при смыкании челюстей нижние передние зубы слегка прикрываются верхними, причем все зубы верхнего ряда соприкасаются с соответствующими зубами нижнего ряда. Такой прикус считается *нормальным* (рис. 5).

22

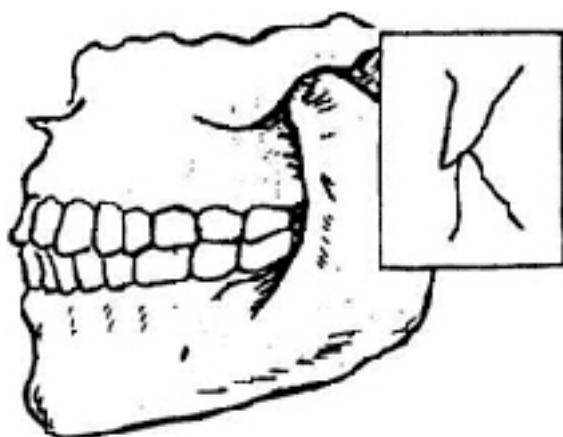


Рис. 5. Нормальный прикус.

23

Твердое нёбо – костная стенка, отделяющая полость рта от носовой полости. Является одновременно крышей полости рта и дном носовой полости. В передней (большей) своей части твердое нёбо образуется нёбными отростками верхнечелюстных костей, а в заднем отделе горизонтальными пластинками нёбных костей. Слизистая оболочка, покрывающая твердое нё-

бо, плотно сращена с надкостницей. По средней линии твердого нёба виден костный шов. По своей форме твердое нёбо представляет собой выпуклый кверху свод. Конфигурация нёбного свода у разных людей значительно варьирует. В поперечном сечении он может быть более высоким и узким или более плоским и широким; в продольном направлении нёбный свод может быть куполообразным, пологим или крутым (рис. 6).

24

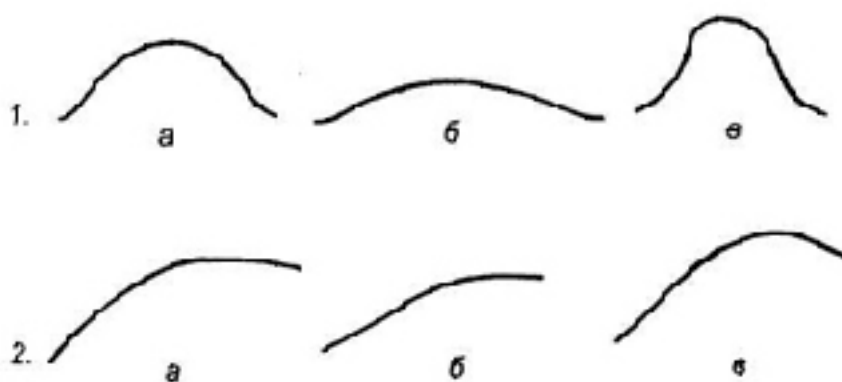


Рис. 6. Форма твердого нёба:

1 – поперечное сечение: а – нормальное нёбо; б – широкое и плоское нёбо; в – высокое и узкое нёбо;

2 – продольное сечение: а – куполообразное нёбо; б – пологое нёбо; в – крутое нёбо.

Мягкое нёбо служит продолжением твердого нёба кзади; оно представляет собой мышечное образование, покрытое слизистой оболочкой. Задняя часть мягкого нёба называется *нёбной занавеской*. При расслаблении нёбных мышц мягкое нёбо свободно свисает вниз, а при их сокращении поднимается кверху и кзади. В середине мягкого нёба имеется удлинённый отросток – *язычок*.

Язык – массивный мышечный орган. При сомкнутых челюстях он заполняет почти всю ротовую полость. Передняя часть языка подвижна, задняя часть фиксирована и носит на звание *корня языка*.

25

Различают *кончик* и *передний край* языка, боковые края языка и спинку языка. Спинка языка условно делится на три части: переднюю, среднюю и заднюю. Это деление носит чисто функциональный характер, и никаких анатомических границ между указанными тремя частями не имеется.

Большинство мышц, составляющих массу языка, имеет продольное направление – от корня языка к его кончику. Вдоль всего языка по средней его линии проходит волокнистая *перегородка* языка. Она сращена с внутренней поверхностью («изнанкой») слизистой оболочки спинки языка.

При сокращении мышц языка на месте сращения образуется заметная канавка.

Мышцы языка (рис. 7) делятся на две группы. Мышцы одной группы начинаются от костного скелета и заканчиваются в том или ином месте внутренней поверхности слизистой оболочки языка; мышцы другой группы обоими своими концами прикрепляются к различным участкам слизистой оболочки. Сокращение мышц первой группы обеспечивает движение языка

как целого; при сокращении мышц второй группы изменяются форма и положение отдельных частей языка. Все мышцы языка парные.

К первой группе мышц языка относятся следующие:

1. Подбородочно-язычная мышца; начинается на внутренней поверхности нижней челюсти. Волокна ее, расходясь веерообразно, идут вверх и назад и прикрепляются к спинке языка в области его корня.

26

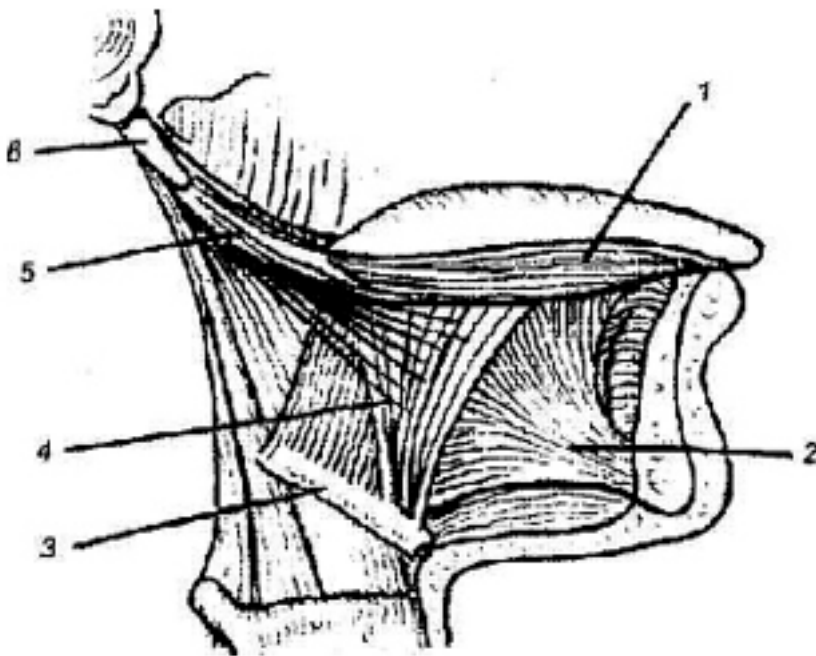


Рис. 7. Мышцы языка:

1 – продольная мышца языка; 2 – подбородочно-язычная мышца; 3 – подъязычная кость; 4 – подъязычно-язычная мышца; 5 – шиловязычная мышца; 6 – шиловидный отросток.

Назначение этой мышцы – выдвигать язык вперед (высовывать язык изо рта).

2. Подъязычно-язычная мышца; начинается от подъязычной кости, расположенной ниже языка и кзади от него. Волокна этой мышцы идут в виде веера вверх и вперед, прикрепляясь к слизистой оболочке спинки языка. Назначение – осаживать язык книзу.

3. Шило-язычная мышца; начинается в виде тонкого пучка от шиловидного отростка, находящегося на основании черепа, идет вперед, входит в край языка и направляется к средней линии навстречу одноименной мышце противоположной стороны.

27

Эта мышца является антагонистом первой (подбородочно-язычной): она втягивает язык в полость рта.

Во вторую группу мышц языка входят следующие:

1. Верхняя продольная мышца языка, расположенная под слизистой оболочкой спинки языка. Волокна ее заканчиваются в слизистой оболочке спинки и кончика языка. При сокращении эта мышца укорачивает язык и загибает кончик его кверху.

2. Нижняя продольная мышца языка представляет собой длинный узкий пучок, располагающийся под слизистой оболочкой нижней поверхности языка. Сокращаясь, подтягивает язык и загибает кончик его книзу.

3. Поперечная мышца языка состоит из нескольких пучков, которые, начавшись на перегородке языка, проходят через массу продольных волокон и прикрепляются к внутренней поверхности слизистой оболочки бокового края языка. Назначение – уменьшать поперечный размер языка (суживать и заострять язык).

Сложно переплетенная система мышц языка, разнообразие точек их прикрепления обеспечивают возможность в больших

пределах изменять форму, положение и напряжение языка, что играет большую роль в процессе произношения звуков речи, а также в процессах жевания и глотания.

В слизистой оболочке, покрывающей верхнюю поверхность языка, содержатся так называемые *вкусовые сосочки*, являющиеся концевым аппаратом вкусового анализатора.

28

У корня языка расположена *язычная миндалина*, нередко более развитая у детей.

Дно полости рта образуется мышечно-перепончатой стенкой, которая идет от края нижней челюсти к подъязычной кости. Слизистая оболочка нижней поверхности языка, переходя на дно полости рта, образует на средней линии складку – *подъязычную связку*, или так называемую *уздечку языка*. В некоторых случаях уздечка, оказываясь недостаточно длинной, ограничивает движения языка.

Двигательную иннервацию язык получает от подъязычного нерва (XII пара), чувствительную – от тройничного, вкусовые волокна – от языкоглоточного (IX пара).

В полости рта открываются выводные протоки слюнных желез. Выводной проток *околоушной железы* открывается на внутренней поверхности щеки против второго верхнего коренного зуба, протоки *подчелюстной* и *подъязычной желез* – в слизистой оболочке дна ротовой полости около уздечки языка.

Глотка

Глотка представляет собой воронкообразную полость с мышечными стенками, начинающуюся сверху от основания черепа и переходящую внизу в пищевод. Глотка расположена впереди шейной части позвоночника. Задняя ее стенка прикреплена к позвонкам, с боков ее окружает рыхлая соединительная ткань, а спереди она сообщается с полостью носа, полостью рта и гортанью.

29

В соответствии с тремя полостями, расположенными впереди от глотки и сообщаемыми с ней, различают три отдела глотки: **верхний**, или **носоглотку**, **средний**, или **ротоглотку**, и **нижний**, или **гортаноглотку** (рис. 8).

Носоглотка ограничена сверху основанием черепа, заднюю стенку ее составляет позвоночник. Передней стенки носоглотка не имеет и сообщается здесь с полостью носа посредством хоан. Нижней границей носоглотки является горизонтальная плоскость, проходящая на уровне твердого нёба. При дыхании эта граница является условной, а при глотании мягкое небо отодвигается назад, прикасается своим задним краем к позвоночнику и отделяет носоглотку от средней части глотки. В боковых стенках носоглотки расположены глоточные отверстия слуховых труб. В куполе носоглотки, на месте перехода задней стенки в верхнюю, находится глоточная миндалина, которая, разрастаясь, образует аденоидные разрастания, или аденоиды, часто встречающиеся у детей. Стенки носоглотки выстланы слизистой оболочкой, содержащей большое количество слизистых желез и покрытой мерцательным эпителием.

Средняя (ротовая) часть глотки, или ротоглотка, служит продолжением носоглотки книзу. Нижней ее границей является горизонтальная плоскость, проходящая через корень языка. Заднюю стенку образует позвоночник. Спереди средняя часть глотки сообщается с полостью рта посредством широкого отверстия, называемого зевом.

30

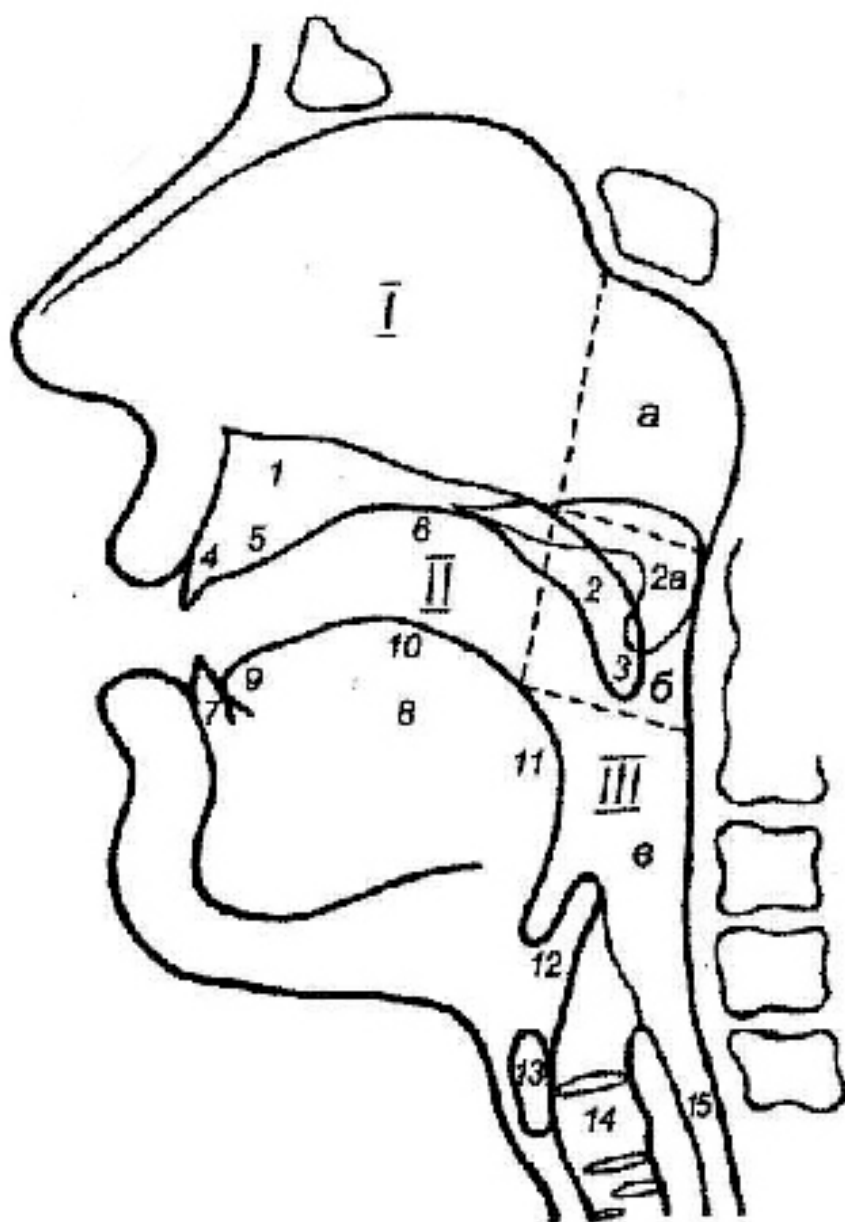


Рис. 8. Схема строения полости носа, рта и глотки: I – полость носа, II – рот, III – глотка: а – носоглотка; б – ротоглотка; в – гортаноглотка. 1 – твердое нёбо; 2 – мягкое нёбо опущенное; 2а – мягкое нёбо поднятое; 3 – язычок; 4 – верхний центральный резец; 5 – альвеолярный отросток; 6 – свод твердого нёба; 7 – нижний центральный резец; 8 – язык; 9 – кончик языка; 10 – спинка языка; 11 – корень языка; 12 – надгортанник; 13 – щитовидный хрящ; 14 – гортань и верхняя часть трахеи; 15 – начало пищевода.

31

Зев (рис. 9) ограничен сверху мягким нёбом, снизу – корнем языка, а с боков – нёбными дужками. Нёбные дужки представляют собой складки слизистой оболочки, в которых заложены мышечные волокна. Имеются две нёбные дужки: *передняя*, или *нёбноязычная*, и *задняя*, или *нёбноглоточная*. Между этими дужками образуются ниши, в которых находятся *нёбные миндалины* (правая и левая). На задней стенке глотки в толще слизистой оболочки заложены скопления лимфоидной ткани в виде зерен или гранул. Такие же скопления лимфоидной ткани имеются на боковых стенках глотки в виде тяжей или валиков (боковые валики глотки), а также вблизи устьев слуховых труб. Описанные выше четыре миндалины (язычная, глоточная и две нёбные) вместе со скоплениями лимфоидной ткани на стенках глотки образуют так называемый глоточный лимфоидный аппарат, или глоточное лимфоидное кольцо, играющее роль защитного барьера против инфекции, проникающей в организм через нос и рот. Упражнения, вызывающие активизацию мышц лимфоидного кольца, помогают избавиться от воспалительных явлений в глотке.

Нижняя (гортанная) **часть глотки**, или **гортаноглотка**, воронкообразно суживается книзу и переходит в пищевод. Спереди она граничит с гортанью. В верхнем отделе гортанной части глотки передней стенки нет (здесь находится вход в гортань), а в нижнем отделе передней стенкой служит задняя стенка гортани. Слизистая оболочка средней и нижней частей глотки покрыта плоским эпителием.

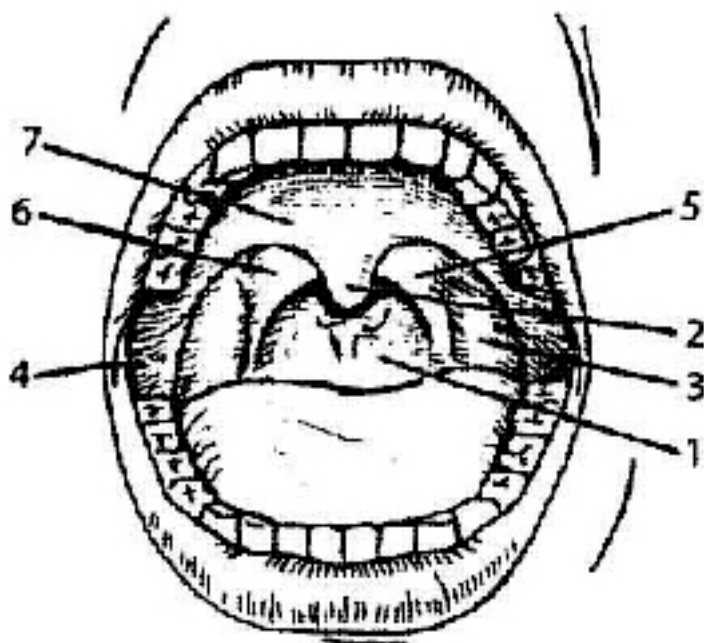


Рис. 9. Зев:

1 – задняя стенка глотки; 2 – язычок; 3 – нёбная миндалина; 4 – передняя нёбная дужка; 5 и 6 – задние нёбные дужки; 7 – мягкое нёбо.

Стенки глотки содержат две группы мышц – круговых и продольных. Круговые мышцы образуют три *сжимателя глотки*: верхний, средний и нижний. Эти мышцы, сокращаясь волнообразно, одна за другой, обеспечивают глотательный акт, т. е. проталкивание пищевого комка в пищевод. Продольные мышцы глотки при своем сокращении поднимают глотку кверху. Иннервация глотки довольно сложная. Двигательные волокна получают от третьей ветви тройничного нерва, от блуждающего (X пара) и добавочного (XI пара) нервов, чувствительные – от второй и третьей ветвей тройничного нерва, от языкоглоточного и блуждающего нервов.

В глотке скрещиваются два пути – дыхательный и пищеварительный. Роль «стрелок» на этом скрещивании играют мягкое нёбо и надгортанник (рис. 10). При носовом дыхании мягкое нёбо опущено и воздух свободно проходит из носа через глотку в гортань и дыхательное горло (надгортанник в это время приподнят).

Во время глотания мягкое нёбо приподнимается, прикасается к задней стенке глотки и разобщает среднюю часть глотки и носоглотку; надгортанник в это время опускается и прикрывает вход в гортань. Благодаря такому механизму исключается возможность проталкивания пищевого комка в носоглотку и нос, а также попадания пищи в гортань и дыхательное горло.

34

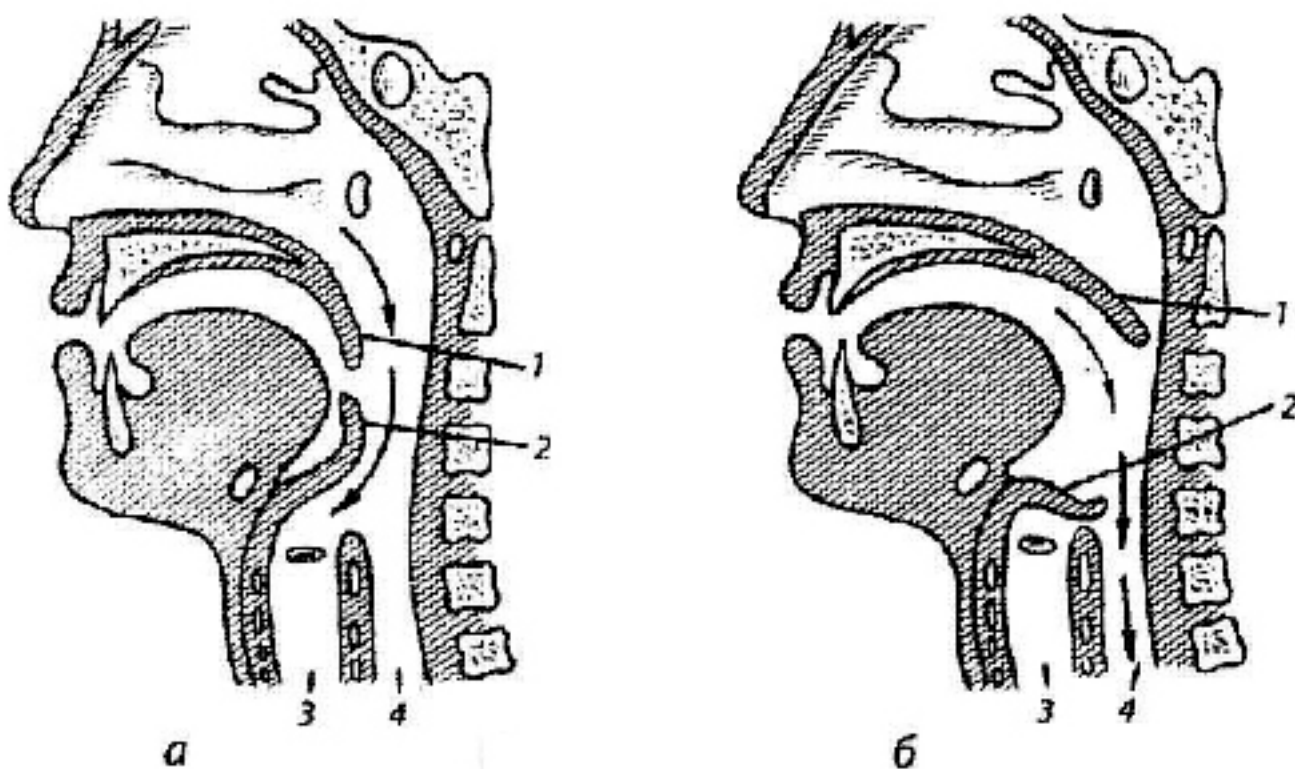


Рис. 10. Положение мягкого нёба и надгортанника при дыхании (а) и глотании (б): 1 – мягкое нёбо; 2 – надгортанник; 3 – трахея; 4 – пищевод.

Гортань

Гортань представляет собой широкую короткую трубку, состоящую из хрящей и мягких тканей. Она расположена в переднем отделе шеи и может быть спереди и с боков пророщена через кожу, особенно у худощавых людей. Сверху и сзади гортань сообщается с гортанной частью глотки. Снизу она переходит в дыхательное горло (трахею).

С боков к гортани прилежат крупные шейные сосуды и нервы, сзади – нижняя часть глотки, переходящая в пищевод. Верхняя граница гортани соответствует третьему шейному позвонку, нижняя – шестому.

35

При глотании и голосообразовании гортань смещается кверху и книзу, значительно переходя указанные границы. Снаружи (спереди и с боков) гортань прикрыта щитовидной железой, шейными мышцами и кожей, изнутри она выстлана слизистой оболочкой.

Полость гортани можно разделить на три части:

- 1) верхний отдел – пространство выше ложных голосовых складок;
- 2) средний отдел – пространство, в котором находятся истинные голосовые складки;
- 3) нижний – пространство ниже истинных голосовых складок.

Мышцы гортани делятся на наружные и внутренние. Наружные мышцы соединяют гортань с другими частями тела, они поднимают и опускают ее. Внутренние мышцы при своем сокращении приводят в движение те или иные хрящи гортани. Они приводят в движение голосовые складки, расширяют или

суживают голосовую щель. (Пространство, находящееся между истинными голосовыми складками, носит название голосовой щели.) При дыхании голосовые складки расходятся и образуют широкое отверстие для прохождения воздуха; голосовая щель при этом принимает форму треугольника. При фонации голосовые складки сближаются и просвет голосовой щели исчезает. В верхней части гортани лежат ложные голосовые складки, представляющие собой дубликат слизистой оболочки. Они не принимают участия в фонации, края их не подвергаются колебаниям. Их компенсаторная функция проявляется при

36

недостаточном колебании истинных голосовых складок. Голос, возникающий при участии ложных голосовых складок, обычно грубый, хриплый и неприятный для слуха.

Внутригортанные воздушные пространства имеют большое значение для образования резонанса. Колебания голосовых складок обуславливают возникновение голосовых звуков, состоящих из многочисленных тонов, которые принято называть составными частями звука.

Остов гортани (рис. 11) состоит из 9 хрящей – трех непарных (щитовидный, перстневидный и надгортанник) и трех парных (черпаловидных, рожковидных и клиновидных).

Щитовидный хрящ является самым большим из хрящей гортани. Он состоит из двух пластинок неправильной четырехугольной формы, сходящихся спереди под углом. У мужчин этот угол выдается вперед в виде кадыка, или так называемого **адамова яблока**. У детей кадыка нет, размеры щитовидного хряща у мальчиков несколько больше, чем у девочек. На месте соединения пластинок щитовидного хряща в верхней его части имеется вырезка, которую легко прощупать пальцем. От заднего края обеих пластинок щитовидного хряща кверху и книзу

отходят рожки. Верхние рожки служат для сочленения с подъязычной костью, нижние – для сочленения с перстневидным хрящом.

37

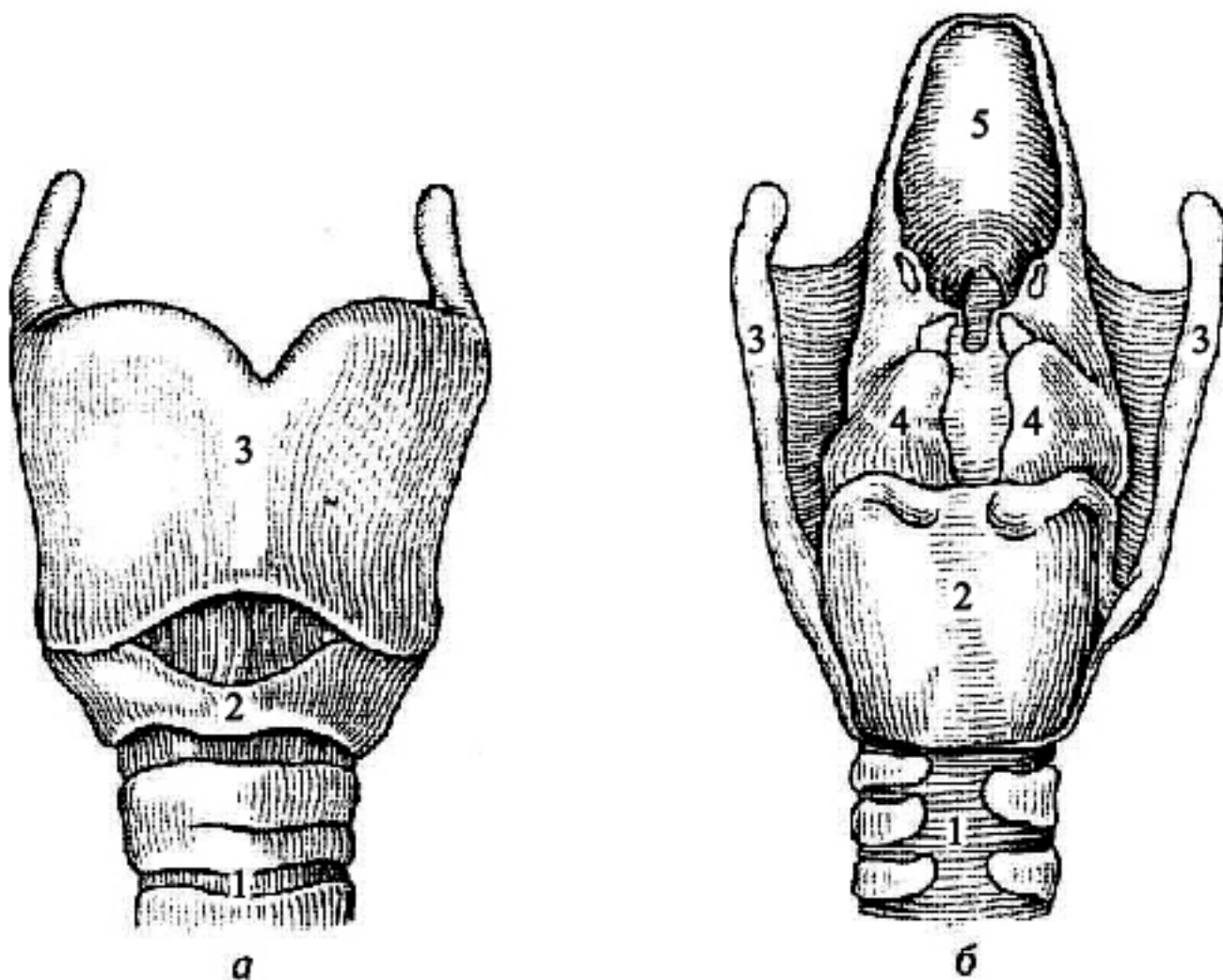


Рис. 11. Хрящевой остов гортани (а – спереди, б – сзади):

1 – трахея; 2 – перстневидный хрящ; 3 – щитовидный хрящ; 4 – черпаловидные хрящи; 5 – надгортанник.

38

Перстневидный хрящ является как бы основой, фундаментом всей гортани. Он действительно напоминает по форме перстень, причем дуга перстня обращена вперед, а «печатка» — назад. Перстневидный хрящ лежит под щитовидным, соединяясь с нижними рожками последнего. На верхнем крае «печатки» перстневидного хряща имеются суставные площадки для сочленения с черпаловидными хрящами.

Надгортанник по форме напоминает язычок или лепесток, широкая часть которого обращена своим свободным краем кверху и кзади, а узкая вершина прикреплена к щитовидному хрящу на месте его вырезки. Надгортанник служит как бы клапаном: опускаясь при глотательном движении кзади и книзу, он закрывает вход в гортань и предохраняет ее полость от попадания пищи и слюны.

Черпаловидные хрящи имеют приблизительно форму трехгранных пирамид, вершина которых обращена кверху, а основание лежит на «печатке» перстневидного хряща, образуя в этом месте перстнечерпаловидный сустав. Основание каждого черпаловидного хряща имеет два отростка: передне-внутренний, или *голосовой*, и задне-наружный, или *мышечный*. Голосовой отросток служит для прикрепления голосовой складки (истинной голосовой складки), мышечный отросток является местом прикрепления мышц гортани. В перстне-черпаловидном суставе возможны двоякого рода движения: 1) вращательные вокруг вертикальной оси, при которых мышечные отростки черпаловидных хрящей сближаются, а голосовые отростки удаляются друг от друга, и наоборот; 2) скользящие, при которых черпаловидные хрящи сближаются друг с другом и удаляются один от другого. На верхушках черпаловидных хрящей находятся маленькие **рожковидные хрящи**, а в толще черпало-

надгортанных складок, которые образуются слизистой оболочкой и тянутся от верхушек черпаловидных хрящей к боковым краям надгортанника, заложены **клиновидные хрящи**.

Мышечный аппарат гортани состоит из наружных и внутренних мышц. Все мышцы гортани, кроме одной, так называемой поперечной, парные. Наружные мышцы фиксируют гортань и обеспечивают перемещение ее как целого вверх и вниз.

Внутренние мышцы гортани (рис. 12) делятся на три группы:

- 1) мышцы, натягивающие голосовые связки;
- 2) мышцы, расширяющие голосовую щель;
- 3) мышцы, сужающие голосовую щель.

К первой группе относится прежде всего **щито-черпаловидная**, или **голосовая**, мышца, которая вместе с покрывающей ее слизистой оболочкой образует **истинные голосовые складки**. Передние концы этой мышцы прикрепляются к задней поверхности щитовидного хряща в углу, образуемом его пластинками, а задние концы — к голосовому отростку черпаловидного хряща.

На поперечном разрезе голосовая складка имеет форму треугольника: одна сторона его обращена кверху; другая наружу (этой стороной голосовая складка прикрепляется к боковой стенке гортани); третья внутрь и вниз, к просвету гортани. Свободные края обеих голосовых складок в виде заостренных граней выступают в полость гортани. Между голосовыми складками образуется **голосовая щель**. При сокращении щито-черпаловидной мышцы голосовые складки натягиваются и, увеличиваясь в поперечнике, несколько суживают голосовую щель. К этой же группе принадлежит **перстне-щитовидная мышца**.

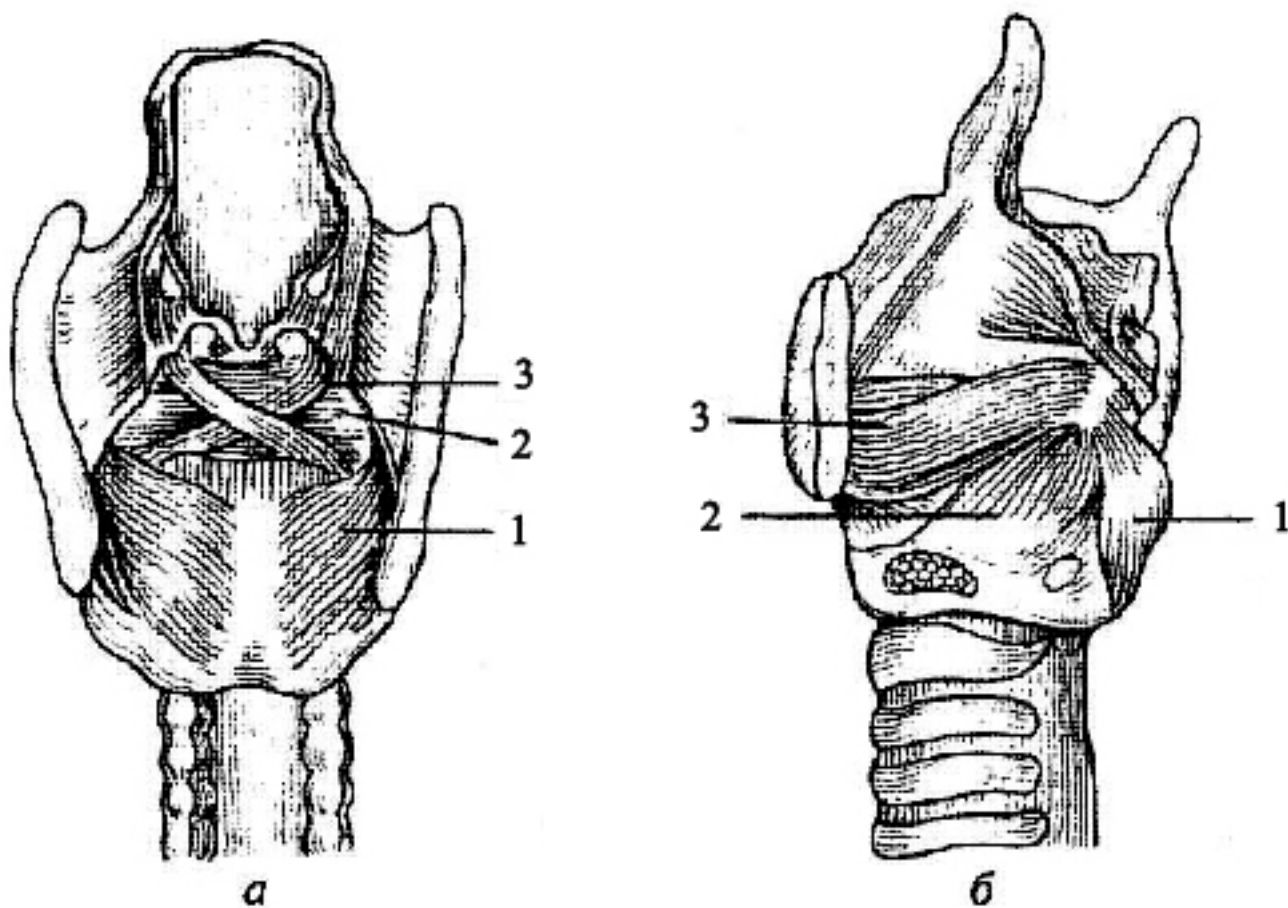


Рис. 12. Мышцы гортани:

а – сзади: 1 – задняя перстне-черпаловидная мышца; 2 – поперечная черпаловидная мышца; 3 – косые черпаловидные мышцы;
 б – сбоку: 1 – задняя перстне-черпаловидная мышца; 2 – боковая перстне-черпаловидная мышца; 3 – щито-черпаловидная мышца.

41

Прикрепляясь одним концом к перстневидному хрящу, а другим к пластинке щитовидного, эта мышца при сокращении наклоняет щитовидный хрящ и способствует тем самым натяжению голосовых складок.

В группу мышц, расширяющих голосовую щель, входит только одна мышца – *задняя перстне-черпаловидная*, называемая для краткости просто *задняя мышца*. Она начинается на задней поверхности печатки перстневидного хряща и прикрепляется к мышечному отростку черпаловидного. При своем сокращении она поворачивает черпаловидные хрящи вокруг вер-

тикальной оси, вследствие чего голосовые отростки этих хрящей вместе с прикрепленными к ним задними концами голосовых складок расходятся в стороны и раскрывают голосовую щель (рис. 13).

В группу мышц, суживающих голосовую щель, входят две мышцы. Одна из них – *боковая перстне-черпаловидная мышца* – является антагонистом задней мышцы. Прикрепляясь

42

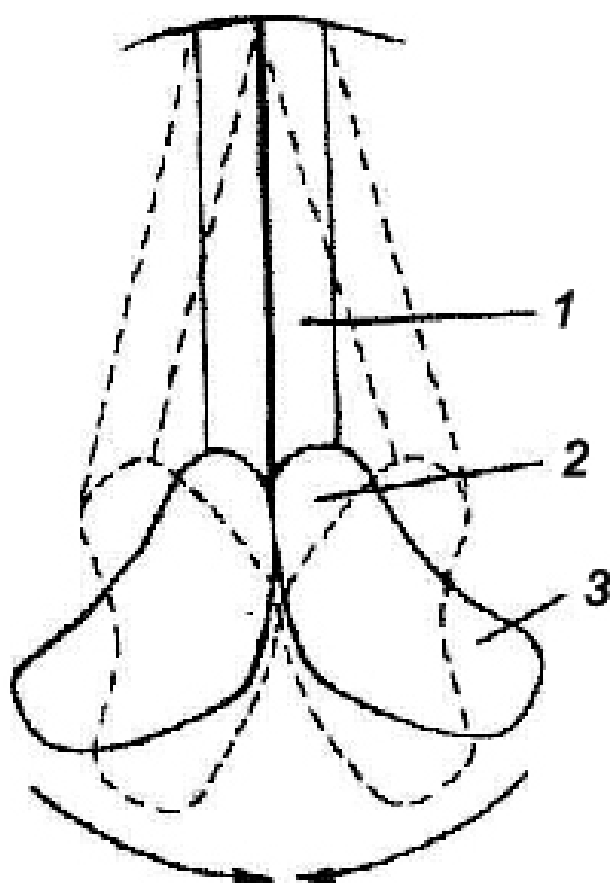


Рис. 13. Схема действия задней перстне-черпаловидной мышцы:
1 – голосовая складка; 2 – голосовой отросток; 3 – мышечный отросток.

одним концом к боковой поверхности дуги перстневидного хряща, а другим концом к мышечному отростку черпаловидного, она при своем сокращении тянет мышечный отросток вперед, а голосовой отросток при этом перемещается к средней линии и замыкает голосовую щель.

Вторая мышца этой группы – *поперечная черпаловидная*, или просто *поперечная мышца*, является единственной непарной мышцей гортани. Она соединяет между собой оба черпаловидных хряща и при своем сокращении сближает их между собой, способствуя тем самым полному смыканию голосовых складок. Действие этой мышцы дополняется *косой черпаловидной мышцей*, которая соединяет мышечный отросток одного черпаловидного хряща с верхушкой другого. Правая и левая косые мышцы перекрещиваются между собой (рис. 12).

43

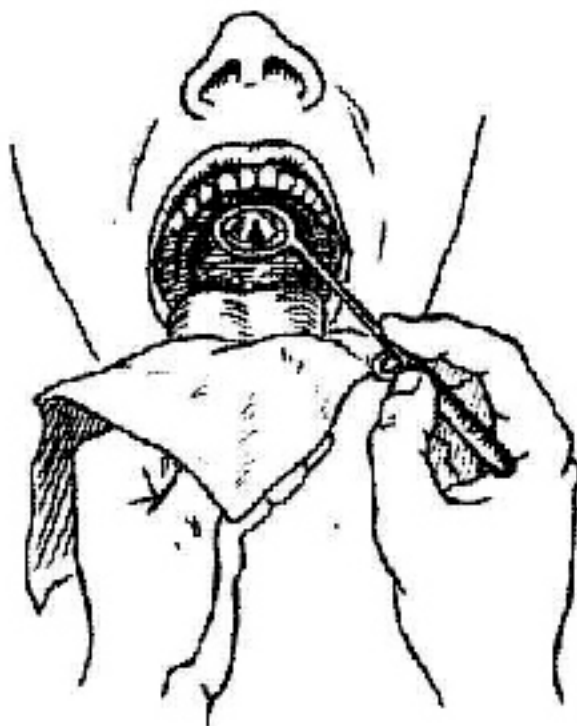


Рис. 14. Осмотр гортани при помощи зеркала.

Движения голосовых складок можно наблюдать, пользуясь гортанным (ларингоскопическим) зеркалом, представляющим собой круглое зеркальце, укрепленное на ручке под углом 45 градусов. Слегка нагретое зеркальце прикладывают тыльной стороной к мягкому нёбу, отодвигая его назад, при вытянутом вперед языке (рис. 14).

При помощи вогнутого зеркала, укрепленного на лбу наблюдателя, на гортанное зеркальце направляют пучок света от внешнего источника так, чтобы он, отразившись от зеркальца, осветил полость гортани, которая, в свою очередь отразившись в зеркальце, становится доступной для наблюдения.

44

Вся полость гортани выстлана слизистой оболочкой, покрытой мерцательным эпителием (за исключением голосовых складок, которые покрыты плоским эпителием). На боковых стенках гортани слизистая оболочка образует складки, расположенные над голосовыми складками, это так называемые *желудочковые складки* (рис. 15). Между голосовыми и желудочковыми складками образуются мешковидные углубления, называемые *гортанными желудочками*. Между черпаловидными хрящами и краями надгортанника так же образуются складки слизистой оболочки черпало-надгортанные складки, в толще которых заложены клиновидные хрящи.

У мужчин гортань крупнее, а голосовые складки длиннее и толще, чем у женщин. Длина голосовых складок у женщин равна в среднем 18-20 мм, а у мужчин она колеблется от 20 до 24 мм.

У детей до начала периода полового созревания различий в величине и строении гортани между мальчиками и девочками не отмечается. Вообще у детей гортань мала и растет в разные

периоды неравномерно. Заметный рост происходит в возрасте 5-7 лет, а затем – в период полового созревания: у девочек в 13-14 лет, у мальчиков в 14-16 лет. В это время размеры гортани увеличиваются у девочек на одну треть, а у мальчиков – на две трети голосовые складки удлиняются.

45

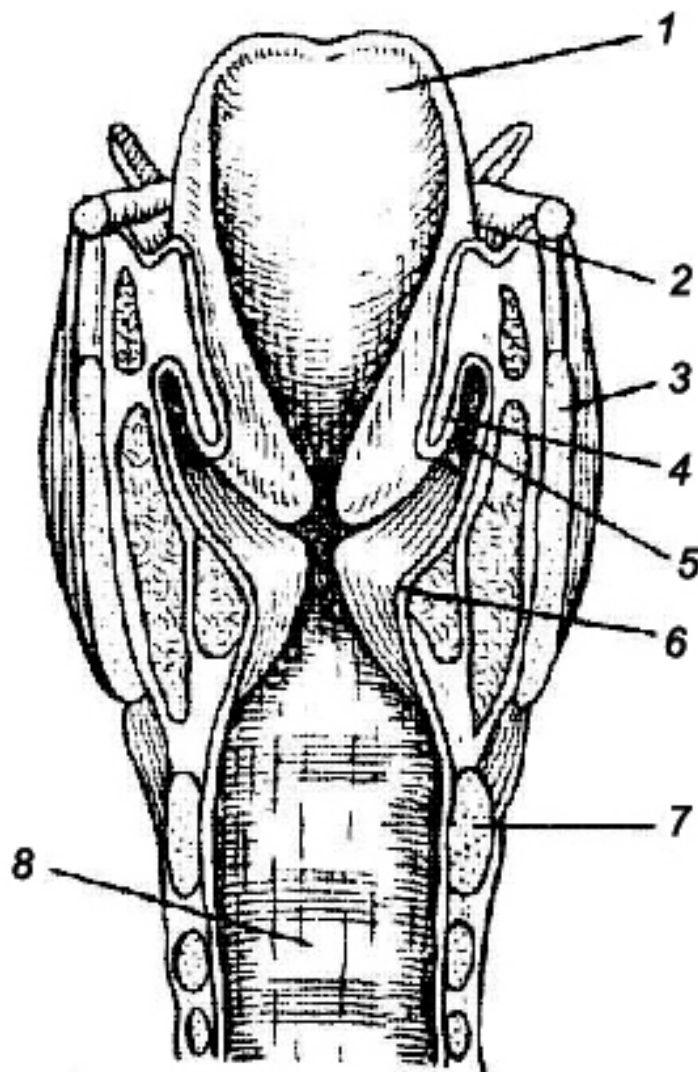


Рис. 15. Вертикальный (фронтальный) разрез через гортань (видна передняя половина гортани изнутри): 1 – надгортанник; 2 – черпало-надгортанная складка; 3 – щитовидный хрящ; 4 – желудочковая складка; 5 – гортанный желудочек; 6 – голосовая складка; 7 – перстневидный хрящ; 8 – трахея.

46

У мальчиков начинает обозначаться кадык. У детей раннего возраста форма гортани воронкообразная; по мере роста ребенка форма гортани постепенно приближается к цилиндрической.

Иннервация гортани осуществляется двумя ветвями блуждающего нерва – *верхнегортанным* нервом и *нижнегортанным* (возвратным).

Первый – преимущественно чувствительный, второй – двигательный.

Трахея, бронхи, легкие

Трахея, или дыхательное горло (рис. 16), служит продолжением гортани книзу и представляет собой цилиндрическую трубку длиной (у взрослого) 11-13 см. Она состоит из отдельных *хрящевых колец* числом от 16 до 20, соединенных между собой волокнистой тканью. Сзади, где хрящевые кольца замыкаются не полностью, стенка трахеи образуется мышечной перепонкой. Эта стенка прилежит к пищеводу.

На уровне 5-го грудного позвонка трахея делится на две трубки – *первичные*, или *главные*, *бронхи*. Бронхи имеют такое же строение, как трахея, только хрящи не так правильны по форме и меньше по размерам. Первичные бронхи направляются к легким и делятся на вторичные бронхи. Правый бронх делится на три ветви, левый – на две, соответственно числу долей легкого.

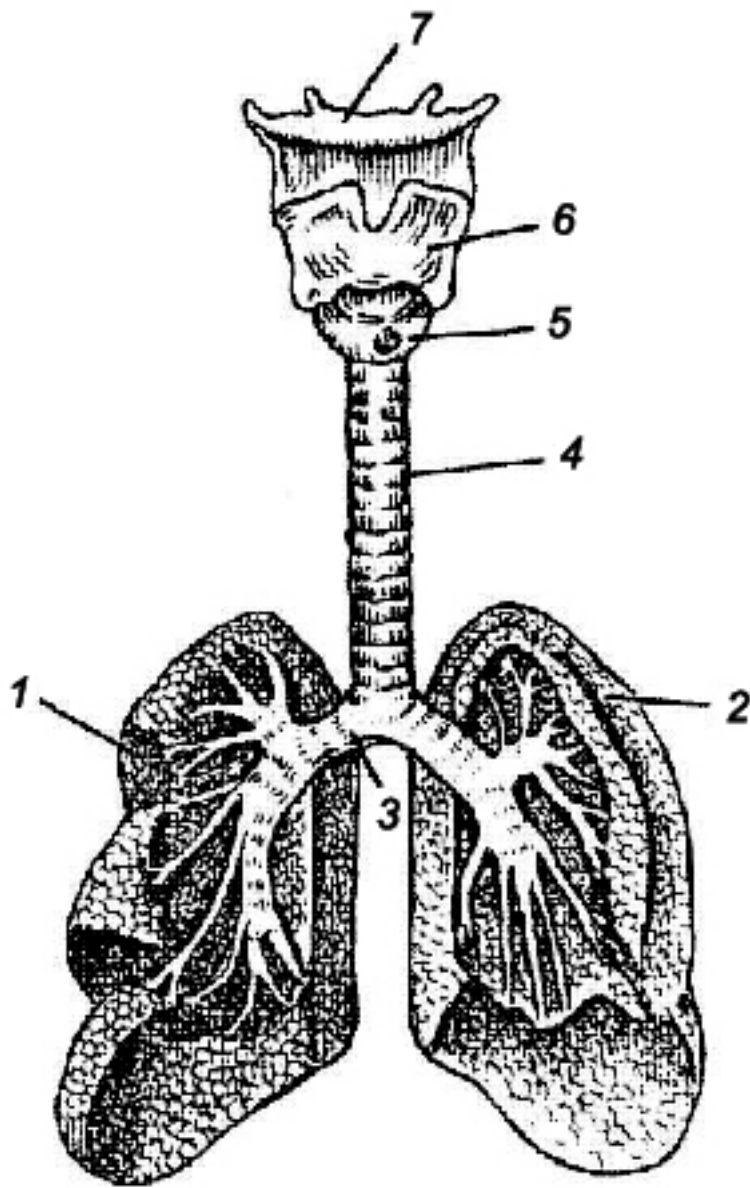


Рис. 16. Гортань, трахея, бронхи, легкие:

1 – правое легкое; 2 – левое легкое; 3 – бронхи; 4 – трахея; 5 – перстневидный хрящ; 6 – щитовидный хрящ; 7 – подъязычная кость.

Каждый из вторичных бронхов, войдя в легкое, начинает древовидно разветвляться, образуя третичные бронхи, а затем более мелкие веточки. Стенки мелких бронхов также состоят из хрящей и мышечных волокон. Трахея и бронхи выстланы слизистой оболочкой, покрытой мерцательным эпителием. В са-

мых мелких бронхиальных веточках, называемых **бронхиолами**, эпителий плоский. Конечные разветвления бронхов переходят в альвеолярные ходы, окруженные **легочными пузырьками**, или **альвеолами**. Стенки альвеол состоят из упругой эластичной ткани; в них заложена густая сеть кровеносных сосудов (легочных капилляров). Здесь вдыхаемый воздух отдает в кровь свой кислород и получает из крови углекислоту. Легочные пузырьки вместе с разветвлениями бронхов составляют ткань **легких**. Легкие расположены в правой и левой половинах грудной клетки, оставляя между собой свободный промежуток, называемый средостением, в котором находятся сердце, аорта, пищевод.

Правое легкое состоит из трех долей, левое – из двух; каждая из нескольких долек. Снаружи легкие покрыты оболочкой – **плеврой**.

49

Грудная клетка и диафрагма

Грудная клетка (рис. 17) образуется позвоночником, ребрами и грудной костью. Она имеет приблизительно форму усеченного конуса. Промежутки между ребрами заполнены мышцами, расположенными в два слоя, – **внутренними и наружными межреберными мышцами**. Грудная клетка выстлана изнутри тонкой серозной оболочкой – **плеврой**. Такой же оболочкой покрыта наружная поверхность легких. Листки плевры увлажнены серозной жидкостью, которая играет роль смазки, уменьшающей трение. Между листками плевры, покрывающей легкие и стенки грудной клетки, образуется герметически за-

мкнутое щелевидное пространство, называемое плевральной полостью. Фактически здесь никакой полости нет, так как в межплевральной щели существует отрицательное давление, и легкие всегда плотно прижаты к стенкам грудной клетки.

50

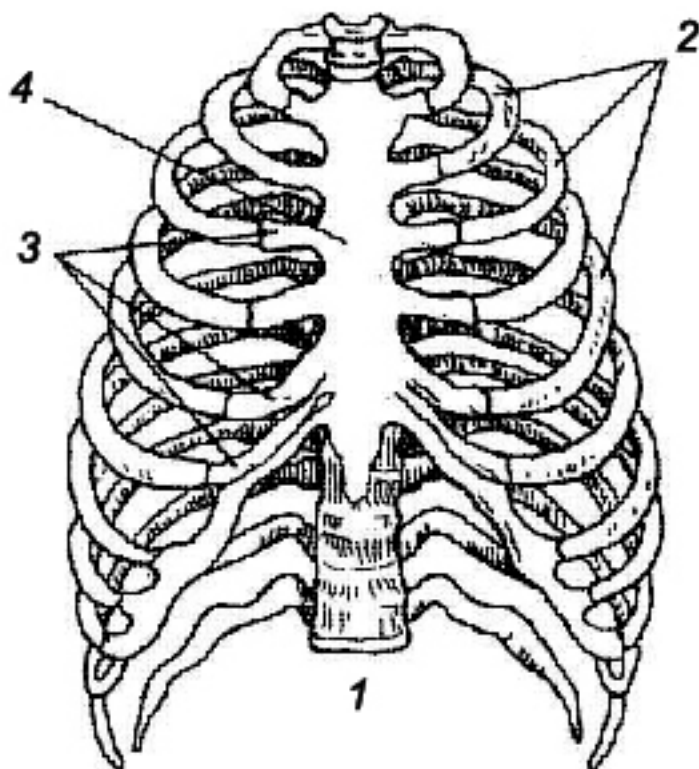


Рис. 17. Грудная клетка:

1 – позвоночник; 2 – ребра; 3 – реберные хрящи; 4 – грудная кость.

51

Физиология органов речи

Периферический речевой аппарат в функциональном отношении обычно сравнивают с языковой органной трубой, которая, как известно, состоит из трех частей:

- 1) нагнетающего меха;
- 2) пружинных язычков, являющихся прерывателем воздушной струи, поступающей в мехи;
- 3) надставной трубы, служащей резонатором. Роль нагнетающего меха выполняют легкие с системой дыхательных мышц и дыхательными путями (бронхами, трахеей); роль язычкового прерывателя – голосовые складки, а надставной трубой являются глотка, полость рта и носовая полость.

Соответственно такому делению речевого аппарата и в речевом акте можно рассматривать три связанные друг с другом функции:

- 1) образование воздушной струи,
- 2) голосообразование (фонация),
- 3) образование звуков речи (артикуляция).

Воздушная струя, необходимая для образования голоса и звуков речи, возникает в процессе дыхательного акта, а именно в фазе выдоха. В связи с этим описание деятельности речевых органов целесообразно начинать с процесса дыхания.

Дыхание

Основным назначением дыхательного аппарата является осуществление газового обмена, т. е. доставка в ткани организма кислорода и выведение из них углекислого газа. Этот обмен совершается благодаря периодическому обновлению воздуха в легких, которое происходит при попеременном чередовании дыхательных фаз – *вдоха* и *выдоха*.

При вдохе происходит расширение грудной клетки вперед, в стороны, вверх и вниз. Это расширение осуществляется благодаря действию *вдыхательных мышц*, главным образом наружных межреберных мышц и диафрагмы. При расширении грудной клетки происходит также увеличение объема легких, так как в силу наличия отрицательного давления в плевральной полости легкие пассивно следуют за стенками грудной клетки. При этом легочные альвеолы наполняются воздухом, поступающим из атмосферы через дыхательные пути.

Для осуществления спокойного выдоха достаточно одного лишь расслабления *вдыхательных мышц*. Стенки грудной клетки при этом спадаются, диафрагма поднимается, а легкие в силу эластичности стенок альвеол уменьшаются в объеме и выталкивают содержащийся в них воздух через дыхательные пути наружу. Форсированный (усиленный) выдох происходит при участии *выдыхательных мышц*, т. е. мышц брюшной стенки и внутренних межреберных мышц.

При обычном спокойном дыхании вдох и выдох производятся через нос. Проходя через полость носа, вдыхаемый воздух, благодаря извилистости носовых ходов и наличие ворсинок в мерцательном эпителии слизистой оболочки но-

совой полости, очищается от пыли и микробов, увлажняется и согревается.

Для обеспечения нормального носового дыхания необходима свободная проходимость носовых ходов. При наличии в носу каких-либо препятствий для воздушной струи (увеличение носовых раковин, носовые полипы, искривление носовой перегородки, набухлость слизистой оболочки при насморке, аденоидные разращения в носоглотке и пр.) дыхание осуществляется через рот. В этом случае защитная функция слизистой оболочки носа выключается, и воздух поступает в нижележащие дыхательные пути и в легкие недостаточно согретым и увлажненным и мало очищенным от пылевых частиц и микроорганизмов.

Свободная проходимость носовых ходов необходима и для осуществления обонятельной функции носа. Мельчайшие частицы пахучих веществ, находящиеся во вдыхаемом воздухе, попадая в верхние отделы носовой полости, раздражают обонятельные клетки и вызывают обонятельное ощущение, которое играет известную защитную роль, сигнализируя о наличии вредных примесей во вдыхаемом воздухе, и, кроме того, имеет некоторое значение для оценки пищи и питья.

54

Типы дыхания. Различают три основных типа дыхания (рис. 18):

- а) ключичный;
- б) реберный (грудной);
- в) диафрагмальный (брюшной).

При *ключичном* типе дыхания поднимаются плечевой пояс и верхние ребра, в результате чего происходит расширение преимущественно верхней части грудной клетки. При *реберном*,

или *грудном*, типе дыхания грудная клетка расширяется главным образом вперед и в стороны.

55

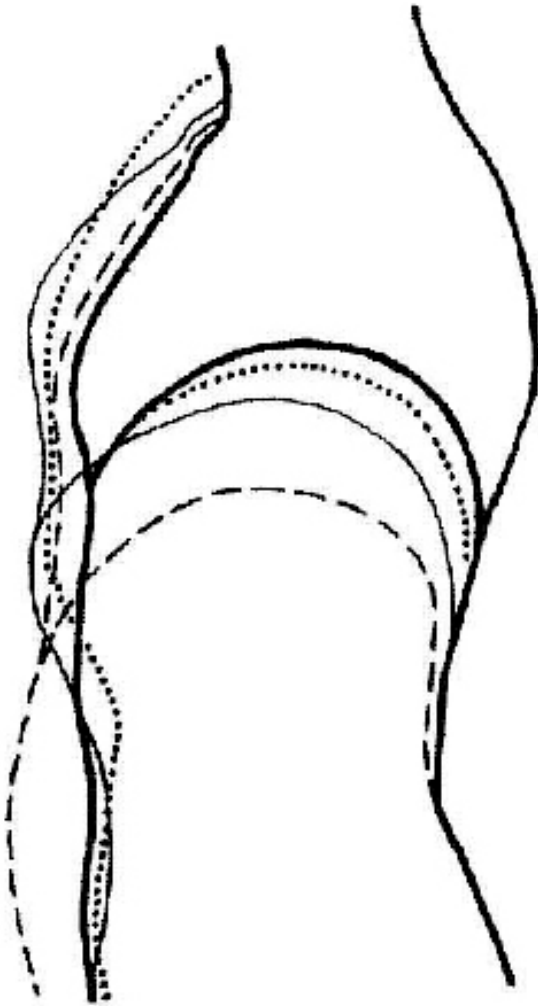


Рис. 18. Типы дыхания. Положение грудной клетки, передней стенки живота и диафрагмы:

———— во время спокойного выдоха;

——— во время вдоха при реберном дыхании;

- - - - во время вдоха при диафрагмальном дыхании;

..... во время вдоха при ключичном дыхании.

Диафрагмально-реберный тип дыхания принято считать самым глубоким и наиболее сильным. В этом типе дыхания принимают участие прежде всего нижние ребра, которые расширяют нижний отдел грудной клетки и обуславливают значительное опускание диафрагмы во время глубокого вдоха. При этом типе дыхания, кроме экономии мышечной силы, достигаются не только большой объем воздуха, но и большая пластичность дыхательных движений. Уже давно в фониатрии принято считать реберно-брюшное дыхание наиболее адекватным для фониации, особенно в ее высоко дифференцированных проявлениях: пении и сценической речи.

Чистых типов дыхания в действительности не наблюдается. В частности, при любом типе дыхания в большей или меньшей степени активно действует диафрагма. Поэтому практически можно говорить лишь о преимущественно грудном, преимущественно брюшном или преимущественно ключичном дыхании.

56

В диафрагмальном дыхании, как показывает само название, наиболее активное участие принимает диафрагма. Сокращаясь и уплотняясь, диафрагма опускается, вследствие чего увеличивается в объеме главным образом нижняя часть грудной клетки; брюшная стенка при этом выпячивается.

Типы дыхания зависят от пола, возраста, профессии. Так, у женщин чаще наблюдается грудной тип дыхания, у мужчин – брюшной. У работников физического труда превалирует брюшной тип дыхания, у лиц, занятых канцелярской и вообще сидячей работой – грудной тип. У детей обычно бывает смешанный тип дыхания, т. е. средний между брюшным и грудным. При глубоком, или полном, дыхании сочетаются все три типа дыхания – ключичный, грудной и брюшной.

В течение 1 минуты происходит 16-20 дыхательных циклов (вдохов и выдохов). Длительность вдоха почти равна длительности выдоха (отношение времени вдоха ко времени выдоха равно приблизительно 1:1,25).

Емкость легких. Количество воздуха, вдыхаемое и выдыхаемое при спокойном дыхании, составляет в среднем около 600 куб. см. Этот объем носит название дыхательного воздуха. Если сделать возможно более глубокий вдох, то можно ввести в легкие еще 1500-1800 куб. см дополнительного воздуха.

57

При выдохе, даже максимальном, легкие не освобождаются полностью от воздуха. Воздух, остающийся в легких после усиленного выдоха, называется *остаточным*. Объем его равен **1000-1500** куб. см. При обычном, спокойном выдохе в легких, кроме остаточного воздуха, содержится еще так называемый *резервный воздух*, который выдыхается только при максимальном выдохе. Объем резервного воздуха составляет **1500-1800** куб. см. Таким образом, после глубокого вдоха человек может при максимальном выдохе вывести из легких в среднем около **3500-4000** куб. см. Этот объем воздуха, состоящий из дыхательного, дополнительного и резервного воздуха, носит название *жизненной емкости легких*.

Приведенные цифры являются средними для мужчин. У женщин соответственные величины несколько меньше. При тренировке жизненная емкость легких может значительно увеличиваться, доходя до **5000** и даже до **6000** куб. см. Емкость легких у детей, естественно, зависит от возраста. У новорожденного жизненная емкость легких равна приблизительно **222** куб. см; у детей от **1** до **3** лет – **300-400** куб. см;

от **4** до **7** лет – **440-900** куб. см;

от **8** до **12** лет – **1100-1600** куб. см;

от **13** до **16** лет – **1900-2400** куб. см.

Дыхание при речи

Голосовая функция включает в себя взаимодействие всех составных частей дыхательных путей – от легких до носовых отверстий.

58

Материальная основа, вещество голоса – воздух доставляется легкими, оформляется в фазе выдоха в восходящую воздушную колонну трахеей и, продвигаясь под давлением, приобретает звучность и соответствующую акустическую характеристику под влиянием препятствий и полостей надгортанными пространствами: голосовой щели, глотки, полостей рта и носа.

Во время речи органы дыхания, продолжая выполнять свою основную биологическую функцию газообмена, осуществляют одновременно голосообразующую и артикуляционную функции. Дыхание при речи, или так называемое *речевое дыхание*, по сравнению с обычным спокойным дыханием имеет существенные отличия, обусловленные особыми требованиями, предъявляемыми к дыхательному акту во время речи.

Дыхание в покое совершается автоматически, главным образом через нос. Спокойный выдох по продолжительности почти равняется вдоху. Голосовая щель при вдохе имеет вид равнобедренного треугольника. При спокойном выдохе голосовая щель несколько сужается. Объем выдыхаемого воздуха – 500-600 куб. см.

Речевое и певческое дыхание обладает следующими особенностями по сравнению с дыханием в покое:

- 1) оно совершается произвольно, а не автоматически;
- 2) вдох происходит быстро, но бесшумно, а выдох – замедленно;

59

3) используется преимущественно ротовое дыхание, а не носовое;

4) при вдохе голосовые складки расходятся широко, а голосовая щель приобретает форму пятиугольника. При выдохе голосовая щель сужается.

Речевое дыхание обычно усваивается самостоятельно, усвоение же певческого дыхания требует специальной подготовки.

Речь образуется в фазе выдоха. Для слитного произношения целых смысловых отрезков (фраз, синтагм), облегчающего восприятие связной речи, необходим удлиненный выдох. Вдох же, напротив, должен быть как можно более коротким, чтобы сократить паузы между отрезками речи. Первая особенность речевого дыхания и состоит в том, что выдох становится значительно длиннее вдоха. Если при обычном дыхании продолжительность вдоха и выдоха приблизительно одинакова, то при речевом дыхании фаза выдоха в 5-8 раз продолжительнее фазы вдоха.

Удлинение выдоха происходит не только за счет перераспределения времени внутри дыхательного цикла (вдох – выдох), но и за счет увеличения продолжительности всего цикла (рис. 19).

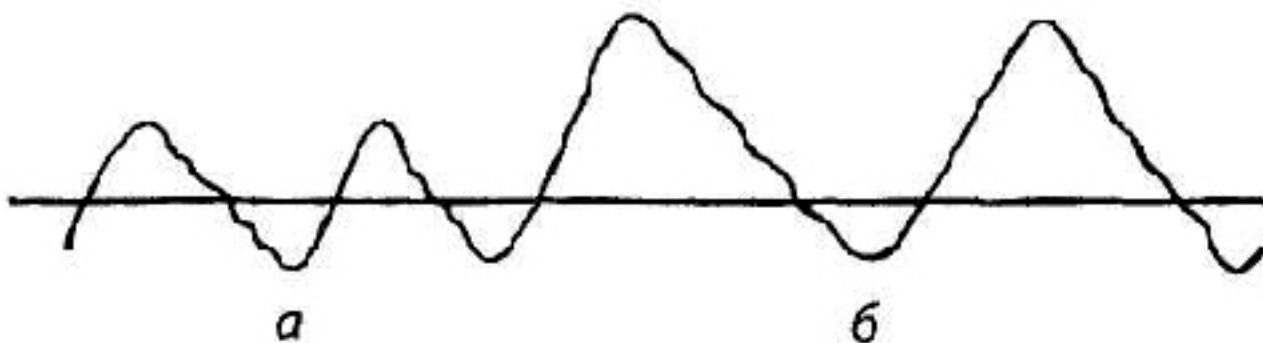


Рис. 19. Кривые дыхания: а – при обычном дыхании; б – при речи.

При обычном дыхании число дыхательных движений (циклов) равно 16-20 в минуту, т. е. на один цикл приходится 3-4 секунды; во время речи количество дыхательных движений уменьшается вдвое (8-10 в минуту), и, следовательно, на каждый дыхательный цикл отводится вдвое больше времени (6-8 секунд). Это вторая особенность речевого дыхания. В результате такой перестройки дыхательного акта продолжительность пауз между речевыми отрезками сокращается примерно до 1 секунды, а продолжительность самих речевых отрезков увеличивается до 5-7 секунд вместо 1-2 секунд при обычном дыхании.

Для более длительного выдоха необходим и больший, чем при обычном дыхании, запас воздуха. Объем выдыхаемого, а следовательно, и вдыхаемого воздуха достигает при речи 1500-2000 куб. см вместо 500-600 куб. см при обычном дыхании. Таким образом, при речи вдох становится не только более коротким, но и значительно более глубоким. Необходимость быстрого и глубокого вдоха обуславливает третью особенность речевого дыхания, которая заключается в том, что вдох при речи производится через рот, а не через нос, как при обычном дыхании, так как быстрому и глубокому вдоху через нос препятствует узость носовых ходов. Четвертой особенностью речевого дыхания является то, что выдох во время речи осуществляется при активном участии выдыхательных мышц. Это оказывается необходимым для того, чтобы, во-первых, обеспечить более глубокий выдох, и, во-вторых, чтобы образовалось достаточное давление воздушной струи, без чего невозможна звучная речь.

Л. В. Нейман особенности речевого дыхания представляет в виде следующей схемы:

Показатели	При обычном (спокойном) дыхании	При речевом дыхании
Отношение длительности вдоха к длительности выдоха	1:1	1:5 – 1:8
Число вдохов-выдохов в минуту	16–20	8–10
Объем выдыхаемого воздуха	500 см ³	1500-2000 см ³
Вдох производится	Через нос	Через рот
Участие выдыхательных мышц	Не участвуют	Участвуют

Основная нагрузка при фонации, всегда совершающейся во время выдоха, приходится на работу мышц брюшного пресса. Они направляют воздушную струю в подглоттисную область и выше. Кроме мускульной силы, большое значение имеют также гибкость и плавность движений, составляющих брюшной пресс мышц. Лишь при этом условии он может осуществлять дозированное и экономичное расходование выдыхаемого воздуха. В пении вся дыхательная активность независимо от описанных

видов дыхания направлена исключительно на создание и поддержание необходимого подглоттисного давления (Schilling, Nadoleczny, Husson и др.), обеспечивающего силу, высоту тона, вокал и тембр, а также выразительность исполнения. Механизм действий, связанных с пением и речью, не возникает сразу, человек не рождается с ним, механизм этот развивается и совершенствуется постепенно.

В эмиссии голоса активное участие принимает *диафрагма*. Независимо от типа дыхания во время голосообразования диафрагма всегда функционирует, и без участия диафрагмы пение становится просто невозможным. Диафрагма и является одним

из таких органов, которые очень тонко координируют подсвя-
зочное дыхание, производя при этом очень быстро заменяю-
щиеся разнонаправленные движения. Дыхательная активность
по мере удлинения трудового стажа становится составной ча-
стью рабочего навыка, вырабатываемого условно-рефлектор-
ным путем.

У хорошо тренированных людей приспособительные к усло-
виям труда изменения дыхания наступают до начала или в са-
мом начале работы, чем, естественно, обеспечивается готов-
ность к работе и облегчается ее выполнение. Необходимое при
пении подглоттисное давление достигается и поддерживается
во время быстрого выдоха. На основании опыта, полученного
певцом в процессе обучения, певец набирает приблизительно
такое количество воздуха, которого, как он полагает, будет

63

достаточно для обеспечения соответствующей силы и продол-
жительности производимых звуков. Затем голосовые складки
смыкаются, и создается подглоттисное давление, которое
необходимо поддерживать в соответствии с длительностью и
музыкальностью фразы. Такие приспособительные изменения
дыхания происходят и у певцов до начала фонации. Они за-
ключаются не только в том, что производится быстрый вдох и
замедленный, задерживаемый выдох, но и в том, что этот вы-
дох производится как бы на тормозах, вследствие чего спад
пневмографических кривых происходит очень незаметно. До-
стижение именно такого певческого выдоха обеспечивается
тем, что грудная клетка во время пения фиксируется не на
уровне максимального вдоха, как это наблюдается у мало-
опытных певцов, а на уровне такого вдоха, который вполне
обеспечивает художественно полноценное исполнение той или
иной музыкальной фразы. В умении зафиксировать грудную

клетку на уровне именно такого вдоха и состоит секрет правильного дыхания при пении.

Дыханию при пении вокальными педагогами всегда уделялось очень большое внимание, но способы проявления этого внимания в разные периоды развития вокального искусства были различными.

Старая итальянская школа, уделяя певческому дыханию очень большое внимание, требовала, чтобы певец при пении довольствовался вдыханием такого количества воздуха, которого было бы достаточно для исполнения певческой фразы, и экономно его расходовал.

64

Для выполнения этих требований певцу рекомендовалось производить вдох достаточной глубины, при котором плавно, без толчков, поднимается и расширяется грудная клетка, а стенки живота остаются в неподвижном состоянии. Выдох должен быть плавным, постепенным, экономным, отнюдь не толчкообразным. Такой вдох и выдох может быть хорошо обеспечен грудным типом дыхания, поэтому старой итальянской школой этот тип дыхания и рекомендовался певцам. Длительное время этот же тип дыхания при пении рекомендовался и французской школой пения.

С начала XIX века итальянская школа пения стала заметно изменять свои взгляды на певческое дыхание в сторону повышения его значения для пения. *«Школа пения – это школа дыхания»*, – утверждал знаменитый теоретик новой итальянской школы пения Франческо Ламперти (1813-1892 гг.).

В связи с таким повышением значения дыхания для пения певцам стали предъявляться очень жесткие требования по усвоению и использованию певческого дыхания, которые

принципиально отличались от прежних общих рекомендаций. Новые требования заключались в том, чтобы певец вдыхал возможно большее количество воздуха, выдыхал его возможно экономно, задерживая дыхание с помощью диафрагмы и мышц живота. Такие требования не могли выполняться при грудном типе дыхания, какой рекомендовался певцам раньше.

65

Теперь стали рекомендовать нижнереберно-диафрагмальный (реберно-брюшной) тип дыхания, поскольку только он может обеспечить новые, перечисленные выше требования.

Такие же изменения во взглядах на значение дыхания для пения произошли и во французской школе пения.

Переход с начала XIX столетия с грудного на реберно-диафрагмальный тип дыхания при пении следует расценивать как закономерный и прогрессивный процесс, обусловленный особенностями развития вокального искусства за многие годы до XIX века. А. Е. Варламов (1840, 1861, 1888 гг.) дает общие рекомендации по певческому дыханию. На использовании певцом какого-либо определенного типа дыхания автор не настаивает.

К. И. Кржижановский (1909), признавая, что расширение грудной клетки благоприятно действует на звукоизвлечение, рекомендует певцам пользоваться грудным типом дыхания.

А. М. Додонов (1891, 1907 гг.) рекомендует певцам заниматься дыхательной гимнастикой для овладения замедленным выдохом. Он признает возможным пользоваться певцам всеми типами дыхания, но реберно-диафрагмальному он отдает предпочтение.

И. П. Прянишников (1899, 1912 гг.) рекомендует при пении пользоваться реберно-диафрагмальным дыханием. Он признает

очень большое значение тренировки для развития и закрепления певческого дыхания. При помощи этой тренировки, И. П. Прянишникова, певец должен научиться: не вдыхать

66

чрезмерного количества воздуха, не производить шумного вдоха, не расходовать воздуха больше, чем необходимо для исполнения певческой фразы, небольшим количеством выдыхаемого воздуха получать большой звуковой эффект, задерживать на мгновение воздух после окончания выдоха и т. д.

Реберно-диафрагмальный тип дыхания при пении рекомендуется и другими авторами, и признание этого типа дыхания наиболее пригодным во время пения остается до настоящего времени.

Л. Д. Работнов предложил различать в дополнение к общепринятым типам дыхания еще и так называемое парадоксальное дыхание, которое, по его утверждению, является уделом самых квалифицированных певцов. Сущность такого дыхания при пении сводится к тому, что стенки грудной и брюшной полостей при пении остаются неподвижными, а процесс выдыхания – поддержания нужного подсвязочного давления обеспечивается только сужением просвета бронхов благодаря тоническому сокращению гладких мышц, заложенных в их стенках. Неподвижность стенок грудной клетки и брюшной полости Л. Д. Работнов доказывает пневмографическими кривыми, которые у лиц, использующих при пении парадоксальное дыхание, оказываются горизонтальными, а не опускающимися, как это имеет место у всех без исключения певцов по данным всех исследователей и у 97-98% певцов – по данным Л. Д. Работнова.

67

Парадоксальное дыхание при пении, по утверждению Л. Д. Работнова, встречается очень редко – у 2-3% обследованных певцов, и объясняется это тем, что оно может быть достигнуто только за счет длительной специальной тренировки с использованием своеобразных приемов, облегчающих его усвоение. Сам Л. Д. Работнов пишет, что парадоксальное дыхание, как непривычное и вновь заучиваемое, в первое время оказывается утомительным, сопровождается одышкой, ощущением недостатка воздуха и усталостью.

Усвоение парадоксального дыхания при пении, по утверждению Л. Д. Работнова, легче удастся, если на живот положить тяжесть или связать его бинтом.

Первые публикации о парадоксальном дыхании относятся к тридцатым годам XX века. Фониатрической общественностью такой тип певческого дыхания был встречен с большой долей критики. Парадоксальное дыхание Л. Д. Работнова не вызвало одобрения и со стороны физиологов, занимающихся изучением дыхания при пении специально. Так, известный физиолог М. В. Сергиевский прямо ставит вопрос – зачем же вырабатывать такой тип дыхания, который заведомо не способен обеспечить хорошую вентиляцию легких и таким образом оказывается невыгодным для организма в целом.

С. И. Мигай в своей методике «Дыхание в пении» пишет о том, как использовали дыхание корифеи вокального искусства Ф. И. Шаляпин, Л. В. Собинов, А. В. Нежданова: «Они дышали непринужденно, свободно, не контролируя своего дыхания, а может быть, и не давая отчета – при помощи каких мышц они вдыхают и выдыхают».

В. Г. Ермолаев предлагает следующие правила, которым всегда должен следовать певец:

1. Певец не может и не должен всегда пользоваться одним и тем же типом дыхания; тип дыхания во время пения может варьировать в зависимости от целого ряда условий, одни из которых поддаются учету легко, а другие трудно и даже очень трудно. Заметную печать на тип дыхания накладывает характер исполняемого вокального произведения и те душевные переживания, которые передаются слушателям посредством пения.

2. Издаваемый звук и дыхание взаимосвязаны, но эта связь в отношении обоих компонентов этой цепи отнюдь не равноценна, так как скорее звук определяет дыхание, а не наоборот.

3. На особенности дыхания во время пения оказывает очень большое влияние способность вокалиста перевоплощаться в художественный образ. Допустимо считать, что чем ярче выражена способность перевоплощения в отображаемый образ, тем сильнее отклонение типа дыхания от того, который может считаться присущим данному конкретному вокалисту.

69

4. Бесцельно обучение певческому дыханию в отрыве от певческого процесса. Усвоение нужного дыхания при пении следует проводить только во время самого пения с постепенным усложнением певческих заданий, а отсюда и приемов певческого дыхания.

5. Певческая тренировка имеет неоценимое значение в упрочении тех специфических черт дыхания, которые являются особенно полезными для получения художественно полноценного голосообразования.

Разумная тренировка обеспечивает возникновение и развитие тех приспособительных изменений дыхания, которые яв-

ляются обязательными при выполнении вокальных произведений не только высшей сложности, но и средней и даже малой сложности.

б. Выдох при фонации следует проводить максимально экономно на фоне фиксации грудной клетки на уровне не максимального вдоха, как это имеет место у малоопытных певцов, а на уровне такого вдоха, который является вполне достаточным для обеспечения экономного выдоха в течение художественно полноценного выполнения всей музыкальной фразы.

В способности зафиксировать грудную клетку на уровне именно такого вдоха и состоит, вероятно, секрет правильного дыхания во время пения.

Опора (appoggio) – это специальный термин, определяющий сознательное замедление фазы выдоха благодаря контролю напряжению мышц-выдыхателей. При этом удлиняется фаза выдоха. Однако нельзя сказать, что в осуществлении явления опоры принимают участие исключительно лишь

выдыхательные мышцы. Опора при пении является совершенно исключительным состоянием, не похожим ни на какую иную двигательную функцию человека. В явлении опоры принимают участие одновременно и вдыхательные и выдыхательные мышцы, которые, как известно, являются антагонистами. Первые увеличивают объем грудной клетки во время вдоха, вторые, наоборот, уменьшают ее размеры, а следовательно, объем. Только лишь очень умелое дозирование напряжения одних и других мышц может обеспечить правильную опору и не приведет к повреждению голосового аппарата. Полнота звучания голоса зависит от явления опоры. Во время состояния опоры грудная клетка задерживается в позиции вдоха

благодаря сокращению дыхательных мышц (межреберные мышцы). Одновременно диафрагма расслабляется и постепенно перемещается вверх (фаза выдоха). Таким образом, хотя диафрагма является дыхательной мышцей, при опоре она сотрудничает с мышцами-выдыхателями. Опора связана с чувством:

- 1) напряжения дыхательных мышц;
- 2) давления воздуха, находящегося под голосовыми складками;
- 3) определенными ощущениями в области глотки и ротовой полости.

При этом человек чувствует движение воздушного столба от диафрагмы и даже поясничного отдела к голове. Ощущение основания столба при правильном фонационном дыхании дает напряженная диафрагма. Поступая в голову, звуковая волна проходит не горизонтально по направлению к ротовому

71

отверстием, а вертикально, как бы омывая небо по кривой, и выходит через переносицу. При такой речевой позиции человек ощущает вибрацию в грудной клетке и даже может заставить резонировать все полости черепа. Вибрация в лицевой части черепа, особенно ощутимая от переносицы до верхних резцов, сигнализирует о том, что и головной резонатор включен в работу. Правильная подача дыхания способствует не только определенному звучанию голоса, но и хорошей дикции. В свою очередь, легкая, отчетливая, координированная с дыханием артикуляция, помогает сделать опору звука более крепкой.

Механизм опоры следует считать неправильным, если это состояние сопровождается перенапряжением мышц голосового аппарата и приводит к утомлению голоса. Опора регулирует

давление воздуха в подсвязочном пространстве и поэтому играет важную роль при восстановлении функции поврежденного голосового аппарата.

Механизм действий, связанных с пением и речью, не возникает сразу, человек не рождается с ним, механизм этот развивается и совершенствуется постепенно. Нормальное речевое дыхание вырабатывается у ребенка в процессе развития речи. Речевое дыхание обычно усваивается самостоятельно, усвоение же певческого дыхания требует специальной подготовки.

Голосообразование (фонация)

Механизм голосообразования. Голосовой аппарат образует звук путем колебания эластических голосовых складок. Работа голосового аппарата подчинена коре головного мозга. Кортикальные импульсы играют здесь пусковую и регулирующую роль.

В специальной литературе обычно голосовой аппарат человека сравнивают с музыкальным – духовым или язычковым инструментом, в котором звук получается вследствие вызываемого струей воздуха колебания упругого твердого тела – язычка. Голосовые складки являются как бы двойным язычком, обладающим способностью менять свои размеры, натяжение и упругость.

При обычном дыхании голосовая щель широко раскрыта и имеет форму равнобедренного треугольника, основание которого обращено кзади (к черпаловидным хрящам), а вершина – кпереди (к щитовидному хрящу) (рис. 20). Вдыхаемый и выдыхаемый воздух при этом беззвучно проходит через широкую голосовую щель. При фонации истинные голосовые складки находятся в сомкнутом состоянии. Струя выдыхаемого воздуха, прорываясь через сомкнутые голосовые складки, несколько раздвигает их в стороны. В силу своей упругости, а также под действием мышц, суживающих голосовую щель, голосовые складки возвращаются в исходное, т. е. срединное положение, с тем, чтобы в силу продолжающегося давления выдыхаемой воздушной струи снова раздвинуться в стороны и т. д.

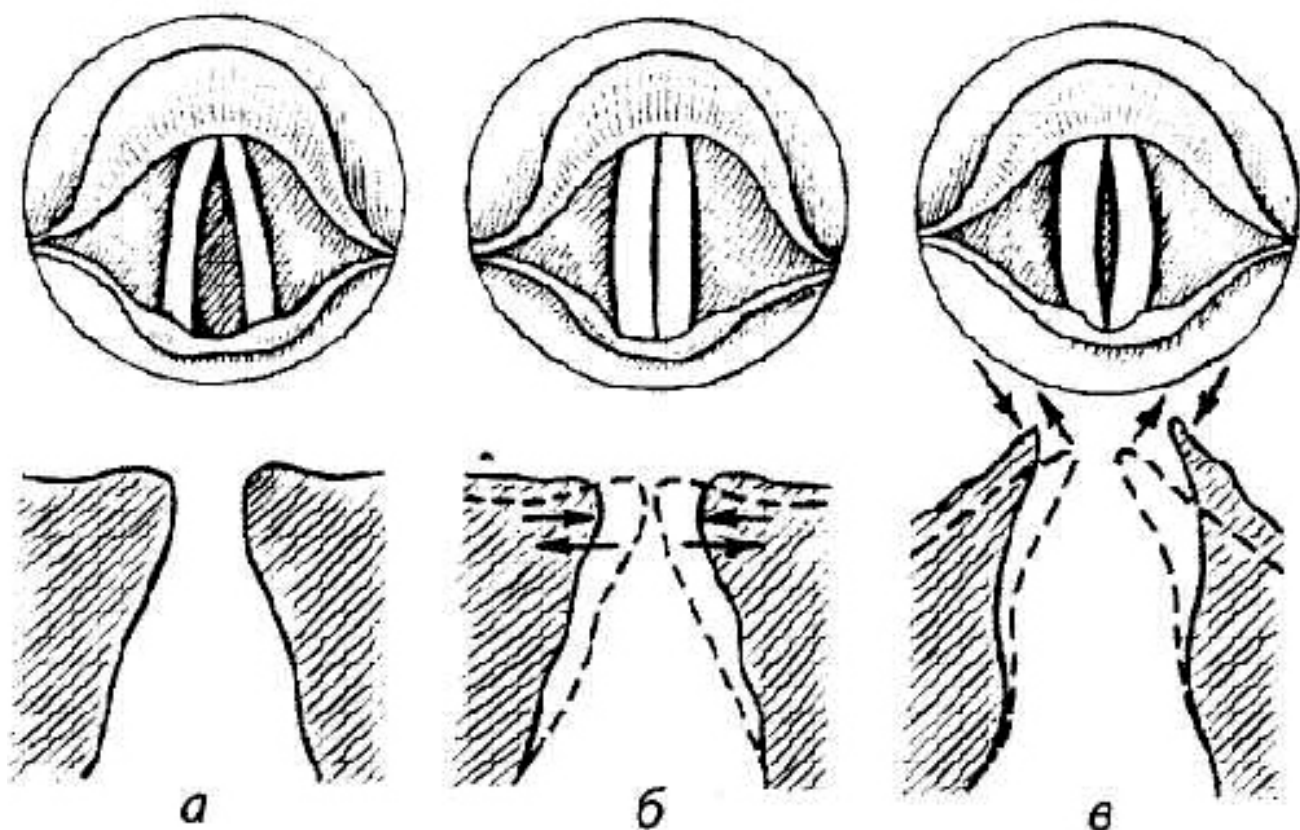


Рис. 20. Схема действия голосовых складок: а – при дыхании; б – при голосообразовании; в – при фальцете. Стрелки указывают направление колебаний голосовых складок.

Таким образом, при фонации происходят колебания голосовых складок. Эти колебания совершаются в поперечном, а не продольном направлении, т. е. голосовые складки перемещаются кнутри и кнаружи, а не кверху и книзу.

В результате колебаний голосовых складок движение струи воздуха, текущей по трахее под давлением, превращается над голосовыми складками в колебания частиц воздуха; эти колебания, подвергшись в надставной трубе (глотке, полости рта и носовой полости) соответствующим изменениям, передаются в окружающую среду и воспринимаются как звуки голоса. При каждом расхождении голосовых складок во время их колебаний при фонации прорывается очень небольшое количество воздуха.

Поэтому давление поступающей в окружающую среду звуковой волны ничтожно по сравнению с давлением свободно выдыхаемой воздушной струи. В этом можно убедиться посредством очень простого опыта: при обычном выдохе поднесенная ко рту полоска бумаги сильно отклоняется вперед, а при фонации даже легкая пушинка, поднесенная к ротовому отверстию, остается совершенно неподвижной.

Б. Вайкль утверждает, что задача голосовых складок – дать импульс звуку, чтобы он мог развернуться в подготовленной для него открытой резонансной полости. Высокие или низкие звуки возникают в зависимости от напряжения и растяжения этих двух небольших мышц. Высокие в верхней части диапазона, низкие – при меньшей частоте колебаний складок.

Существуют две теории голосообразования: миоэластическая и нейрохронаксическая.

Возникновение так называемой миоэластической теории фонации относится к началу XX века. Согласно этой теории, голосовые складки колеблются в результате прохождения между их сомкнутыми краями тока воздуха, создаваемого дыхательным аппаратом. Впервые эта теория была сформулирована Ferrein в 1741 г. В своем труде он утверждает, что фонация – результат вибрационных движений голосовых складок в вертикальном направлении под действием давления воздушной струи во время выдоха. В соответствии с этой теорией голосовые складки колеблются пассивно как упругие перепонки и частота их колебаний определяется эластическими свойствами тканей голосовых складок (А. Музехольд (1925 г.), Ф. Ф. Заседателев (1935 г.), В. А. Багадуров (1954 г.)).

Основными факторами голосообразования, согласно этой теории, является давление воздуха в трахее, живая игра и тонус внутренних мышц гортани. Высота основного тона зависит от частоты колебаний голосовых складок, укорочения их звучащих отрезков и степени напряжения голосовых мышц, а интенсивность звука – от силы выдыхаемой струи воздуха. Сложная система дыхательных мышц рефлекторно поддерживает внутритрахеальное и бронхиальное давление на определенном уровне, необходимом в связи с различными условиями голосообразования. По мере повышения и усиления звука подсвязочное давление увеличивается, и наоборот.

В противовес *миоэластической теории* колебаний голосовых складок французский исследователь Husson (1950, 1956, 1957, 1965 гг.) выдвинул *нейрохронаксическую теорию*. Согласно новой теории, которую развил Husson и его сторонники, голосовые складки человека колеблются не пассивно под действием тока воздуха, а активно – периодически сокращаются и расслабляются со звуковой частотой, регулируя тем самым прохождение через гортань воздушных импульсов и, следовательно, частоту основного тона звука. Husson считает активной фазой только фазу раскрытия голосовой щели в результате сокращения *musculus vocalis*.

Дальнейшие исследования, проведенные Л. Б. Дмитриевым (1955, 1962 гг.), позволяют утверждать, что на частоту колебания голосовых складок может влиять целый ряд факторов: их длина, массивность, жесткость, сила подсвязочного давления, объем и форма резонаторов и пр. Следует подчеркнуть, что все эти акустико-механические факторы (длина колеблющейся части, жесткость, подсвязочное давление, длина резонаторов и

т. д.) регулируются центральной нервной системой в соответствии с теми или иными задачами звукообразования.

Механизм шепота. Если во время звукопроизношения смыкание голосовых складок происходит без участия поперечной черпаловидной мышцы, то при шепоте голосовые складки смыкаются не на всем своем протяжении: в задней части между ними остается щель в форме маленького равностороннего треугольника (рис. 21), через которую проходит выдыхаемая струя воздуха. Голосовые складки при этом не колеблются, но трение струи воздуха о края треугольной щели вызывает шум, который и воспринимается в виде шепота.

Механизм фальцета. Фальцетом (от итал. Falso – ложный, фальшивый) называется неестественно высокий мужской голос. Механизм образования фальцета состоит в том, что голосовые складки колеблются не по всей своей толщине, а лишь тонкими краями, причем колебания совершаются не в поперечном, а в продольном направлении, т. е. вверх и вниз. При фальцетном звуке голосовые складки смыкаются не полностью – между ними остается веретенообразная щель (рис. 20 в).

77

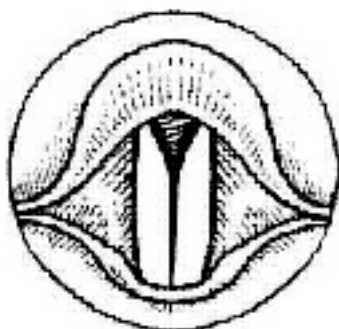


Рис. 21. Положение голосовых складок при шепоте.

Голос

Голос – это совокупность разнообразных по своим характеристикам звуков, возникающих в результате колебания голосовых складок. Голос, как правило, является произвольным процессом, который подчинен человеческому сознанию. Реже голос может быть и рефлекторным, когда звук воспроизводится без осмысленного желания, например крик от неожиданной боли или испуга. Голос делится на разговорный и певческий (с точки зрения механизма голосообразования, способов и целей использования).

Человеческий голос по тоновому составу и особенностям тембра строго индивидуален.

Звук голоса – колебания частиц воздуха, распространяющихся в виде волн сгущения и разрежения. Источником звука человеческого голоса является гортань с голосовыми складками.

78

Механизм голосообразования весьма сложен. В нем принимает комплексное участие весь дыхательный аппарат, начиная от легких и кончая носом.

Гортань напоминает собой язычковый духовой инструмент, в отличие от которого голосовые складки могут менять свою длину, форму и т. д. Глотка, носоглотка, рот, нос и его придаточные пазухи в совокупности представляют собой резонатор, а лёгкие, бронхи, трахея – дыхательные мехи.

Голос образуется в результате того, что воздух, выталкиваемый под давлением из легких и бронхов, на своем пути встречает сопротивление в виде сомкнутых и напряженных голосовых складок. Пробивающаяся воздушная струя вызывает их вибрацию, в результате чего и получается звук. Этот звук нель-

зя считать полноценным, так как он очень слаб и примитивен. Индивидуальную силу и тембр голос приобретает в так называемой надставной трубе, в которую входят гортанные желудочки, глотка, полости рта, носа и придаточных пазух, составляющие верхний резонатор. Нижним резонатором являются легкие и бронхи.

Звук голоса зарождается в гортани и обуславливается смыканием голосовых складок и созданием в подсвязочном пространстве такого давления воздуха, которое могло бы стимулировать звуковые колебания. Во время вдоха и без звучного выдоха между голосовыми складками образуется пространство,

79

которое может быть различной формы – *голосовая щель*. Голосовые складки, как известно, имеют весьма сложное строение, что позволяет им в зависимости от задания по высоте, силе и т. д. функционировать своими отдельными частями, что также изменяет и форму голосовой щели. Все эти действия производятся в совокупности группой внутренних мышц гортани при содействии других компонентов, участвующих в процессе голосообразования.

Как известно, звук, высоту которого мы воспринимаем, состоит из основного тона и ряда обертонов примерно одинаковой силы. Звук окончательно оформляется в резонаторных полостях со всеми индивидуальными особенностями тембра.

Взаимодействие частей голосового аппарата: смыкание голосовых складок, определенное напряжение их, создание нужного подсвязочного давления воздуха, настройка резонаторов – производится в основном рефлекторно и регулируется центральной нервной системой в соответствии с теми заданиями, которые нужно выполнить.

Сила, высота и тембр голоса

Как и звуки другого происхождения, голос обладает силой, высотой и тембром.

Сила голоса зависит в основном от амплитуды (размаха) колебаний голосовых складок, которая определяется величиной

80

воздушного давления, т. е. силой выдоха. При большем наполнении легких воздухом и при большей интенсивности выдыхания получается и более громкий, голос. Однако во всех случаях голос, возникающий в гортани, относительно слаб. Значительное влияние на силу голоса оказывают резонаторные полости надставной трубы (глотка, полость рта, носовая полость), которые являются усилителями звука.

Высота голоса зависит от числа колебаний истинных голосовых складок в секунду и регулируется их напряжением. Она является важнейшим средством передачи смысловой и эмоциональной информации при речевом общении людей.

Чем длиннее голосовые складки, чем они толще и чем меньше напряжены, тем ниже звук голоса. Изменение высоты голоса обеспечивается работой мышечного аппарата гортани. При произнесении (или пении) низких звуков натяжение голосовых складок невелико: натягивающая голосовую складку перстнещитовидная мышца не работает; активна голосовая (щиточерпаловидная) мышца, которая при своем сокращении становится толще и тем самым увеличивает толщину голосовой складки. Повышение звука достигается увеличением натяжения голосовых складок посредством сокращения перстнещитовидной мышцы. Этот механизм действует, однако, лишь до известного предела. После максимального сокращения перстне-

щитовидной мышцы дальнейшее увеличение натяжения голосовых складок невозможно, и тогда начинает действовать

81

другой механизм – укорачивание колеблющейся части голосовых складок. Это достигается посредством сокращения поперечной мышцы, которая плотно прижимает черпаловидные хрящи друг к другу, вследствие чего задние концы голосовых складок лишаются возможности колебаться; колеблется только передняя часть голосовых складок, которые, укоротившись, как прижатые пальцем струны скрипки, начинают издавать более высокий звук. Для дальнейшего повышения голоса вновь начинает усиливаться натяжение уже укороченных голосовых складок. Когда же наступает предел натяжению и укорочению колеблющихся отрезков голосовых складок, вступает в действие механизм фальцета. Таким образом, частота колебаний голосовых складок, т. е. высота голоса, зависит от взаимодействия двух факторов – давления воздушной струи на голосовые складки и структуры голосовых складок (длины, толщины, степени напряжения).

Тембр, или окраска звука, зависит от присоединения к основному тону добавочных тонов – обертонов. Он отражает акустический состав сложных звуков и зависит от частоты и силы колебаний. На тембр голоса оказывают влияние движения мышц глотки, мягкого нёба, губ, щек, языка, а также движения надгортанника, самой гортани, деятельность дыхательных мышц.

82

Тембр голоса начинает формироваться уже в самой гортани, где одни тоны частично усиливаются во внутригортанных

пространствах, а другие – частично затухают. Во время звукообразования надгортанник поднимается вверх и преддверие гортани непосредственно соединяется с нижним отделом глотки. Таким образом, возникает общая *резонаторная камера*.

Все *резонаторные отделы* создают единую резонаторную систему и делятся на *резонаторные полости*, лежащие над голосовой щелью, и резонаторные полости, которые находятся ниже голосовой щели.

Звук голоса зарождается на голосовых складках, но без включения резонаторных полостей он был бы едва слышен. Сила, объемность, звучность голоса зависят не от физических усилий, которые приводят в напряжение мышцы гортани и голосовые складки, а от правильного, активного речевого дыхания и умения пользоваться резонаторами – усилителями звука, которые преобразуют слабый и невыразительный звук, возникающий благодаря колебаниям голосовых складок, в сильный, объемный и красивый голос.

Человек пользуется двумя *резонаторными системами*:

- верхней, включающей черепную коробку, полость носа и рта;
- нижней, включающей грудную полость.

Резонаторы, имеющие постоянный объем, усиливают одни и те же звуки.

Резонаторы, имеющие подвижные стенки, усиливают различные гармонические обертоны составных звуков, могущих быстро чередоваться в гортани.

Все резонаторы в сумме усиливают основной звук и входящие в его состав обертоны полости легких, бронхов и трахеи.

Чтобы голос был полным и звучным, нужно, чтобы резонаторы воспринимали и усиливали его основной тон.

Резонанс – резкое возрастание амплитуды колебаний, возникающее при совпадении частоты колебаний внешней силы с частотой собственных колебаний системы.

При фонации резонанс усиливает отдельные обертоны звука, возникающего в гортани, и вызывает совпадение колебаний воздуха в полостях грудной клетки и надставной трубы.

Меняя объем грудной клетки, взаимное положение рта, губ, языка, носоглоточного пространства и зева, человек меняет и качество резонаторов. Так, при одном положении они резонируют на ноту «*ФА*», при другом на «*РЕ*» и т. д. Если звук не попадает в резонатор, он никогда не достигнет полной красоты и силы. Если же поющий, набирая нужное количество воздуха, создает тем самым необходимое подсвязочное давление на голосовые складки, а затем направляет звук в резонаторы, он может говорить или петь совершенно не напрягаясь, а его голос наполняет весь храм.

Принято различать два основных резонатора: *головной* и *грудной*. Первый придает голосу металл и яркость. Второй – мягкость, силу и глубину.

Гортань – место, где зарождается звук. Чем ниже стоит гортань при пении, тем эластичнее и напряженнее работают ее мышцы, и тем лучше передаются колебания голосовых складок. Если гортань стоит очень высоко, то необходимого подсвязочного давления воздуха не будет, колебания голосовых складок плохо передаются в грудную полость, и слышится так называемый *головной* звук.

Под *головным* (или *верхним*) *резонатором* понимаются полости, расположенные в лицевой части головы. При звучании голоса в головном резонаторе ощущается вибрация черепа, если положить руку на темя. При использовании этого резонатора голос приобретает яркий полетный характер, а у говорящего возникает ощущение, что звук проходит через лицевые кости черепа. R. Husson доказал, что вибрационные явления в головном резонаторе стимулируют голосовую функцию.

Грудной резонанс зависит от положения диафрагмы. Диафрагма должна стоять низко, тогда и гортань опустится вниз. При этом слышим полный красивый звук. Если же гортань приподнимется при пении, то грудной резонатор потеряет свою глубину. Свое полное звучание голос приобретает в полости, находящейся над голосовыми складками, а именно в полости зева, носа и рта, в так называемой «маске». Малейшее отклонение от подачи звука в «маску» – и будут слышаться носовые, гортанные, сдавленные или резкие звуки. Качество звука зависит от резонанции, которая вызывается ударом звуковой волны о твердое нёбо.

Звук надо направлять так, чтобы он на своем пути не встречал препятствий и не рассеивался. Оптимальным условием для направления звука к верхним твердым резонаторам является опускание корня языка, этим же достигается фиксированное положение гортани для правильного функционирования голосового аппарата. Для получения грудного резонатора нужно глубокое положение гортани. Чтобы ощутить разницу между глубоким и высоким положением гортани, нужно произнести «И», а затем «У». Достигнуть же нужного положения гортани можно только с помощью правильной по-

становки голоса путем выполнения фонопедических упражнений. Если певец будет делать попытки искусственно понижать гортань, он рискует потерять голос полностью. При *грудном резонаторе* ясно ощущается вибрация грудной клетки. Резонатором здесь могут быть естественные воздушные полости: трахея и бронхи. Тембр голоса при этом «мягкий». Хороший, полноценный голос одновременно озвучивают головной и грудной резонаторы.

Вокальные педагоги пользуются термином «*регистр*», который определяет ряд звуков одного и того же тембра. Эти звуки составляют один голосовой регистр. Разделение голоса на регистры основано на физиологии голосового аппарата и особенностях голосообразования.

Головной регистр характеризуется головным резонансом; сюда входят высокие звуки. При головном регистре колеблются исключительно лишь края голосовых складок. Объем

резонаторных полостей при грудном регистре увеличивается, при головном регистре уменьшается.

Грудной регистр получил свое название потому, что при нем резонирует преимущественно грудная клетка. В грудной регистр входят звуки низкие и средние по высоте. При грудном регистре колеблется вся масса голосовых складок, в то время как при головном регистре колеблются исключительно лишь свободные края складок. Отсутствие связи между грудным и головным регистром в середине диапазона, т. е. так называемое расхождение регистров, является признаком повреждения голосового аппарата вследствие неправильной техники голосообразования, при попытке, например, подражать исполнению известных певцов.

М. И. Фомичев выделяет еще и свистковый регистр. Согласно данным этого автора, свистковый регистр в диапазоне голоса занимает место еще выше фальцетного (в третьей октаве). При свистковом регистре голосовые складки смыкаются не полностью, в средней части их длины остается эллипсоидная щель. Свистковым регистром пользуются некоторые эстрадные певцы.

Смешанный голос (микст) богаче обертонами, чем фальцет, но беднее, чем грудной голос. В него входят средние звуки. Голосовая щель при звучании закрывается не полностью, голосовые складки колеблются более широкой поверхностью, чем при фальцете, а иногда и всей своей массой. К миксту относятся средние тоны голосового диапазона.

87

Взаимосвязанная система резонаторов накапливает звуковую энергию и, в свою очередь, влияет на колебания голосовых складок.

В пении используются все три регистра, в разговорной речи (у взрослых) преимущественно микст. У детей до пубертатного периода функционирует только фальцетный голос.

Оптимальные условия для функции голосового аппарата появляются при создании в надскладочных полостях (надставной трубе) определенного сопротивления порциям подскладочного воздуха, который проходит сквозь колеблющиеся голосовые складки. Это сопротивление называется *импедансом*, при его создании голосовые складки работают с малой затратой энергии и хорошим акустическим эффектом. Явление импеданса – одно из важных защитных механизмов в работе голосового аппарата.

Большое значение для голоса имеет способ его подачи, так называемая *атака звука*. Принято различать три типа голосоподачи:

1) *придыхательная атака* – при ней сначала идет легкий выдох, затем смыкаются и начинают колебаться голосовые складки. Голос звучит после легкого шума.

2) При *мягкой атаке* звука момент смыкания голосовых складок и начало выдоха совпадают.

3) *Твердая атака* возникает в том случае, если сначала смыкаются голосовые складки, а затем осуществляется выдох, приводя их в колебания.

88

Наиболее употребительна и физиологически обоснована мягкая атака. Однако возможно использование и двух других способов подачи звука в зависимости от голосовых задач и эмоционального состояния человека, а иногда и в целях постановки голоса.

Мягкое нёбо. Если при пении мягкое нёбо провисает, будет слышаться носовой оттенок голоса, поэтому при пении нужно стремиться держать мягкое нёбо насколько возможно выше и энергичнее отодвигать его к задней стенке глотки. «Кто не владеет мягким нёбом, тот никогда не научится петь», – утверждал профессор Н. Gutzmann.

Носовая полость, как известно, несет важную резонаторную функцию для издаваемых гортанью звуков. Она заметно улучшает тембровую характеристику звуков за счет усиления одних, главным образом высоких, обертонов и поглощения других. Усиливая высокие обертоны, носовая полость усиливает и те, которые входят в состав так называемой высокой певческой форманты, придающей звуку полётность. Кроме того, носовая полость так же, как и придаточные пазухи носа, иннервируется тройничным нервом, раздражения которого тонизируют функцию гортанных мышц, благодаря чему повышается яркость и пронзительность издаваемых гортанью зву-

ков (С. М. Ржевкин (1936 г.), В. Г. Ермолаев, В. П. Морозов и В. И. Паршина (1964 г.) и др.).

В. Г. Ермолаев и Н. Ф. Лебедева (1963 г.) из своей практики сделали следующее наблюдение: есть певцы, которые имеют незначительную патологию гортани, и при этом они поют хорошо. Однако среди них не было никого с патологическими отклонениями в полости носа или его придаточных полостях. Выявленная особенность указывает на то, что носовая полость оказывает весьма важное влияние на функцию голосового аппарата, а патологические изменения в ней не только отрицательно сказываются на развитии голоса, но как бы определяют невозможность для певца достигнуть вершин вокального искусства. Авторы считают, что высокий резонанс способствует разборчивости каждого звука, издаваемого при пении. Отсюда они делают вывод: хорошее состояние носовой полости обеспечивает хорошую дикцию и тем самым возможность осуществлять известное положение, высказанное Мусоргским: «Искусство есть средство беседы с людьми».

Ценные данные о важном значении носовой полости для пения показали в оригинальных исследованиях R. Husson и его сотрудники. Они считали, что звук голоса следует направлять в определенное поле, расположенное по средней линии твердого нёба кзади от верхних резцов, благодаря чему достигается лучшее резонирование носовой полости и ее придаточных пазух. Отсюда можно сделать вывод о том, что носовая полость оказывает на функцию голосового аппарата весьма важное влияние, а наличие патологических изменений в ней нередко является причиной отсутствия яркости голоса и чистоты интонации, что, следовательно, не только отрицательно сказывается

на развитии голоса, но и как бы предопределяет невозможность хорошего пения.

90

Ротовая полость и глотка относятся к надставной трубе голосового аппарата и служат для развития оптимальных певческих установок. *Ротоглоточная полость*, являющаяся мягким резонатором, допускает произвольные изменения объема и формы, что влияет на режим работы голосовых складок, придавая голосу ту или иную окраску. Значение этого резонатора в процессе пения большое, и поэтому от его состояния во многом зависит беспрепятственное развитие голоса. Так, наличие хронического воспаления миндалин может способствовать развитию периодических воспалений гортани и трахеи, из-за чего могут возникнуть ларинготрахеиты со значительным нарушением голосовой функции. Большое значение имеет правильная конфигурация той и другой полости.

Поэтому как врожденные, так и приобретенные нарушения этой конфигурации и в ротовой полости, и в глотке являются факторами, препятствующими не столько звукоизвлечению, сколько голосооформлению.

К таким нарушениям конфигурации ротовой полости относятся: плоское твердое нёбо, неправильный прикус челюсти, значительные нарушения в расположении зубов, в особенности резцов верхней челюсти, малоподвижность языка и укороченное мягкое нёбо, когда последнее при своем поднятии не достигает

91

задней стенки глотки, и, таким образом, исключается возможность достаточного отделения носоглотки от ротоглотки.

К врожденным аномалиям ротовой полости следует относить также нарушения конфигурации зева, когда отмечается асимметрия в расположении передних и задних нёбных дужек, в их длине и ширине, если такая асимметрия ограничивает подвижность мягкого нёба и языка. Перечисленные нарушения конфигурации ротовой полости относятся к врожденным аномалиям ее строения, и поэтому при наличии подобных дефектов у певчего регент должен воздержаться от привлечения данного человека в церковный хор.

Каждому регенту следует знать, что глотка и ротовая полость свою роль как резонаторные полости могут успешно выполнять только при условии, если они пребывают в здоровом состоянии. Любое острое заболевание глотки и ротовой полости всегда таит в себе опасность привести к хроническим заболеваниям в дальнейшем. Следовательно, у каждого поющего должно быть повышенное внимание к состоянию этих полостей. Следует остерегаться простуд, не петь при воспалительных заболеваниях глотки и гортани, не употреблять острую и раздражающую пищу при воспалительных явлениях в глотке. Возвращаться к пению можно только после исчезновения всех признаков острого заболевания.

Определение типа певческого голоса

Диагностика голоса (бас, баритон, тенор, контральто, меццо-сопрано, сопрано) является очень ответственной и нелегкой задачей, которая в вокальной практике решается на основании учета ряда акустических признаков определяемого голоса. Этими признаками считаются: диапазон голоса, его тембр, область примарного тона, выдерживание тесситуры и качество звучания верхних нот в диапазоне голоса.

Диапазон – это количество тонов, которое дает голос. Определяется диапазон пределом возможных изменений голоса по высоте. С возрастом диапазон постепенно увеличивается. У разных людей голос может изменяться по высоте приблизительно в пределах двух октав. Для обычной разговорной речи достаточно 4-6 тонов. Певческий голос взрослого в среднем дает две октавы.

В большинстве случаев диагностирование определенного типа голоса на основании таких акустических показателей вполне осуществимо. Это обычно касается тех голосов, у которых наличие этих акустических признаков бесспорно и укладываются в рамки, соответствующие определенному типу голоса. Профессор Л. В. Нейман определяет диапазон основных типов голосов по следующему признаку:

бас 80-340 гц	контральто 170-680 гц
баритон 96-426 гц	меццо-сопрано 216-864 гц
тенор 128-512 гц	сопрано 256-1024 гц

Однако такое идеальное положение бывает не всегда. Иногда же бывает так, что по одним акустическим показателям данный голос можно отнести к одному типу, а по другим – к стоящему

рядом (соседнему). При разговоре о диапазоне часто употребляется термин *тесситура*. Под тесситурой понимается та часть диапазона певца, которая наиболее часто используется в данном вокальном произведении. В связи с этим вокальное произведение для любого голоса может быть в высокой, средней и низкой тесситуре.

Например, тембр определяемого голоса явно теноровый, а диапазон его лишен верхних нот, которыми должен был бы обладать тенор. Верхняя часть тесситуры певцом выдерживается с трудом, а переходные ноты в диапазоне располагаются ниже, чем это обычно наблюдается у теноров. Таким образом, в голосе певца имеются акустические признаки тенора и баритона.

При определении характера голоса у таких лиц вокальные педагоги попадают в затруднительное положение и вынуждены обратиться за советом к фониатрам, зная, что у них имеются анатомические показатели, которые могут быть использованы как дополнительные критерии для диагностирования типа голоса.

Характеризуя фонацию, необходимо всегда принимать во внимание телосложение, строение твердого нёба, а также тембр голоса. М. С. Эрбштейн считал, что имеется определенная корреляция между типом певческого голоса и размерами костей лицевого черепа.

У обладателей высоких голосов все лицевые кости обычно малой величины. В особенности это заметно в отношении верхней челюсти и нёбной кости. У обладателей низких голосов кости лицевого черепа развиты очень хорошо и сравнительно велики придаточные пазухи носа.

По исследованиям и наблюдениям некоторых авторов, у большинства певцов обнаруживается связь между типом пев-

ческого голоса и особенностями анатомического строения следующих органов, входящих в состав голосового аппарата: твердого нёба, гортани в целом и истинных голосовых складок, в частности, трахеи.

Еще в 1898 году Е. Н. Малютин подметил зависимость типа певческого голоса от особенностей *устройства твердого нёба*. Он делит твердое нёбо на *глубокое, мелкое, узкое и широкое*. По форме твердого нёба можно определить, какой регистр более свойственен певцу.

Лица, обладающие высокими голосами, чаще имеют узкое и глубокое твердое нёбо. Низким голосам, как правило, соответствует широкое и крутое твердое нёбо.

Высокое нёбо бывает у людей, обладающих хорошими голосовыми данными. Высокий коэффициент отношения высоты твердого нёба к крутизне свидетельствует о хорошем качестве голоса, его прочности, легкости. Хороший резонанс обеспечивает крутизна ската от зубов к мягкому нёбу.

Высота нёба характеризует силу голоса, крутизна необходима для высокого голоса и одно из главных условий для колоратурного сопрано. Недостатки в строении твердого нёба могут служить существенным препятствием к обучению пению, а также могут вести за собой различные горловые болезни. Схематизируя данные, которые приводятся некоторыми фонiatрами, можно сказать, что для высоких как мужских, так и женских голосов твердое нёбо характеризуется малой или средней шириной, большой глубиной и средней или большой крутизной. Для баритонов и меццо-сопрано характерны средняя ширина, средняя или большая глубина и крутизна твердого нёба. Для низких голосов характерны большая ширина и глубина и средняя или большая крутизна.

Наибольшее значение при определении вида певческого голоса совершенно обоснованно придается учету особенностей строения гортани в целом и истинных голосовых складок в частности.

Длина голосовых складок является одним из основных моментов, определяющих вид голоса, однако она не может быть единственным признаком, на котором может быть основана квалификация голосов.

А. Митринович-Моджеевска считала, что вид голоса очень тесно связан с длиной истинных голосовых складок. Короткие голосовые складки соответствуют обычно высоким голосам (тенор, сопрано), длинные голосовые складки – низким (бас, альт). При меццо-сопрано и баритоне голосовые складки имеют среднюю длину. Для измерения длины голосовых складок существуют специальные аппараты, с помощью которых удалось определить следующие их размеры:

96

Длина голосовых складок в мм:

мужские голоса:	бас	24-25
	баритон	22-24
	тенор	18-24
женские голоса:	альт	18-21
	меццо-сопрано	18-19
	сопрано	14-17

М. И. Фомичев установил, что диапазон голосов оказался тем выше, чем короче истинные голосовые складки. Так, например, обладатели баритонов со складками длиной в 17 мм были об-

ладателями лирических голосов, а со связками длиной в 20 мм имели драматический баритон (баритон – бас).

Границами диапазонов для различных типов певческих голосов являются:

- 1) сопрано: «ДО» первой октавы – «ДО» третьей октавы;
- 2) меццо-сопрано: «ЛЯ» малой октавы – «ЛЯ» второй октавы;
- 3) контральто: «ФА» малой октавы – «ФА» второй октавы;
- 4) тенор: «ДО» малой октавы – «ДО» второй октавы;
- 5) баритон: «ЛЯ» большой октавы – «ЛЯ» первой октавы;
- 6) бас: «ФА» большой октавы – «ФА» первой октавы.

97

Таким образом, в абсолютном большинстве случаев врачебная диагностика типа певческих голосов может быть проведена успешно, если исходить из положения, что *для обладателей высоких голосов характерны*: а) узкое и глубокое твердое нёбо; б) короткие, узкие, а отсюда и тонкие истинные голосовые складки.

Для баритонов и меццо-сопрано: а) средней ширины, средней или значительной глубины твердое нёбо; б) средней длины, ширины, а отсюда и толщины истинные голосовые складки.

Для обладателей низких голосов: а) широкое, глубокое твердое нёбо; б) длинные, широкие, а отсюда и толстые истинные голосовые складки.

Детский голос

Многие авторы, занимающиеся детским голосом, говорят о необходимости для общего развития детей заниматься пением. Исследования, произведенные за последнее время, доказали, что пение оказывает благотворное влияние на организм ребенка. «Музыкальное воспитание, обучение пению в раннем возрасте развивает умственные способности, необходимые для научного, математического мышления», – утверждает Б. Вайкль в своей книге «О пении и прочем умении». Проведенные в Америке исследования доказывают, что правильное пение действует на организм ребенка нормализующе: укрепляет сердечную

98

мышцу, стабилизирует деятельность легких, усиливает кровоток во всем теле. Швейцарские исследования доказывают, что дети, которые занимаются музыкой и поют, лучше мотивированны: пение дает им ощущение счастья.

Б. Вайкль также утверждает, что при регулярных занятиях голос находит собственное место, позицию в звуковом пространстве тела, обретая объем и набирая мощь. У певца голосовые складки ничем не отличаются от складок обычного, «безголосого» человека. Любой новорожденный умеет правильно дышать и воспроизводить звуки. Если же ребенку не позволять петь, далее утверждает Б. Вайкль, это может привести к фонастении и к утрате природной способности человека выражать себя полнозвучно.

Диапазон голоса у детей значительно меньше, чем у взрослых. В общем с возрастом диапазон детского голоса увеличивается (почти одинаково у мальчиков и у девочек), охватывая примерно следующие границы:

От 8 до 10 лет 320-512 гц

От 10 до 12 лет 290-580 гц

От 12 до 14 лет 265-680 гц

При соблюдении правил охраны голоса пение является своеобразной гимнастикой, которая способствует правильному развитию грудной клетки, регуляции функции сердечно-сосудистой системы, а также прививает ребенку художественно-эстетические навыки.

99

Однако воспитание правильных навыков и естественное развитие детского голоса должно быть основано на законах возрастной физиологии. При несоблюдении этих законов у детей часто наблюдаются заболевания голосового аппарата, а иногда происходят особые сдвиги в организме, которые не встречаются у взрослых. В частности, это касается кратковременных потерь сознания у детей младшего возраста на уроках в хоровых классах, что является результатом нарушения регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы и обменных процессов (изменение кислородного баланса в организме) во время пения.

В возрасте от 13 до 15 лет, а иногда и дольше, происходит перестройка всего организма, в том числе и гортани. Возникает так называемая *мутация* голоса.

Мутация – это физиологическое изменение голоса во время перехода к зрелому возрасту, сопровождающееся рядом нарушений в голосе и голосовом аппарате. Мутация голоса связана с быстрым ростом гортани. Голосовые складки у мальчиков удлиняются на 6-10 мм, т. е. на 2/3 длины. Голосовые складки могут увеличиваться в длину, а ширина их остается прежней, потому что гортань быстрее растет в продольном направлении. При ларингоскопии обнаруживается гиперемия слизистой обо-

лочки гортани, щель при фонации между голосовыми складками. Резонаторные полости отстают от роста гортани, а надгортанник часто и у взрослого юноши остается детским. Вследствие не равномерного роста происходит дискоординация в работе голосового аппарата.

100

Все эти причины приводят к тому, что голос у мальчиков срывается, становится жестким, низким, грубым, интонация — неуверенной. Наблюдается диплофония (битональность), т. е. быстрое чередование высокого и низкого тонов, отстающих друг от друга иногда на целую октаву. При этом иногда вибрируют и истинные и ложные голосовые складки. У мальчиков иногда возникает напряженное дыхание, так как смыкание голосовых складок неполное и для произнесения звука в полную силу выдыхательные мышцы должны усиленно, форсированно работать.

У девочек мутационный период протекает более гладко, чем у мальчиков, у них гортань увеличивается всего на $1/3$. Диапазон голоса у девочек не претерпевает больших изменений, перемена голоса у них выражается в быстрой утомляемости голоса. Голос приобретает грудное звучание, становится более сильным: переход от детского фальцетного звучания на грудное дается девочкам легче.

У мальчиков голос понижается на октаву и даже больше; они рискуют потерять головное звучание в силу увеличения длины голосовых складок и увеличения их массы. Это легко может произойти, если от этого неокрепшего голоса требовать силы звучания. Задача педагога должна заключаться в том, чтобы головное звучание (высокую позицию) сохранить, перенести ее на низкий грудной регистр и постепенно вырабатывать так

называемый смешанный (микстовый) регистр, а этого можно достичь только при легком, свободном звучании, без большого напряжения собственно вокальных мышц.

101

Рост частей гортани и координация ее работы с дыхательным аппаратом и резонаторами, по мнению Е. И. Алмазова, происходит гораздо равномернее и глаже, если школьник и до мутации, и в самом ее начале занимается пением. Е. И. Алмазов считал, что в возрасте от 14 до 16 лет поющие мальчики должны быть отстранены от пения, так как у них появляются признаки мутационного ларингита. Это продолжается максимум 1,5-2 года. В своих работах он утверждает, что не следует затягивать период, когда ребенок не поет, более этого времени. В этом случае можно привести слова немецкого философа XIX века К. Лука: «Работающие мускулы крепнут, неработающие – засыпают, неправильно работающие – разрушаются». Л. В. Собинов и Е. И. Богданович пели и в гимназическом хоре, и в студенческом хоре при Московском университете. А. В. Нежданова пела с 1-го класса до окончания гимназии. Е. И. Алмазов утверждает, что мутация гораздо резче проходит у не поющего школьника: его разговорный голос хрипнет, часто срывается; при ларингоскопии слизистая гортани красная, голосовые складки набухшие – картина так называемого мутационного ларингита. У поющего перемена голоса наступает как бы исподволь, постепенно: связки увеличиваются в размере равномерно, при прослушивании отмечается снижение диапазона по ступеням гаммы, к концу мутации голос снижается на октаву.

102

Ф. Лысек считал совершенно бесспорным то, что при мутации голос нужно беречь, так как гортань раздражена, к ней сильно приливает кровь. В центре этих споров стоит вопрос, когда начинать петь и что можно петь.

Доктор Ф. Лысек разделил мутацию на 3 стадии:

- первая стадия начинается понижением голоса и сужением его объема (как у мальчиков, так и у девочек). Голос при этом становится грубым, сдавленным и кажется хриплым. Высокие звуки, которые ученик раньше пел легко, он «вытянуть» уже не может. Но у него все легче и ярче звучат низкие тоны (глубокие);

- во второй стадии голос мальчика ломается, девичий голос становится грубым, пение затрудненным, звук образуется с большим трудом, чем раньше. У мальчиков, кроме того, появляются затруднения и психологического характера: они стесняются петь (а часто также и говорить), так как еще не привыкли к своему новому голосу – на октаву ниже. В этой стадии петь детям не рекомендуется;

- на третьей стадии голос устанавливается. Мальчики учатся по-новому «брать» и образовывать звук и по-новому петь. Постепенно диапазон, сила и тембр голоса развиваются до полной зрелости. Голос подростков в третьей фазе развития еще неустойчив, по тембру и силе он кажется еще детским. В этой фазе развития решается вопрос, будет ли голос мальчика тенором,

103

если укрепится верхняя тоновая граница, или его голос будет басом, если укрепится граница нижняя. То же и в отношении девичьих голосов – будет ли это сопрано или альт.

Если мальчик будет тенором, пение альтом в детском хоре не причинит ему вреда. Например, диапазон мальчика **СИ-МИ (1) – СОЛЬ (2)**. Мальчики с таким диапазоном голоса могут петь в детском хоре и дальше, так как они используют тоны своего

речевого голоса и среднего положения певческого голоса. Тоновая картина: *ДО – (СОЛЬ-МИ (1)) – СИ (1)*. Если в этом отрезке голоса они могут говорить, то могут и не напрягаясь петь.

Более сложное положение у будущего баса или баритона. Партия альты в детском хоре таким голосам причиняет затруднения, голос слишком напрягается. Таким певцам лучше отводить в партитуре только те тоны, которые соответствуют их голосу.

Отсюда можно сделать следующие выводы:

- в первой стадии мутации мальчиков – сопрано следует переводить в альты, чтобы их новому и более низкому голосу соответствовала бы и новая голосовая партия; в противном случае может быть перенапряжение голоса, что в дальнейшем может оказаться для него губительным;

- пока голос ученика «ломается» и ему трудно говорить, он не может петь;

- как только голос установится в новом положении и ученик начинает говорить без затруднений, он может начать петь, но осторожно и только те тоны, которые существуют у него в регистре.

А в этот период развития мальчики всегда говорят в тех звуковых пределах, в которых голос напрягается меньше всего. Известно, что и при обыкновенном чтении ученики всегда немножко повышают голос. Надо выбрать такую тональность, которая была бы хоть на тон ниже, чем ученик выбрал бы сам;

- голос наиболее уязвим в третьей стадии мутации, когда он формируется. Ученик, поющий в тонах своего диапазона, должен учиться образовывать звук естественно и петь бережно, усиливая звук очень осторожно, т. к. от интенсивного пения голос слабеет, а при слабом пении голос крепнет.

Если мальчики хотят петь в мутационный период, нужно помнить, что это должны быть средние тоны, а не крайние. Развивая голосовой аппарат, диапазон голоса, учитель должен исходить из средних тонов.

Значение слуха

Значение слуха для обеспечения полноценного функционирования голосовой системы человека трудно переоценить. При помощи слуха человек контролирует свой голос с точки зрения его силы, высоты и тембровой окраски. Надлежащий слуховой контроль обеспечивает полноценное развитие голосовой функции. Здоровое состояние слуховой системы у профессионалов голоса является условием, без которого профессиональная голосовая работа становится неполноценной или даже невозможной.

105

Показательными примерами этого могут служить случаи дефектности развития, использования и совершенствования фонаторной функции и экспрессивной речи при патологии слуха. Обязательное участие слуха необходимо прежде всего в тех областях человеческой деятельности, где требуется тонкая нюансировка модуляций разговорного голоса, правильное произношение, хорошие динамические свойства голоса, и особенно – вокальный тембр. Излишне было бы указывать на необходимость наличия хорошего музыкального слуха для пения, которое просто невозможно без слухового контроля.

Заслуживает внимания интересное явление, заключающееся в том, что во время собственного пения или разговора человек

слышит свой голос не так, как его слышат посторонние. Это объясняется тем, что певческие и речевые звуки, издаваемые другими людьми, достигают слуховой системы слушателей в основном по воздуху, так как в этих условиях для выслушивания в основном используется только воздушная звукопроводимость. Костно-тканевая звукопроводимость, которая в слуховых восприятиях вообще играет довольно большую роль, остается в этих случаях вне поля использования. Певческие же и речевые звуки, издаваемые самим слушателем, достигают его слуховой системы не только по воздуху, но и по костно-тканевой проводимости. Дополнительное участие в восприятии издаваемых самим слушателем звуков по костно-тканевой

106

проводимости и обуславливает то, что тембр издаваемых звуков самим поющим или говорящим воспринимается несколько отлично от того, который воспринимается посторонними. Как известно, по костно-тканевой проводимости лучше передаются звуки низкой тональности и хуже – высокой. Поэтому можно считать, что сам поющий или говорящий слышит издаваемые им звуки такими, что в их звуковом спектре несколько усилены обертоны низкой и средней тональности. Это и меняет воспринимаемый самим поющим тембр голоса, вследствие чего голос, записанный на магнитофонную ленту, сам поющий или говорящий часто узнает не сразу.

Слух тесно связан с таким специфическим качеством человека, как его *музыкальность*. Музыкальность включает в себя три основных компонента:

- музыкальный слух;
- высокоразвитое чувство ритма;
- музыкальную память.

Под *музыкальным слухом* понимается способность определять точность интонации, угадывать интервалы между различными тонами, точно не только воспроизводить тот или иной тон, задаваемый голосом или каким-нибудь музыкальным инструментом, но и издавать такой тон, который на определенный интервал разнится от задаваемого. Музыкальный слух характеризуется также выраженной способностью различать малейшие изменения в силе, высоте и тембре выслушиваемых звуков и быстро запоминать услышанные мелодии.

107

Выраженность музыкального слуха может быть различной, и с этой точки зрения принято различать относительный музыкальный слух и абсолютный. Под относительным музыкальным слухом понимается то, что сказано о музыкальном слухе выше.

Под *абсолютным музыкальным слухом* понимается наиболее высокая степень данного качества, когда слушатель определяет высоту звука, издаваемого голосом или музыкальным инструментом, без сравнения его с высотой заданного тона, а также легко отмечает неточности в интонации выслушиваемых звуков как в сторону ее повышения – дистонации, так и в сторону ее понижения – детонации, если эти неточности меньше $1/4$ тона.

Под *внутренним слухом* понимается способность человека при взгляде на ноты правильно представлять звучание того аккорда, который получается при одновременном или последовательном сочетании звуков, нотное изображение которых он видит.

Под *функциональным слухом* понимается способность по качеству звучания голоса правильно судить о функции голосового аппарата.

Вторым компонентом, входящим в понятие «музыкальность», является *чувство ритма*, под которым понимается способность правильно и легко различать длительность отдельных звуков, которая отличается от длительности других звуков в целое число раз.

108

Третьим компонентом музыкальности является *музыкальная память*, под которой понимается способность легко запоминать выслушанные мелодии и напевы.

Все вышеизложенное убедительно доказывает, что состоянию слуховой способности у лиц голосовых профессий, особенно у певцов, следует придавать всегда очень большое значение.

Гигиена голоса

Важное значение для лиц голосовых профессий имеет соблюдение правил гигиены голоса, с целью предохранить человека от заболеваний, которые могут привести к дисфонии.

Профилактика голосовых нарушений должна начинаться с раннего детства, причем особое значение она приобретает в переломные моменты развития голоса.

Гигиена голоса включает следующие разделы:

- собственно профилактику;

- воспитание здорового голоса путем выполнения упражнений.

Собственно профилактика заключается в соблюдении общегигиенических правил, предохраняющих организм от простудных заболеваний, которые часто ведут к заболеваниям голосового и слухового аппаратов.

Для того, чтобы быть хорошим певцом, необходимо не только иметь хорошую вокальную технику, но прежде всего быть здоровым человеком.

Совершенному функционированию гортани, в принципе здоровой, а за нею и голосовым складкам, нередко мешает состояние верхних дыхательных путей. Нарушения голоса, связанные с различными заболеваниями голосового аппарата, весьма распространены как у взрослых, так и у детей. Так, например, продолжительные катары гортани, переутомления голоса или сдавления болезненным процессом возвратного нерва вызывают частичную или полную потерю голосовой функции. Не следует громко говорить, а тем более петь во время гриппа, ларингита, т. к. перенапряжение голосовых складок в это время может привести к серьезным хроническим нарушениям голоса.

Не следует петь или кричать после бега или в сильном волнении, т. к. это делает дыхание неорганизованным, прерывистым, что мешает правильному голосообразованию. Кроме того, есть правила, нарушение которых может привести к срывам голоса: постоянный громкий крик в быту, резкое, напряженное, крикливое или слишком продолжительное пение, злоупотребление твердой атакой голоса. Крикливость, излишне громкое пение в детском возрасте могут привести к преждевременной и трудной смене голоса в переходном периоде.

Хронические заболевания легких, трахеи, бронхов также приводят к нарушению голосообразования. В. Г. Ермолаев (1963 г.) описывает случай, когда опытная певица не могла петь, хотя не имела никаких патологических изменений в голосовом аппарате. При детальном обследовании выяснилось, что пациентка

110

страдала плевритом, который протекал почти без симптомов. Также он утверждает, исходя из своей практики, что очень много певцов (в том числе детей и подростков) начинают плохо петь из-за воспалительных процессов в трахее. Несоблюдение правил гигиены разговорного и певческого голоса: голосовое переутомление, плохая постановка голоса, различные инфекционные заболевания и влияние психических факторов также приводят к частичной или полной потере голоса. Голосовой аппарат человека очень чувствителен к холодному или насыщенному химическими парами воздуху, которым ему приходится дышать; к эмоциональным, психическим и физическим перегрузкам. Под влиянием разных температурных колебаний, пребывания в атмосфере, насыщенной пылью или каким-либо веществом, раздражающим слизистую оболочку гортани, при перегрузке голосовых складок могут развиваться различные расстройства голоса.

Как правило, использование голоса как в речи, так и в пении не в своем диапазоне приводит к полной его потере. Обычно такая ситуация возникает вследствие подражания кому-либо или неправильного подбора певческого репертуара.

Неправильное дыхание при речи и пении также может быть причиной многих тяжелых горловых, легочных и других болезней. Тот, кто несмотря на все это, пытается петь, может очень серьезно себе повредить.

111

Специальными исследованиями установлено, что при правильном голосоведении (без перегрузки) певец не чувствует усталости после пения, края голосовых складок обычно находятся в тонусе, т. е. активно смыкаются. Однако позже могут наступить признаки их утомления. Полное восстановление голосовой функции у одних вокалистов наступает через 6-12 часов голосового покоя, у других проявление утомления голосового аппарата можно отметить даже на другой день.

Длительно протекающие функциональные изменения могут вызывать псевдоорганические наслоения в виде гиперемии (покраснения) слизистой оболочки гортани, отека и утолщения голосовых складок. Все это затрудняет диагностику функциональных нарушений, которые могут рецидивировать, а лица, страдающие такой патологией, склонны к фиксации на своем дефекте длительное время.

Помимо основных дефектов голоса: утраты силы, звучности, искажений тембра — наблюдается при голосовом утомлении и целый ряд субъективных ощущений, связанных с сенсорными расстройствами: помехи, комок в горле, налипание пленок, постоянное першение с потребностью откашляться, давление и боли. Как правило, перечисленные симптомы присущи каждо-

му голосовому нарушению и поэтому не являются дифференцированными.

Имеются хорошие средства против сухости в гортани, против кашля, медикаментозные средства, которые назначает фониатр. Очень полезно полоскать на ночь горло подсолнечным маслом: нужно взять в рот 1 чайную ложку масла и перекачивать его

112

во рту, как леденец, приблизительно от 10 до 15 минут. При воспалениях горло можно полоскать отваром ромашки. Для этого 1-2 столовые ложки сухой ромашки заваривают стаканом крутого кипятка, настаивают около 1 часа, затем процеживают. Этот настой можно применять и при ощущении сухости в носу, закапывая по 5-6 капель в каждую ноздрю. Очень помогают ингаляции с валидолом: в закипевшую воду бросить 1 таблетку и немного любого масла – сливочного или подсолнечного, затем подышать паром в течение нескольких минут. Для закаливания носоглотки полезны ежедневные полоскания холодной водой с постепенным понижением температуры от +20 °С градусов до +12 °С.

Курение и алкоголь также отрицательно сказываются на голосе. Алкоголь приводит к расширению кровеносных сосудов, нарушая тем самым функции желез слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Голосовые складки «сушатся», голос становится низким, хриплым, менее выносливым. Курение вызывает спазмы гладкой мускулатуры трахеи и бронхов, нарушается естественный процесс дыхания. Частый сухой кашель курильщиков постоянно травмирует голосовые складки, они теряют эластичность, в голосе появляется сипота, исчезает легкость и мягкость звучания. (Церковнослужители не курят и не употребляют алкоголь, но поскольку в церковных хорах поют и просто прихожане, автор посчитал своим дол-

гом сообщить певцам о всех причинах, которые могут мешать им петь.)

113

Церковнослужители должны помнить, что состояние и сила голоса непосредственно связаны со всеми физиологическими процессами, происходящими в организме.

Всю свою жизнь певец должен следить за здоровьем своей гортани. Необходимо соблюдать диету, не употреблять в пищу раздражающие слизистую оболочку глотки продукты: слишком соленое, острое, кислое, горячее и т. д. Не рекомендуется переутомлять голосовой аппарат слишком частыми выступлениями. Норма нагрузки для лиц речевых профессий – не более трех часов подряд. Перед выступлением желательно выпить стакан теплого (но не горячего чая) или боржоми. Дайте мышцам гортани отдохнуть, приведя их в расслабленное состояние, или сделайте дыхательную гимнастику в течение 2-х минут.

114

Фонопедия

Ввиду многогранности фониатрии, подразделяющейся на такие отдельные объекты, как голос, речь и слух, а также в связи с их взаимозависимостью, в некоторых странах в этом разделе преобладает логопедическая практика. Чисто фониатрические медицинские учреждения должны заниматься проблемами голоса в его разговорных и вокальных проявлениях, а также проблемами голосовой и речевой функции. Расстройства голоса и речи, обусловленные соответствующими нарушениями функциональной или органической природы, в узком смысле слова являются объектами логопедии.

Нарушения разговорной функции являются в основном расстройствами функциональной природы, в других случаях они в значительной степени бывают обусловлены патологическими состояниями нервной системы.

Лечебные мероприятия в таких случаях, за небольшими исключениями, носят педагогический или реабилитационный характер, являясь составной частью логопедии. В случаях, когда это возможно, они сочетаются с использованием неврологических, оториноларингологических, терапевтических средств и методов.

С развитием оториноларингологии связано выделение самостоятельной науки – *фониатрии*, изучающей лечение и предупреждение заболеваний голосового аппарата, а педагогические приемы восстановления голоса выделились в раздел логопедии – *фонопедию*.

Фонопедия подразумевает восстановление голоса специальными упражнениями. Это воспитание навыков правильного

голосоведения, постепенной активизации мышечного аппарата гортани при минимальной нагрузке. Это педагогический процесс, который должен быть подчинен дидактическим принципам (от простого к сложному) и физиологии голосообразования. Б. Вайкль подразумевает под формированием голоса восстановление атрофированных органов до такого состояния, какое было предусмотрено самой природой и достигалось на протяжении сотен тысяч лет в связи с очевидной необходимостью. Один из видных фонiatров проф. Вагельман писал: «Как только человечество дойдет до понимания того, что красивый голос не есть необыкновенный дар Божий, а присущ каждому, является лишь результатом гармоничного развития голосового аппарата и может быть достигнут каждым, в искусстве наступит новая эра».

История развития фонопедии как науки

История восстановления голосовой функции насчитывает много веков. Так, за 2000 лет до Рождества Христова китайцы употребляли особого рода дыхание, связанное с соответствующими положениями тела, с целью борьбы против многих болезней. Точно так же в Ост-Индии за 1300 лет до Рождества Христова встречаем мы советы задерживать дыхание с целью очищения организма и, главным образом, легких. Кроме того, дыхательные упражнения имели там религиозный характер.

116

Греческие и римские врачи Гален, Цельс и другие рекомендовали задерживать дыхание, как лучшее средство борьбы против многих болезней. Они верили, что задерживание дыхания согревает тело, увеличивает грудную клетку, усиливает органы дыхания, очищает грудь, расширяет поры, утончает кожу и дает возможность освободиться от излишних испарений.

Платон в одном из своих произведений упоминает о совете врача Эризмаха, данном поэту Аристофану, задерживать дыхание с целью борьбы с приступами кашля. Также в средние века мы находим указания на употребление «гимнастики дыхания», причем врачи того времени пользовались опытом Греции и Рима. Известный философ XVII столетия Эммануил Кант в одном из своих трудов посвящает целую главу вопросу излечения многих болезней путем задержания дыхания. Доктор Генле в своем труде «Анатомия человека» впервые написал не только о пользе для здоровья человека правильного дыхания, но и указал, как правильно его производить.

Благодаря этому труду американский учитель пения Кофлер, исследуя с помощью ларингиального зеркала работу голосовых складок и зависимость этой деятельности от работы диафрагмы и других дыхательных мускулов, смог создать свою систему восстановления голоса, что позволило ему основать первую в мире школу правильного дыхания и пения.

117

В начале XX века оториноларингологи В. Н. Никитин и А. Ф. Иванов и фониатр Е. Н. Малютин в своих работах указывают на необходимость педагогическими методами проводить коррекцию голоса, а также предлагают некоторые приемы для нормализации голосовой функции. В работах Е. Н. Малютина и Ф. Ф. Заседателева широко освещаются различные упражнения для постановки голоса.

Современные методы диагностики дали возможность понять, что правильная подача голоса возможна лишь при условии гармоничной работы всего голосового аппарата, т. е. голосовых складок, гортани, легких, диафрагмы, межреберных мышц, чего стремятся достигнуть преподаватели этой новой школы. Если голосовой аппарат функционирует нормально, то голос слабеет только в старости.

Применение фонопедии является основой восстановления при нарушениях голоса различной этиологии. В 1930-1940 гг. в работах Е. М. Ворониной, К. Л. Гари-Пшеничниковой, Ф. Ф. Заседателева появляются четкие указания на дифференцированное применение фонопедических упражнений при различных заболеваниях голосового аппарата, а также даются научные основы постановки голоса. В вышедшей в 1942 г. монографии М. И. Фомичева «Основы фониатрии» уделяется достаточно много внимания фонопедическим упражнениям,

применяемым для постановки голоса в норме и при патологии.

118

В монографии А. Т. Рябченко (1964 г.) приводятся фонопедические упражнения, рекомендуемые при функциональных нарушениях голоса. В работах М. М. Блескиной, Т. О. Малиной, И. Ж. Рулле даются практические указания по восстановлению голоса путем фонопедических упражнений при различных нарушениях. Г. Г. Бекбулатов определяет круг фонопедических упражнений, необходимых для постановки голоса при парезах голосовых складок. Исследования по акустической структуре вокальной речи, проведенные В. П. Морозовым, впервые позволили на уровне современных научных знаний говорить о биофизических основах певческого голоса.

Изучение механизмов голосообразования, определение акустических параметров голоса, применение электронной ларингостробоскопии и глоттографии позволили логопедам и врачам дифференцированно применять и разрабатывать фонопедические методики. Так, проведенные Г. Ф. Назаровой и Е. В. Лавровой глоттографические исследования подтвердили эффективность предложенной Е. В. Лавровой методики восстановления голосового аппарата.

Физиологичность методов фонопедической терапии отмечалась в работах С. С. Герасимовой, Ю. С. Василенко, Т. Е. Шамшиевой.

Начиная с XIX века среди методов лечения существовали следующие:

119

1. Гимнастика гортани. Дэбэ в 1880 г. предлагал следующие упражнения: для мускулов, расширяющих глотку – низкие звуки, сужающих – высокие. Восстанавливал голосовую функцию путем попеременного произнесения низких и высоких звуков.

2. К. Штерк (1880 г.) применял индукционный ток либо внутри глотки, либо внутри гортани.

3. В. Н. Никитин (1894 г.) использовал прерывистый ток с целью фарадизировать пораженные мускулы. Воздействие током производилось через кожу или внутри гортани. Начинали со слабого тока, постепенно его увеличивая.

4. Е. Н. Малютин (1896 г.) при функциональной афонии (отсутствии голоса) рекомендовал звучащие камертоны, которые устанавливал на щитовидный хрящ и на голову пациента. Пациент брал соответствующую ноту. Сеанс продолжался 20 минут.

5. Т. Flatau (1908-1909 гг.) лечебные мероприятия при восстановлении голоса считал вспомогательным средством. Для восстановления голоса предлагал дыхательную артикуляционную гимнастику; фарадический ток, который во время упражнений сначала делал слабым, затем на время устранял и впоследствии выключал. Применял ручную и машинную вибрацию гортани, присасывающие банки со всех сторон щитовидного хряща; пассивную гимнастику, т. е. движения гортани, вызванные приложением внешней силы без активной деятельности мускулатуры. Давал приемы для вызова пассивных движений гортани. Рекомендовал свой метод и при органических поражениях какой-либо части голосового аппарата.

6. Н. Gutzmann (1909 г.) в своих работах рассматривал дисфонию и фонастению как проявление невроза. Исходя из этого, главную роль отводил разъяснительным беседам. Применял:

дыхательную гимнастику; камертоны, которые приставлял к голове больного; назначал голосовой режим, артикуляционную гимнастику и голосовые упражнения. Начиная вызывать звук на «мычании» и «жужжании». Упражнения для голоса сочетал с вибрационным массажем и электропроцедурами.

7. Доктор Barth (1907 г.), Chitelli (1917 г.), Б. Л. Французов (1949 г.) предлагали сдавление хрящей гортани руками. Данный метод вызывал боль, кратковременное удушье, на которое пациент реагировал криком.

8. М. С. Эрбштейн (1915 г.) в своих работах по восстановлению голоса во многом ссылаясь на Т. Flatau. Считал, что для хорошего звучания голоса артикуляция звуков должна быть правильной. В своей работе использовал:

- простое нажатие на гортань;
- во время голосоподачи (фонирования) пропускал слабый фарадический или синусоидальный ток, причем одновременно производил фарадизацию и надавливание на гортань;
- вибрационный массаж гортани при помощи электричества. (Считал, что если одновременно производить фарадизацию гортани, эффект усиливается.)

121

- синхронную фарадизацию и синхронный вибрационный массаж. (При этом число электрических толчков равно числу колебаний голосовых складок при данной высоте.)

9. Введение в гортань различных раздражителей:

- механических. О. Much в 1916 г. Вводил между голосовыми складками металлический шарик с целью вызвать как бы мгновенное удушье пациента;
- химических. Смазывание и прижигание слизистой оболочки глотки и гортани. (В. В. Гольмберг (1952 г.), В. В. Шестаков (1952 г.), С. К. Юрченко (1953 г.))

10. Электризация гортани в виде фарадического тока. (В. Н. Никитин (1894 г.), Krause (1898 г.), Gib (1899 г.), М. С. Эрбштейн (1911 г.), Е. Б. Цивьян и С. В. Гольман (1933 г.)) Воздействие тока вызывало в местах приложения (область шеи) тетанус мышц, который сопровождался резкой болью и испугом больного.

11. И. И. Левидов (1925, 1926, 1938, 1939 гг.) занимался восстановлением нарушенного голосообразования функционального и органического характера (узелки певцов). При последнем нарушении предлагал регулярные упражнения, которые, по его мнению, иногда дают вполне благоприятные результаты. Такие упражнения, под руководством педагога, помогают приспособлению певцов к имеющимся у них узелкам при отсутствии воспаления гортани. Если этот метод не давал эффекта, предлагал хирургическое вмешательство. Метод заглушения трещоткой Барани считал эффективным при всех видах расстройств голоса.

122

Под влиянием заглушения в короткий срок исчезают долго существовавшие несмыкание голосовых складок, парезы и ряд других заболеваний гортани. Очевидно, заглушение действует на голосовой аппарат в качестве стимулирующего фактора. Рассматривал вопрос о направлении звука в «маску». Пришел к выводу о том, что звучание голоса в «маске» – это резонанция носовой и придаточной полостей. Большое значение придавал дыханию при пении. Постановку голоса предлагал начинать с гласных звуков. Специальные дыхательные упражнения без звукопроизношения не рекомендовал.

12. Применение наркоза. М. Л. Михелевич (1932 г.), В. Я. Гапанович (1960 г.) добивались громкого звучания голоса у пациента в стадии возбуждения.

13. А. М. Кордатов (1933 г.) придавал очень большое значение разъяснительным беседам, которые проводил перед началом занятий. Применял:

- ручной массаж гортани и боковой поверхности шеи;
- заглушение при помощи трещотки Барани;
- вызов кашля на звуки «А», «У», «Э», «О», «И».

Затем кашель на гласных сделать протяжным, в один из этих моментов включить трещотки Барани. Пациент тянет гласные

123

громче и ясней, т. к. слуховой контроль исчезает, трещотки отнимают, и пациент слышит громкий крик. Впоследствии предлагается счет до 10-20, постепенно ускоряя темп, но уже без трещоток.

14. М. И. Фомичев и А. Н. Сафаров (1936 г.) применяли комплексный метод лечения функциональных расстройств голоса, так называемую фоническую ортопедию, в которую входили:

- разъяснительные беседы;
- воспитание нижне-реберного диафрагмального дыхания.

Выдох должен быть или звучным (губы в положении для «*пф*», или воздушными толчками;

- артикуляционная гимнастика сначала без участия голоса.

15. Разъяснительные беседы в сочетании с электротерапией током небольшой силы. Работнов (1930 г.), Е. М. Воронина (1939 г.), М. И. Фомичев, М. П. Блескина (1944 г.)

16. Гипноз. Clerpf (1942 г.), Brahciland (1942 г.) и др.

17. Метод заглушения трещоткой Барани или корректофоном с целью выключения регуляции голоса по слуху. И. И. Левидов (1939 г.), М. И. Фомичев и А. Ф. Сысоева (1947 г.), И. Я. Держне (1950 г.), К. В. Злобин (1958 г.).

18. Е. М. Воронина (1939 г.) на занятиях предлагала пациентам:

- разъяснительные беседы;

- дыхательные упражнения (в начале занятий упражнения проводились в лежачем положении, чтобы мышцы тела расслабились);

124

- легкий шепот на произношении «Хах», а затем словосочетания с шипящими звуками;

- упражнения на звучном голосе (начинать с низких нот на тихом звучании, сеанс 20-25 минут ежедневно);

- в некоторых случаях приходилось прибегать к фарадизации гортани.

19. М. И. Фомичев, М. П. Блескина (1944 г.) предлагали ручной вибрационный массаж гортани в сочетании с голосовыми упражнениями: «М», «МУ», «МЫ». Сначала синхронно, вместе с логопедом, затем самостоятельно.

20. А. Ф. Сысоева, М. И. Фомичев (1947 г.) на занятиях назначали пациентам:

- режим молчания;

- дыхательные упражнения;

- артикуляционную гимнастику;

- включение дрожательно-шумовой площадки в тот момент, когда больной произносит «М» в «маску».

21. Бери и Эйденсон (1956 г.) при функциональных нарушениях голоса использовали следующие приемы:

- ознакомление пациента с физиологией голосообразования;

- голосовые упражнения: произнесение гласных с различной высотой звука, повышение и понижение интонации;

- развитие дыхания: тренировка длительного выдоха с последующим произнесением гласных, число которых постепенно увеличивается;

125

- развитие мелодико-интонационной стороны речи;
- фарадизация гортани.

22. Ф. А. Ивановская (1955-1961 гг.) восстанавливала голос по следующим этапам:

- режим молчания;
- артикуляционная гимнастика;
- дыхательные упражнения плюс беззвучная артикуляция;
- голосовые упражнения (вызывание звука при активной артикуляции звонких согласных, затем гласных звуков);
- работа над модуляцией голоса.

23. А. Т. Рябченко (1959, 1964, 1967, 1972 гг.) использует следующие приемы для восстановления функциональных нарушений голоса:

- разъяснительные беседы;
- режим молчания;
- дыхательные упражнения для нормализации физиологических функций организма;
- произношение звука «М» в «маску»;
- фарадизация гортани для того, чтобы восстановить нормальные тормозно-возбуждательные процессы в ЦНС;
- артикуляционная гимнастика для снятия напряжения мышц рта или, наоборот, с целью повышения их активности;
- озвучивание кашлевого толчка.

При необходимости эти приемы дополнялись воздействием диадинамического тока на область гортани (стимуляция мышц гортани), ручной массаж гортани, медикаментозное лечение.

24. Д. Д. Даскалов, А. Г. Атанасов в своей работе «Речевые расстройства» восстановление голосовой функции предлагают начинать с воздействия на причину, вызвавшую нарушения голоса. Кроме того, назначают пациентам:

- лечебно-гимнастические упражнения;
 - при необходимости – голосовой режим;
 - общеукрепляющие ЦНС средства;
 - дыхательную гимнастику;
 - артикуляционную гимнастику;
 - голосовые упражнения.
- О. В. Правдина считает, что голосообразование связано в первую очередь с дыханием, поэтому в начале работы над голосом предлагает пациенту выполнять дыхательную гимнастику. При необходимости назначала режим молчания. Далее:
- артикуляционная гимнастика;
 - голосовые упражнения (получение звука голоса от кашля, зевка, стопа, междометия);
 - внешний массаж гортани (механическая помощь в виде сдавления хрящей гортани, а также наклоны и повороты головы, что, по ее мнению, сближает парализованные складки, а вибрация усиливает их собственные недостаточные колебания);
 - заглушение голоса трещотками Барани, заглушителями Деражне.
- При необходимости предлагает медикаментозное лечение, ингаляции, прижигание, хирургическое воздействие.

26. И. И. Потапов, В. Ф. Антонов (1975 г.), Arnold (1968 г.), Reichhardt (1970 г.), Coff (1973 г.), M. Neiger, Baumann (1975 г.) производили введение тefлоновой пасты при одностороннем параличе гортани в парализованную голосовую складку.

27. Восстановление голосовой функции при помощи фонетических упражнений предлагали Е. С. Алмазова (1972 г.), Е. В. Лаврова (1977 г.).

Нарушения голоса

Нарушения голоса – это отсутствие или расстройство фонации вследствие патологических изменений голосового аппарата. Существует два основных термина для обозначения патологии голоса: **афония** (лат. а – отрицательная частица и греч. phone – звук, голос) – полное отсутствие голоса и **дисфония** – частичное нарушение высоты, силы и тембра.

При **афонии** пациент говорит шепотом различной громкости и внятности. Если при попытке фонации на кашле появляется громкий звук – это указывает на возможность быстрого восстановления голоса.

Дисфония проявляется в изменении высоты, силы и тембра голоса.

Однако эти термины свидетельствуют только о степени проявления дефекта. За ними стоят совершенно определенные и весьма разнообразные изменения голосообразующих органов – гортани, надставной трубы, бронхов, легких и систем, влияющих на их функцию (эндокринной, нервной и др.).

128

Для характеристики дисфонии существует много определений: голос слабый, форсированный, крикливый, визгливый, грубый, сиплый, хриплый, сдавленный, горловой, захлебывающийся, дрожащий, прерывистый, глухой, закрытый, с носовым оттенком, монотонный и т. д.

В основе каждого из вышеперечисленных оттенков голоса лежит определенный, не свойственный нормальному звучанию голоса механизм, понимание которого может помочь исправить дефект.

Слабость голоса может зависеть или от слабости дыхательного аппарата, или от недостаточно энергичного смыкания голосовых складок (гипокинезия). Последнее чаще всего бывает при парезе гортани. Если смыкание замедленное, запаздывает, происходит утечка воздуха до начала речи – голос звучит с придыханием.

Форсированный, резкий звук свидетельствует об излишнем напряжении (гиперкинезии) голосовых складок. Если напряжение падает на низкие тона, голос звучит крикливо, если на высокие – слышится визгливый голос.

Сдавленный горловой звук возникает при сдавлении гортани наружными мышцами (что может быть связано с подъемом гортани, корня языка) или мышцами плечевого пояса (при переполнении легких воздухом), к чему иногда присоединяется пересмыкание голосовых складок.

129

Длительное пользование таким голосом ведет обычно к утомлению голосовых складок, а иногда и к полному срыву голоса.

Прерывистый, дрожащий звук указывает на нарушение плавности звучания, причинами чего могут быть гиперкинезы, судороги в области мышц гортани или дыхательных мышц.

Захлебывающийся голос обычно бывает при попытке речи на вдохе, то есть при дискоординации дыхания и голосообразования, что наблюдается при волнении, торопливости, а также при тахилалии (быстром темпе речи).

Приглушенно звучит голос, «западающий» в задней части ротовой полости и потому быстро затухающий.

Звонкий голос – правильно направляемый в переднюю часть ротовой полости и там резонирующий.

Закрытый звук слышится при речи со сжатой малоподвижной артикуляцией, особенно губ и челюстей.

Белый звук является результатом постоянной малоподвижной улыбки на лице говорящего.

Трескучий голос зависит от сокращенного звучания гласных и утрированного произнесения согласных звуков, что наблюдается у заикающихся и глухих.

Носовой, гнусавый оттенок голоса является показателем попадания части воздушной струи в носоглотку. Слышится при расщелинах твердого и мягкого нёба, при недостаточной подвижности мягкого нёба.

130

Сиплый голос звучит при раздражении и набухании как всей гортани, так и самих голосовых складок и даже только при скоплении слизи в гортани. При этом смыкание голосовых складок неполное, неплотное, через них прорывается часть воздуха. Сиплый голос наблюдается также в период мутации.

Хриплый голос – более сильная степень сиплого голоса. Причинами его могут быть отеки, опухоли гортани, папилломатоз, стеноз гортани, нарушения иннервации голосовых складок.

Ложноскладочный голос образуется при колебании ложных (вестибулярных) голосовых складок. Звучит голос при этом грубо, хрипло, напоминает кваканье.

Нарушения голоса классифицируются:

- по высоте – монотонный, тремолирующий, смодулированный, низкий или фальцет;
- по тембру – хриплый, грубый, гортанно-резкий, глухой, с «металлическим оттенком», «квакающий», писклявый, назализованный (с носовым оттенком), диплофония;
- по силе – шепот, слабый, иссякающийся (быстроходящий до шепота), слишком громкий.

Органические нарушения голоса возникают вследствие анатомических изменений или хронических воспалительных про-

цессов голосового аппарата. К такого вида нарушениям можно отнести узелки голосовых складок (рис. 22), папилломатоз гортани (доброкачественные опухоли),

131

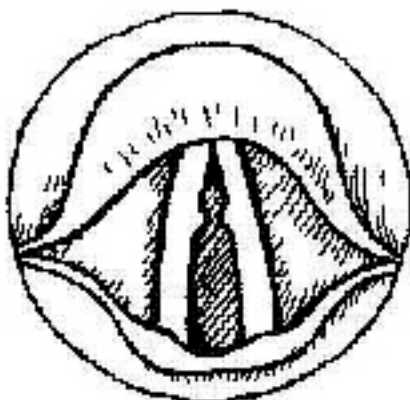


Рис. 22. Узелки голосовых складок.

стеноз (сужение) гортани после дифтерии, ранения, ожога гортани. Эти заболевания ведут к деформации гортани и голосовых складок и, следовательно, к ограничению их подвижности.

У певцов чаще всего появляются узелки голосовых складок. В. А. Фельдман-Загорянская (1951 г.) считала, что термин «узелки певцов» нередко используется для названия различного рода ограниченных образований малого размера, возникающих на краях истинных голосовых складок у лиц голосоречевых профессий. *Узелки певцов* могут появляться остро у певцов (главным образом начинающих) с мало выносливым голосовым аппаратом и связаны с перегрузкой его, с пением в больном состоянии или с пением при неправильной технике голосообразования. В одних случаях эти образования при полном голосовом покое в течение 1-2 дней могут исчезнуть, и края складок становятся ровными; в других же они могут дер-

жаться более длительный срок – иногда в течение 2-3 недель. Таким больным необходимо обращаться к врачам-фониатрам.

132

Жалобы больных, у которых отмечается склонность к образованию узелков голосовых складок, сводятся к следующему: голос утомляется при длительном пользовании, после пения появляется хрипота, а также ощущение мокроты на складках. Часто пиано не удается, голос лучше звучит на форме, после пения образуется хрипота. Последнее обстоятельство заставляет больного постоянно откашливаться. Хрипота появляется оттого, что вследствие механического препятствия имеется неполное смыкание голосовых складок, из-за чего происходит утечка воздуха, создающая шум трения, который присоединяется к звуку. Для получения более чистого звука необходимо значительное напряжение складок при фонации, что вызывает быстрое утомление голосового аппарата. Однако после голосового покоя утраченные качества возвращаются и голос звучит хорошо до тех пор, пока очередная перегрузка не вызовет снова образования ложных узелков.

Наличие узелка иногда вынуждает больного изменять правильный механизм голосообразования и приспособляться к создавшимся условиям, что может при длительном заболевании привести к состоянию устойчивых навыков, которые в дальнейшем, после удаления узелка, будут тормозить восстановление голосовой функции. В отдельных случаях эти отечные образования удалялись в связи с тем, что частые рецидивы почти лишали возможности больных петь. Однако в дальнейшем оказалось, что такие операции не предотвращали

133

рецидивов, если манера голосообразования у больного оставалась прежней. Лучшие результаты достигались фонопедическими занятиями, способствующими укреплению голосового аппарата и правильному голосообразованию.

Среди хронических заболеваний глотки и ротовой полости наиболее частыми у лиц голосовых профессий наблюдаются хронические фарингиты и тонзиллиты. Хронические фарингиты у них очень часто вызывают следующие жалобы: якобы присутствие в глотке постороннего тела, вызывающего потребность постоянного откашливания и отхаркивания. Такая потребность сильнее выражена по утрам и иногда сопровождается позывами на тошноту. Иногда больные жалуются на сухость в горле, першение и царапанье в нем. В некоторых случаях больные ощущают присутствие инородного тела в глотке, вызывающего рефлексорный кашель, что ведет к быстрой утомляемости голоса.

Подобные жалобы заметно лимитируют возможности профессионального использования голосового аппарата, а иногда и исключают последнее.

В целях предупреждения возникновения и развития фарингита любой человек, посвящающий себя церковной службе, должен соблюдать гигиенические требования, которые обеспечивают здоровое состояние слизистой оболочки дыхательных путей, в том числе глотки и ротовой полости (не пить крепких напитков, молока из холодильника, не употреблять горячей, холодной, раздражающей, острой пищи и т. д.).

При острых ангинах и обострении хронического тонзиллита пение невозможно до полного излечения.

У служителей Церкви часто возникают заболевания, которые следует рассматривать как профессиональные, так как их появ-

ление связано с условиями церковных служб, с перегрузкой голосового аппарата в той или иной форме (форсировки, подача голоса на твердой атаке звука, пение с превышением tessитуры, спешное введение неподготовленных певчих в церковный хор и др.), а также с факторами психогенного порядка.

Формы проявления и выраженности профессиональных заболеваний бывают различными, поэтому их целесообразно делить на три степени.

Первая степень – расстройство голоса без видимых изменений со стороны голосового аппарата, проявляющееся только в субъективных ощущениях больного. В таких случаях больной жалуется на быструю утомляемость, некоторую напряженность при использовании голоса, частичную потерю звонкости, иногда появление детонации. После полного голосового покоя в течение 2-3 дней такое состояние проходит, если расстройства голоса были связаны с временной перегрузкой голосового аппарата.

135

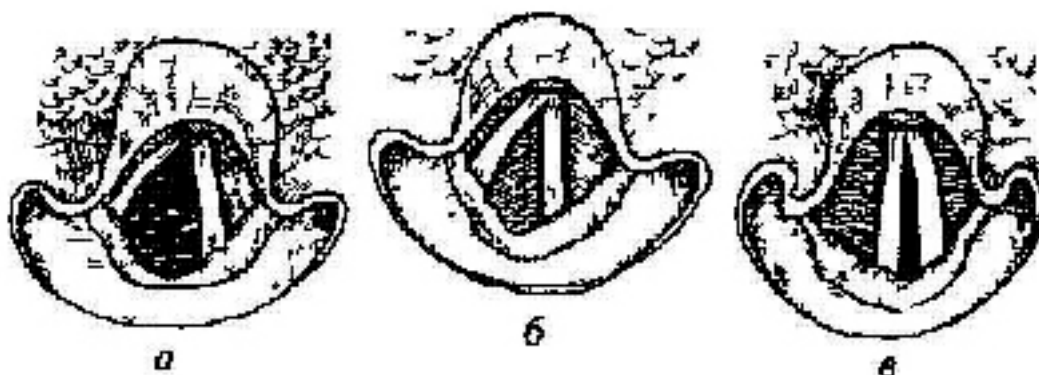


Рис. 23. Паралич левого возвратного нерва:

а – при вдохе; б – парез задней перстне-черпаловидной мышцы; в – при фонации.

Вторая степень расстройства голоса выражается в том, что, кроме субъективных жалоб, при осмотре гортани отмечается недостаточность работы смыкателей голосовой щели, главным образом за счет миопатического пареза голосовых мышц (рис. 23), чем и объясняется видимая вялость краев голосовых складок или обеих, или одной из них.

При одностороннем парезу край больной складки имеет серповидную форму. При стробоскопическом исследовании обнаруживается отсутствие синхронности колебаний между голосовыми складками, колебания больной складки более замедленные.

Ко второй степени относится также так называемый «катар усталости», при котором отмечается порозовение истинных складок и черпаловидной области, заметное расширение сосудов на поверхности истинных складок и гиперфункция ложных, которые во время фонации часто перекрывают истинные, занимая при дыхании исходное положение. «Катар усталости» стойко держится и влияет на яркость звучания, а также на характер тембра. Причины его возникновения – систематическая

форсировка и неправильная манера извлечения звуков (недостатки техники голосообразования). При этом кроме медикаментозного лечения рекомендуются фонопедические занятия.

Третья степень – длительные и значительные расстройства голоса. Причиной таких заболеваний является неправильная оценка своего состояния певцом. Стараясь приспособиться к существующим условиям, чтобы иметь возможность как-то работать, вокалист изменяет манеру звуковедения, которая в дальнейшем становится уже привычной. Этот приспособительный механизм трудно изменить даже при условии выздоровления голосового аппарата, и голосовая функция в таких

случаях надолго остается неполноценной. К группе таких больных относятся те, у которых наблюдаются значительные изменения со стороны голосовых складок (краевые отеки, вялость складок, недостаточность смыкания голосовой щели, нарушения вибраций голосовых складок). К этой же группе заболеваний относятся и кровоизлияния, возникающие обычно на одной из голосовых складок, которые могут появиться внезапно при резкой ноте, чаще на верхнем регистре, а также на твердой атаке звука, сопровождающейся сильным напором воздуха. Причиной кровоизлияния может быть также крик или резкий кашель.

Кровоизлияние может быть частичным или по всей поверхности голосовых складок. Голосовая функция при этом резко нарушается. При стробоскопическом исследовании наблюдается почти полная неподвижность или резко замедленные колебания голосовой складки. При таких заболеваниях показано медикаментозное лечение и фонопедические занятия.

История изучения возникновения дисфоний у лиц речевых профессий

Частота хронических заболеваний голосового аппарата, по данным Ю. С. Василенко (1983 г.), составляет около 60 на 10 тысяч городских жителей, а для лиц голосо-речевых профессий достигает 30-40%.

По данным испанского фониатра J. Perello, еще в 1600 г. медицинская литература называла дисфонию болезнью проповедников.

С конца XIX века начинаются попытки научно изучить механизмы голосообразования и обосновать методику воспитания и перевоспитания речевого и певческого голоса. В Германии это Gutzmann, в Чехословакии Seeman и Совак, во Франции – Tarnaud, в США Бери и Эйденсон.

Н. Gutzmann (1873 г.) рассматривал возникновение фонических параличей во время несильной фонации, когда обе голосовые складки совершают очень слабые движения по направлению к средней линии. При сильной фонации движения голосовых складок к середине более или менее сильны, однако эти движения едва только производят полное замыкание голосовой щели. Абсолютной неподвижности голосовых складок в результате неправильного голосообразования автор не отмечал.

138

Th. Flatau (1899 г.) считал, что неправильное употребление голоса чисто механически производит повреждения голосовых складок.

Н. Krause (1898 г.) связывает потери голоса с заболеваниями гортани или нарушением ее иннервации. Указывает, что нарушения голосообразования могут быть самостоятельными от деге-

неративного процесса мышц шеи или окончаний моторных нервов при непрерывном или внезапном форсировании голоса.

М. С. Эрбштейн (1915 г.) нарушения голоса у священников и проповедников связывает с продолжительными воспалительными процессами в гортани, переутомлениями голоса или с давлением болезненных процессов на возвратный нерв, иннервирующий гортань.

Е. Н. Малютин (1924 г.) придавал большое значение форме твердого нёба как важной составной части резонатора. Считал, что огромное количество заболеваний голосового аппарата у начинающих зависит от анатомического устройства этого аппарата, совсем не приспособленного к той методике, которую предлагает данному субъекту преподаватель пения. Тембр и качество голоса, по его мнению, зависят не только от типа дыхания и качества надставной трубы, но и от характера работы голосовых складок. Е. Н. Малютин также отмечал у многих неравномерное напряжение голосовых складок: левая голосовая складка при фонации напрягается меньше, чем правая, и

139

наоборот — у левшей левая голосовая складка в большинстве случаев напрягается более энергично, чем правая. Ученый объясняет этот феномен либо разницей в анатомическом расположении правого и левого возвратных нервов, иннервирующих мышцы гортани, либо большим развитием левого полушария головного мозга.

И. И. Левидов (1926-1938 гг.) указывал на то, что функциональные заболевания гортани являются следствием плохой вокальной школы и имеют в основе падение тонуса голосовых складок.

Ф. Ф. Заседателев (1935 г.) причины профессиональных заболеваний у певцов видел в неправильной постановке голоса.

Очень большое внимание уделял правильному дыханию. Считал, что правильное, экономное дыхание – главное для хорошего звучания. Перебор дыхания вызывает напряжение голосового аппарата, гиперемию слизистой оболочки гортани, а в дальнейшем и парез голосовых складок. Недобор дыхания ведет к детонированию звука и ослаблению передней мышцы гортани.

Л. Д. Работнов (1929-1932 гг.) считал, что все терапевтические мероприятия по лечению лиц голосо-речевых профессий дают лишь временное улучшение. Главное – изменить технику голосообразования. Очень большое внимание уделял наблюдению за дыханием. Им высказана гипотеза о существенно важной роли гладкой мускулатуры бронхов и всей легочной ткани в процессе фонации. Указывал, что это положение имеет решающее значение для методики вокального преподавания.

140

В. С. Канторович (1955 г.) подчеркивает роль резонаторов в функции голосообразования. Резонаторы, имеющие постоянный объем, усиливают одни и те же звуки. Резонаторы, имеющие подвижные стенки, усиливают различные гармонические обертоны составных звуков, могущих быстро чередоваться в гортани. Все резонаторы в сумме усиливают основной звук и входящие в его состав обертоны.

Ж. Perello (1962-1968 гг.) описывает расстройства голоса при неправильном голосообразовании.

По данным Д. Д. Даскалова, А. Г. Атанасова (1962 г.), Митринович-Моджеевской (1965 г.), Л. С. Ковалевской (1976 г.), при нарушениях функции щитовидной железы возникают трудности во время процесса речеобразования и голосовые расстройства вследствие отека слизистой оболочки ротовой полости, языка, гортани; неправильная расстановка мелодиче-

ских, динамических, ритмических ударений, растягивание гласных или ускорение темпа речи.

О. В. Правдина (1963 г.) указывает на роль психических травм: сильные эмоции, которые отражаются на дыхании и голосообразовании и могут служить причинами невротических нарушений голоса. О. В. Правдина также считает, что неправильное пользование голосом, однажды или многократно возникшее, закрепляется в виде патологического условного рефлекса, фиксации неправильных механизмов, что и будет

141

служить основой функциональных нарушений голоса. Эти нарушения, по ее мнению, выражаются в дискоординации речевого механизма: мышцы, необходимые для выполнения работы, бездействуют либо функционируют слабо или неверно. Тогда на помощь им приходят другие мышцы, участие которых в этом случае не помогает, а мешает.

Периферические функциональные нарушения

К периферическим функциональным нарушениям относятся *афония, фонастения, гипо- и гипертонусные дисфонии*.

Афония – полное отсутствие голоса, больной говорит только шепотом, но при кашле слышен громкий звук голоса.

Различают несколько видов функциональных афоний:

- паретическая афония, которая характеризуется внезапной потерей голоса. При этом нарушении наблюдается функциональная дряблость мышц гортани;

- спастическая афония, которая характеризуется резким перенапряжением всего голосового аппарата;

- паретико-спастическая афония, выражающаяся в повышенной деятельности ложных складок и пониженной деятельности истинных складок, и наоборот.

Дисфония характеризуется грубым, глухим, сдавленным голосом при напряжении дыхательного аппарата, а также мышц глотки, гортани, шеи.

142

Фонастения – нарушения функции голосообразования без видимых органических изменений в голосовом аппарате. При этом наблюдается быстрая утомляемость и прерывание звучания голоса. Может изменяться сила, высота голоса (не звучат высокие звуки), изменение тембра голоса (охриплость). Все эти явления имеют преходящий характер.

Данное нарушение имеет профессиональный характер и развивается у лиц речевых профессий. Проявляется фонастения в нарушении координации дыхания и фонации, невозможности владения голосом – усиливать и ослаблять звучание, появлении

детонации и ряда субъективных ощущений. Острые формы могут сопровождаться афонией.

Определить фонастению, особенно в начальной стадии, довольно трудно. При жалобах больного на значительные нарушения голоса в гортани часто могут отсутствовать какие-либо изменения, поэтому про симптомы этого заболевания говорят, что их скорее можно слышать, чем видеть. При прослушивании у таких больных выявляются разнообразные дефекты голоса: детонирование, отсутствие пиано, филировки, срывы звука и т. д.

При ларингоскопии отмечается овальная, продольная или треугольная щель между голосовыми складками (рис. 24).

Нарушение функции щито-перстневидной мышцы гортани проявляется в ослаблении натяжения краев голосовых складок (вялости).

143

Возникающая при этом недостаточность смыкания голосовых складок вызывает расстройство голосообразования, так как через образующуюся щель происходит произвольная утечка воздуха, что лишает возможности певца регулировать дыхание при пении.

Перегрузка голосового аппарата при несоблюдении охранительного режима в период мутации может привести к нарушению функции внутренних мышц гортани в виде *гипо-* и *гипертонуса*.

Наблюдения врачей показывают, что функциональные заболевания голосового аппарата могут зависеть от действий как внешних, так и внутренних причин. Здесь играют роль различные факторы, в первую очередь перегрузка голосового аппарата.

Следует сказать, что в предупреждении профессиональных заболеваний большое значение имеет природная выносливость

и приспособляемость организма, в частности голосового аппарата. Так, например, одни могут петь в различных условиях, иногда даже при наличии заметных органических изменений (например, узелка на складках); у других при тех же условиях или иногда даже при лучших – быстро наступает расстройство голоса.

Усиленная голосовая работа ведет к раздражению слизистой оболочки гортани и трахеи, что делает ее более восприимчивой к инфекции и чувствительной к колебаниям температуры, к перемене климата и другим факторам.

144

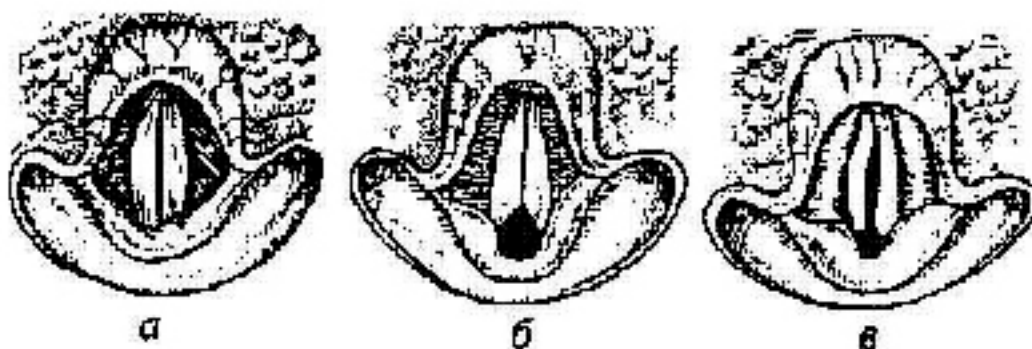


Рис. 24. Парезы голосовых мышц:

а – парез щито-черпалобидно мышцы; б – парез поперечной черпаловидной мышцы; в – комбинированный парез щито-черпаловидной и поперечной мышц.

А. Митринович-Моджеевска относит фонастению к двигательным неврозам и считает ее врожденным координационным нарушением. Аналогичные нарушения, возникающие вследствие перенапряжения и утомления голосового аппарата, она квалифицирует как ложную фонастению и четко разграничивает ее с врожденной. Отечественные авторы такого разделения не придерживаются.

Гипотонусная дисфония (афония, или отсутствие голоса) обусловлена, как правило, двусторонними миопатическими парезами, т. е. парезами *внутренних мышц гортани* (рис. 24). При этом периодически возникает недостаточность смыкания голосовых складок (*гипокинез*). Они возникают при некоторых инфекциях (гриппе, дифтерии и т. д.), а также при сильном перенапряжении голоса. Страдают мышцы, суживающие голосовые складки. При функциональных нарушениях внутренних мышц гортани повреждение затрагивает одну мышцу, чаще одну пару мышц (поскольку почти все они парные).

145

При *гипотонусе* голосовые складки в момент фонации полностью не смыкаются, между ними остается щель, форма которой зависит от того, какая пара мышц страдает. Патология голоса может проявляться от легкой осиплости до афонии с явлениями голосового утомления, напряжения и боли в мышцах шеи, затылка и грудной клетки.

Голос при этой патологии слабый, тихий, иссякающийся. По силе звук голоса постоянно меняется. Голосовые модуляции отсутствуют, звуковысотные изменения недоступны. Наблюдаются явления детонации и тремолирования. Дыхание при этом поверхностное, учащенное. Выдох короткий, слабый. Быстрое истощение силы выдоха в процессе речи.

Гипертонусные (спастические) нарушения голоса связаны с повышением тонуса гортанных мышц, с преобладанием тонического спазма в момент фонации. При этом наблюдается пересмыкание голосовых складок. Причины их возникновения полностью не изучены, но развиваются спастические дисфонии и афонии у лиц, форсирующих голос.

Голос при этом нарушении грубый, часто охриплый, «сдавленный». Произвольные голосовые модуляции отсутствуют.

Дыхание поверхностное, хаотичное, нет координации: частый вдох, короткий, судорожный выдох. Преобладает ключичный тип дыхания. Если напряжение падает на низкие тона, голос звучит крикливо, если же на высокие тона – слышится визгливый голос.

146

При сдавлении гортани наружными мышцами или мышцами плечевого пояса (при переполнении легких воздухом) получается сдавленный горловой звук, что приводит к утомлению голосовых складок, а иногда и к афонии.

Гипертонус может охватывать голосовые и вестибулярные складки. При попытках фонации голос или не возникает совсем, или появляется резко искаженный, глухой звук. Иногда наблюдается отсутствие смыкания голосовых складок (*гипотонус*) с напряженным смыканием ложных складок (*гипертонус*). Образующийся при этом специфический грубый, монотонный звук называют *ложноскладочным*.

Ложноскладочный голос может быть вызван расстройством иннервации ложных складок, например гиперфункция их, выражающаяся в усилении смыкания ложных складок при фонации, прикрывающих полностью истинные голосовые складки. Голос в таких случаях бывает хриплым, без модуляций (оттенков).

О фонопедических занятиях, направленных на восстановление голоса

Красота голоса и здоровье голосового аппарата зависят как от правильной работы голосовых складок, так и от верного положения гортани. Если же у человека возникает потеря голоса по причине недостаточного смыкания голосовых складок из-за функциональной или органической травмы возвратного нерва, фонопедические упражнения бывают очень эффективны.

147

Основная цель фонопедических упражнений – восстановление функциональной взаимосвязи между дыханием, артикуляцией и голосообразованием. Дифференциация носового и ротового дыхания, получение громкого, звонкого, «полетного» голоса и закрепление его в самостоятельной речи обучающегося.

Работа проводится под контролем слуховых, зрительных, тактильно-вибрационных и мышечных ощущений, играющих роль тех раздражителей, которые сигнализируют в центральную нервную систему о правильности работы резонаторов.

Выделяют два этапа фонопедической работы:

I. Подготовительный, который включает:

а) разъяснительную беседу (в которой фонопед объясняет основные принципы голосообразования, а также то, каким образом предлагаемые им упражнения помогут восстановить утраченную голосовую функцию);

б) дыхательную гимнастику;

в) артикуляционную гимнастику.

II. Основной этап, который включает:

а) развитие высоты голоса;

- б) развитие силы и длительности звучания голоса;
- в) развитие тембра голоса;
- г) развитие мелодико-интонационной стороны речи;
- д) постановку певческого голоса.

148

Е. В. Лаврова в своих работах отмечает, что восстановление голоса фонопедическими упражнениями – это в первую очередь функциональная тренировка голосового аппарата, а также воспитание навыков правильного голосоведения при минимальной его нагрузке. Это педагогический процесс, базирующийся на физиологии голосообразования и подчиненный основным дидактическим принципам педагогики. Исходя из этого, она предлагает курс восстановительной терапии из пяти этапов:

- 1) Разъяснительные беседы.
- 2) Постановка физиологического и фонационного дыхания.
- 3) Тренировка мышц голосового аппарата, с целью координировать их работу,
- 4) Голосовые упражнения.
- 5) Автоматизация правильной фонации вокальными упражнениями.

В разъяснительные беседы входят объяснение пациенту положения, в котором он оказался, а также то, каким образом с помощью фонопедических упражнений из него можно выйти и вновь продолжать свою привычную деятельность. Эти беседы очень важны для обучающегося, т. к. часто люди не знают, насколько эффективными могут быть эти занятия, и не верят, что смогут вернуться к привычной профессии.

При первой беседе нужно объяснить больному сущность нарушения его голоса, в доступной форме познакомить его с

механизмом голосообразования, после чего вкратце изложить метод восстановительной работы. Пациента необходимо

149

убедить в эффективности фонопедических занятий, вселить надежду на успех, продемонстрировать пациентов с уже восстановленными голосами (автор считает этот прием самым убедительным). Одновременно следует объяснить пациенту, что без его активного включения в занятия восстановление утраченной голосовой функции невозможно. Кроме того, пациент должен точно знать, для чего фонопед дает ему то или иное упражнение. Если обучающийся подходит осознанно к занятиям, он будет точно и четко выполнять все назначения фонопеда, и занятия будут эффективными. Подобные разъяснения должны постоянно присутствовать на протяжении всего восстановительного периода. Необходимо особенно подчеркнуть, что недостаточно объяснить обучающемуся приемы постановки голоса, нужно уметь показать их на себе. На каждом занятии фонопед должен сам демонстрировать приемы постановки голоса. После каждого упражнения фонопед должен контролировать звук голоса, разговаривая с пациентом. Если голос после предложенного упражнения звучит лучше – значит, это упражнение нужно выполнять, оно помогает обучающемуся, и наоборот, отменить упражнение, если звучание голоса ухудшается, т. к. неправильное голосоведение автоматизируется так же быстро, как и нормальное звучание. Занятия должны проводиться только под контролем фонопеда, т. к. сам себя человек не слышит, поскольку в организме присутствует звуковая и костная проводимость.

150

Голос, который человек слышит если записать его на магнитофон, кажется ему чужим. Только постоянный слуховой контроль позволяет учителю и ученику достигнуть хороших результатов.

Занятия должны быть только индивидуальными, в противном случае ни преподаватель, ни ученик не смогут услышать друг друга и правильно осуществить подачу звука в «маску».

Можно давать упражнения для самостоятельных занятий после того, как они отработаны пациентом вместе с фонопедом.

Задача фонopedических занятий в том, чтобы разрушить неверные условно-рефлекторные связи и создать новые физиологически правильные навыки. Осуществляется это воспитанием координированной работы дыхания, голосообразования и артикуляции (мышечное оформление звуков речи). Процесс тренировки осуществляется комплексно. Следует тренировать все группы мышц артикуляционного и голосового аппаратов. Правильная настройка отдельных звеньев речевого аппарата помогает четкому функционированию других звеньев. Любое упражнение, предложенное обучающемуся, должно подчиняться единым исходным принципам, каковыми являются опора дыхания и четкая, правильная артикуляция звуков речи.

Голосовой режим

Сравнивая итальянских певцов старой школы с певцами нового поколения, мы заметим, что певцы нашего времени гораздо быстрее теряют голос, чем это было со старыми итальянскими мастерами.

151

С. Громов считает, что «современные преподаватели не учат играть на голосовом инструменте, сделанном Господом Богом, а стараются исправлять его несовершенство».

В своем труде о правильном дыхании при фонации С. Громов отмечает следующее: «Задача учителя пения должна сводиться к облегчению труда во время пения, что не может быть достигнуто условием [использования] различных противоестественных приемов, часто грозящих не только голосу, но и общему состоянию здоровья.

Есть учителя, которые прибегают к механическим приемам для развития голоса и дыхания с помощью спирометра, пневмографа, накладывания на живот и грудь тяжелых предметов, сгибания животом тросточки и т. д. Это самый опасный учитель, так как ничего не дав, убивает голос и здоровье. Такой учитель опасен и тем, что всегда может оправдать неуспехи своего ученика: то виной является диафрагма, то черпаловидный хрящ, то небная занавеска, то слишком высокое или низкое положение кадыка и т. д. Такой учитель долгое время может скрывать свое невежество в звуковой технике».

Профессор старой итальянской школы Ф. Лампери писал: «Самый лучший друг и самый страшный враг для звука – это дыхание. Дыхание, правильно употребляемое, становится другом, неправильно – врагом. Певец должен расходовать только

такое количество воздуха, которое необходимо для производства звука, не больше.

152

Успех достигается только постоянными упражнениями для голоса. Основной секрет пения заключается в умении петь с небольшой затратой дыхания. Вот в этом весь секрет правильной постановки звука».

М. Garcia утверждал: «Невозможно быть хорошим певцом, не обладая искусством управлять своим дыханием».

Проф. Рубин: «Умелый певец распознается по способу сбережения и расходования им дыхания».

Усиленная, упорядоченная деятельность дыхания, оживляя организм, улучшая обмен веществ, вызывая здоровый аппетит и спокойный сон, оказывает всем этим укрепляющее влияние на всю физическую и духовную жизнь человека. Все это влияет на его нервную систему, на этого возбудителя и регулятора организма, так как нервная система хорошо работает только при здоровом состоянии организма, часть которого она составляет. Проф. Кофлер в своем труде утверждал: «В актах вдыхания и выдыхания природа дала нам гораздо большие средства для обновления и оздоровления организма, чем их могут дать лечебные средства всех аптек вместе».

Берлинский проф. Эйленбург пишет: «Как часто нам, врачам, приходится предписывать улучшенное, усиленное и методически введенное дыхание, как средство от малокровия, нервно-сти, болезни легких и сердца, но, к сожалению, большая часть советов рушится из-за полного непонимания их». Лондонские доктора Л. Броун и Э. Бенке, подробно говоря о дыхании,

153

утверждают: «Неправильность дыхания в девяти случаях из десяти служит причиной нервных, горловых, легочных заболеваний».

Доктор Нимейер в своей книге «Легкие» указывает на задержание дыхания после глубокого вдоха как лучшее средство для сохранения в здоровом состоянии легких, органов пищеварения, крови и нервов. Доктор М. Меккензи в своей книге «Пение и речь» говорит: «Искусство дыхания будет только тогда изучено, когда дыхание будет автоматическим не только во время упражнений, но и в обыденной жизни. Дыхание при пении – это главный фактор успеха, это альфа и омега вокального искусства. Уметь правильно пользоваться дыханием значит быть певцом. Формирует певца не количество упражнений, а качество и мера исполнения их».

Из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что знаменитые певцы придавали особое значение выдоху, т. к. только при наличии хорошего выдоха возможно полное звучание голоса.

Ф. Лампери придавал большое значение для правильного пения свободному функционированию мышц шеи. В своих трудах он утверждает, что для свободного пения необходима «гибкость шеи», т. е. мышцы шеи при пении должны быть совершенно расслаблены, не напряжены, чтобы дать

возможность функционировать голосовым складкам так, как велит им сама природа. Всякие требования чрезмерного опускания гортани, выше или ниже нормального уровня, создадут скованность наружных мышц шеи, тем самым не позволяя голосовым складкам правильно функционировать.

В своем труде «Мои выводы о вдохе суть плод долголетней практики» Ф. Лампери описал, как три способа дыхания могут

быть соединены попарно: начиная с грудобрюшного, можно перейти к боковому, начиная с бокового – к ключичному. «Чтобы сделать глубокий вздох, надо поочередно пройти через все три этапа дыхания», – утверждает автор.

Это смешение способов набирания воздуха будет в прямой зависимости от величины музыкальной фразы, которую надо спеть в одно дыхание. Если фраза маленькая, состоящая из 3-4 нот, то нет надобности набирать массу воздуха, проходя все три типа, когда довольно и одного брюшного; если музыкальная фраза больше, то можно набрать воздух с помощью двух типов дыхания – брюшного и бокового; если же фраза очень большая – всеми тремя способами.

«Большой секрет пения заключается в умении петь с небольшой затратой дыхания». Довольно малейшего изменения тела, чтобы помешать свободному дыханию, как-то: подымая плечи, морща лоб, опуская голову и т. д.

Лампери учил учеников распознавать опертый звук и неопертый по ощущению уха: «*Опертый звук*» будет металлический, звонкий, полный, округлый, красивый, энергичный и т. д.

155

«*Неопертый звук*» будет жидкий, неэнергичный, неметаллический, часто сиплый и хриплый, т. е. типичное звучание голоса при дисфонии.

Лампери, как сторонник старой итальянской школы, утверждал: «Если пламя зажженной свечи, поставленной перед ртом во время пения, остается неподвижно, то расходование дыхания правильное». Пламя свечи будет колебаться в том случае, когда плохо сомкнувшиеся голосовые складки будут пропускать лишний воздух через большую голосовую щель, в этом случае звук получится «неопертым», тусклым.

Плотно же сомкнувшиеся голосовые складки, пропуская лишь необходимое количество воздуха для своего колебания, не дадут возможности проходить лишнему воздуху и тем самым приводить в движение воздух, лежащий над связками, который, действуя на пламя свечи наподобие дуновения, будет ее колебать. На этом основании звук распространяется в воздухе не вследствие перемещения его частиц, а только вследствие его сотрясения.

С. Громов отмечает, что до сих пор зажженная и поднесенная ко рту свеча является лучшим контролем правильности издаваемого певцом звука.

Певец, не знающий, при каких условиях голос бывает сильным и звонким, всегда старается добыть силу голоса с помощью большого напора дыхания, а не с помощью правильной работы голосового аппарата. Чем больше такой певец работает,

156

тем больше он переутомляет свой голосовой аппарат, тем скорее он потеряет голос. «Певец должен расходовать только такое количество воздуха, которое необходимо для производства звука, не больше».

Большинство причин переутомления и ранней потери голоса главным образом заключается в противоестественной работе голосового аппарата. Это касается всего голосового аппарата: голосовых складок, положения гортани, способа работы легких, диафрагмы, неправильного пользования резонаторами. Неправильная, неестественная работа голосового аппарата и ведет к быстрой потере голоса, настолько быстрой, что еще в школе ученики теряют голоса.

Б. Вайкль учит, что цель вокального обучения – «это естественное и относительно красивое звучание голоса, раскованное и свободное от неестественных призвуков, создающего

впечатление ровной полноты от глубин и до самых верхов индивидуального диапазона, оптимально использующего резонансную полость, то есть все представленные нам природой резонансные пространства, полетного и потому наполняющего собой весь зал». «Академическое», на профессиональном языке «опертое», пение с вибрацией голоса – это самый экономичный и эффективный способ. При этом развитый голос использует другой частотный диапазон, нежели фортепиано или оркестр, а потому его всегда можно различить, услышать на фоне

157

сопровождения в любом зале. «Недоставленным голосам несвойственна вибрация, а значит, и звучание, богатое обертонами. Такие певцы прибегают к электронным усилителям. А голосовые складки из-за неверного использования приходят в плачевное состояние», – пишет Б. Вайкль.

Кроме того, все зависит от преподавателя, который при неправильной постановке голоса может привести своего ученика к полной потере способности петь. В литературе описан случай, когда правительство Италии обратилось к Энрико Карузо с просьбой заняться молодым тенором, обладающим необыкновенно красивым голосом. Поскольку Карузо не был педагогом, то, к своему ужасу, через некоторое время он обнаружил, что его ученик безвозвратно потерял свой голос.

Певец Миролубов, обладавший великолепным басом, занимался в Италии у известного профессора. На занятиях профессор заставлял певца выполнять упражнения фальцетом. После этих занятий у Миролубова окончательно испортился голос.

«Многие учителя следуют собственной системе преподавания, – считает А. Пола, учитель Л. Поваротти, – но единственно правильна та методика, которую осваивает сам учащийся. Невозможно навязать богатому голосу нечто противное его природе».

«Учителю и ученику необходимы «суперуши», чтобы прислушиваться друг к другу, и безграничное терпение, чтобы следовать всем поправкам при ошибках», – утверждает Б. Вайкль.

158

Ф. Вик требовал от учителя по вокалу изысканного вкуса, хорошего научного образования, красивого и развитого голоса, тончайшего слуха. Ведь способность к подражанию – одно из основных свойств человека.

Нарушения функции голосообразования не всегда могут быть обусловлены только болезненными процессами в гортани, но очень часто – нарушением певцом голосового режима. Автор может привести такие примеры: если певец поет в неестественном для него диапазоне или поет много, не соблюдая голосовой режим, он обязательно по прошествии какого-то времени потеряет певческий голос.

Так, пациент А., обладая прекрасным баритоном, вел кроме оперной активную концертную деятельность. Кроме того, поскольку диапазон его голоса позволял ему брать более высокие ноты, чем позволял тип его голоса, певец постоянно злоупотреблял этим. В результате он обратился за помощью из-за потери голоса. К моменту обращения уже 2 года у пациента певческий голос перестал звучать в привычном объеме. При ларингоскопии наблюдалось несмыкание голосовых складок, небольшое их покраснение. Картина явной фонастении. При этом у пациента были случаи повторных бронхитов. Через некоторое время после проведенных фонопедических занятий утраченная голосовая функция несколько восстановилась: певец мог петь на концертах и даже исполнять привычные арии.

159

При ларингоскопии наблюдалась картина полного здоровья. Казалось бы, певец должен был вернуться к прежней вокальной деятельности, но достаточно было возникнуть небольшой простуде, чтобы появившийся было голос исчез. Несмотря на то, что в гортани наблюдалась картина полного здоровья, певец не мог брать привычные ноты: звук голоса срывался, при этом охриплости не наблюдалось, тембр голоса не изменился. При ларингоскопии было видно полное смыкание голосовых складок. Несмотря на то, что положение голосовых складок было совершенно нормальным, певческий голос в прежнем объеме так и не появился, хотя в разговорной речи голос звучал как обычно.

В этом случае можно заметить, что обычная речь содержит те же тоны, как и в пении, но без обычной высоты. Пение определенного звука осуществляется натяжением и сокращением голосовых складок, что должно сохраняться во время всей длительности звука, в то время как при речи такого напряжения мускулатуры не требуется. Таким образом, пение больше напрягает голосовые складки, чем речь. В фониатрической практике описаны такие случаи. По-видимому, кроме видимых нарушений, имеющих функциональные причины, при этом происходит распадение условных связей в коре головного мозга. Здесь можно привести в пример гордость нашей оперной сцены И. Козловского: несмотря на свои преклонные годы, он достаточно хорошо сохранил дар, посланный ему Богом,

т. к. всегда соблюдал голосовой режим. Автор, основываясь на собственном опыте, может посоветовать молодым певцам не расходовать свой голос на пустых концертах, т. к. природа отпускает вокалисту какой-то лимит, после использования которого вернуть певческий голос невозможно. Здесь вступает в

свои права нейроронаксическая теория Юссона: все регулируется центральной нервной системой. Иногда при несоблюдении голосового режима, даже если восстановить полностью утраченную подвижность голосовых складок, человек будет иметь хороший речевой голос, но петь уже не сможет.

У некоторых больных, теряющих голос после операций, травмирующих возвратный нерв, спустя годы наблюдается полное смыкание голосовых складок. Казалось бы, голос должен звучать хорошо, но дисфония остается. После же проведенных фонопедических занятий звучание голоса восстанавливается, и голос звучит по-прежнему сильно и красиво.

Если у человека возникает потеря голоса по причине недостаточного смыкания голосовых складок из-за функциональной или органической травмы возвратного нерва, фонопедические упражнения бывают очень эффективны.

Певец Ф. также обратился к автору после долгого перерыва в работе. При ларингоскопии картина полного несмыкания, голосовые складки, утолщенные по всей поверхности, имели рыжий оттенок. Фонопедические занятия с пациентом проводились в течение 6 месяцев. После проведенных занятия

161

ларингоскопия показала полное выздоровление голосовых складок. Певец уехал на гастроли и вот уже в течение 10 лет не испытывает никаких затруднений в профессиональной деятельности.

Отец М. обратился за помощью, потеряв певческий голос. При ларингоскопии голосовые складки полностью не смыкались. Голосовая щель была максимально широкой. В средней части на обеих складках образовались узелки певцов. Постепенно узелки певцов от фонопедических упражнений исчезли.

Голосовые складки сомкнулись, и он смог продолжать служить.

Певец К. приобрел узелки певцов после интенсивных репетиций, записывая свой альбом. Певец попал на прием к фонопеду после трех операций по удалению узелков. Проведенные фонопедические занятия помогли пациенту полностью избавиться от рецидива заболевания. В настоящее время повторного образования узелков голосовых складок не наблюдается.

Всем лицам речевых профессий нужно особенно остерегаться визгливых, писклявых, сдавленных, неустойчивых высоких звуков – они очень вредны и неприятны на слух. Каждый человек должен пользоваться естественным, именно ему свойственным голосом. Найти естественное звучание голоса и научить пользоваться им – основная задача фонопеда и педагога по вокалу.

162

В монастырские церковные хоры попадают люди, не имеющие специальной вокальной подготовки. Как правило, они заняты исполнением и других послушаний. Иногда им приходится петь чуть ли не каждый день, что совершенно подрывает их способность петь хорошо. Им необходимо помнить, что нужно постоянно соблюдать голосовой режим, как и то, что необходимо обязательно следить за здоровьем всего голосового аппарата.

Чаще всего у служителей Церкви возникают функциональные нарушения голоса. Они не сопровождаются воспалительными или какими-либо анатомическими изменениями гортани.

Нарушения в смыкании голосовых складок могут быть следующими: они могут смыкаться очень плотно, и тогда звук получается только при помощи очень сильной воздушной струи, при этом он будет резким и неприятным. Голосовые складки могут сомкнуться после уже начавшегося выдоха, при этом

часть воздуха выходит по подаче звука, и он становится сильным (слышится призыв, напоминающий «Х»). Если голосовые складки смыкаются одновременно с начавшимся выдохом, звук будет полным и красивым.

Наблюдая за деятельностью гортани, доктор Барт нашел, что у хороших певцов гортань при пении все время меняет место. При вдохе гортань опускается, при задержке дыхания – гортань задерживается в нижнем положении, при выдохе гортань поднимается. Эти движения происходят автоматически, в зависимости от работы всего дыхательного аппарата. По мнению доктора Барта, положение гортани зависит от понижения диафрагмы, т. е. чем выше звук, тем ниже должна стоять диафрагма,

163

тем сильнее должно быть ее напряжение, тем больше тогда объем грудной клетки и количество поглощаемого воздуха. Следовательно, только правильное ниже-реберное дыхание дает правильное положение гортани при пении. Так же и полное смыкание голосовых складок зависит от правильной работы диафрагмы. Если певец опустит диафрагму до начала звука, голосовые складки сомкнутся не полностью и воздух будет выходить помимо звука. При спазматическом сжатии диафрагмы голосовые складки сомкнутся автоматически. Если гортань будет стоять хотя бы немного ниже, чем требуется для данного звука, то она будет лишена свободного движения и в голосе не будет гибкости. Если же гортань будет опускаться искусственно, то очень легко перейти границу. Чувство меры в количестве вдыхаемого воздуха или в глубине вдоха приобретает на фonoпедических занятиях.

Первое, что должен освоить певец – это быстрый, свободный, бесшумный вдох. Вдохнув, он должен задержать воздух до

начала звука, чтобы достигнуть полного смыкания голосовых складок и не тратить помимо звука ни малейшего количества воздуха.

В обыденной жизни при выдохе легкие сжимаются сравнительно быстро, при пении же это сжатие должно происходить как можно медленнее, т. к. чем медленнее выдох, тем лучше певец владеет голосом. Достигнуть этого можно,

164

заставляя диафрагму подниматься как можно медленнее. Исходя из этого, нужно прежде всего тренировать диафрагму. Если тренировки проходят успешно, то во время пения грудная клетка будет оставаться в спокойном расширенном состоянии, причем со стороны грудной кости будет ощущаться давление изнутри. Это важно как в акустическом, так и в гигиеническом отношениях.

В акустическом отношении – дыхательные пути и грудная клетка представляют собой важные резонаторы при образовании звука, они делают звук полнее и богаче. Полноценного звучания голоса не будет, если не возникнет достаточного подсвязочного давления воздушного столба.

В гигиеническом отношении – если при пении или медленном выдохе не держать грудную клетку в спокойном состоянии, то мышцы, участвующие в акте дыхания, ослабнут, что не позволит певцу пользоваться диафрагмальным дыханием в полной мере.

Все знаменитые фониатры считают, что правильное дыхание – это основа речи и пения. Кроме того, священнослужителям, которые ведут долгие службы, также необходимо более, чем всякому другому, заниматься дыхательной гимнастикой, так как только при ее помощи можно достигнуть полной власти над своим дыханием, а следовательно, улучшить свои голосовые

данные, т. к. ранее уже указывалось, что дыхание – основа голоса.

165

Добиться же правильного дыхания можно только путем выполнения ряда дыхательных упражнений. Задача фонопеда (или преподавателя пения) заключается в том, чтобы создать условную связь в коре головного мозга для того, чтобы правильное дыхание стало автоматическим не только при пении, но и в обычной жизни.

166

Дыхательная гимнастика

Фонопедические занятия нужно начинать прежде всего с постановки правильного костоабдоминального дыхания.

Занятия по постановке правильного дыхания начинаются с обучения в состоянии покоя, так как оно представляет собой функциональное единство с фонационным. При этом нужно следить за правильным выполнением упражнений дыхательной гимнастики. Любое форсирование, давление тотчас отрицательно сказывается на голосевых складках. Диафрагма должна уметь минимально дозировать постоянный расход воздуха после вдоха, иначе голосовые складки будут постоянно утомляться.

Восстановительные занятия начинают с упражнения, предложенного Е. В. Лавровой, – «дутье в губную гармошку».

Это упражнение преследует двоякую цель: удлинение выдоха, необходимого для правильного голосообразования, и массаж гортани вдыхаемой и выдыхаемой воздушной струей. Этим приемом достигается увеличение подвижности голосовых складок, т. к. под действием воздушной струи происходит стимуляция всех мышц гортани, участвующих в фонации. Для выполнения этого упражнения пациент должен сесть на стул, прислонившись к спинке, корпус выпрямить, ноги согнуть под прямым углом, ступни прижать к полу. В таком положении он должен вдохнуть через гармошку, при этом выпячивая живот вперед, затем выдохнуть в гармошку, подтягивая диафрагму

и втягивая при этом живот к спине. Дуть необходимо медленно, протяжно, вдувая и выдувая воздух на одной ноте. Начинать следует с 30 секунд за сеанс, делая при этом перерыв от 45

минут до 1 часа. Выполнять упражнение 4-6 раз в день. Через 2 недели можно увеличить нагрузку до 1 минуты. У некоторых людей от этого упражнения может закружиться голова. В этом случае необходимо снизить нагрузку. По мере тренировки головокружение проходит. Следует отметить, что продолжительность каждого вдоха и выдоха на губной гармошке в начале занятий значительно укорочена даже в том случае, когда упражнение не затрудняет пациента. Плавный, продолжительный вдох и выдох достигается постепенно с овладением навыков правильного фонационного дыхания. Одновременно с дутьем в гармошку пациенты выполняют упражнения дыхательной гимнастики.

Дыхательную гимнастику можно разделить на 2 группы:

1. Упражнения для достижения физиологически правильного дыхания.
2. Упражнения для развития и укрепления мышц, участвующих в акте дыхания.

Подготовительные упражнения дыхательной гимнастики

1. Лечь прямо на спину, на ровной кушетке, с вытянутыми вдоль тела руками. Сделать выдох сквозь сомкнутые губы, живот подтянуть к спине, задержать немного дыхание; затем свободный вдох, живот вперед, пауза под счет 1-2 (2 секунды). Повторить это упражнение 5 раз.

Это положение особенно хорошо для людей с малоразвитыми мышцами живота и нижней части грудной клетки.

2. Стоять прямо, держа в опущенных руках палку, затем, вдыхая, свободным движением поднимать руки над головой и держать их в таком положении несколько секунд, задерживая в то же время дыхание. После этого выдыхать, одновременно опуская палку на затылочную часть шеи.

Это упражнение хорошо для людей с узкой грудной клеткой и слабыми грудными мышцами. Упражнение выполняется 5 раз.

3. Стоять прямо, держа руки за спиной так, чтобы одна кисть руки охватывала другую. Вдох – живот вперед, выдох – живот подтянуть, пауза 1-2. При дыхании в этом положении работают равномерно как мышцы груди, так и мышцы живота. Упражнение выполняется 5 раз.

4. Стоять прямо, держа руки за спиной так, чтобы одна кисть руки охватывала другую, сделать вдох. Затем легко и свободно положить руки на грудь так, чтобы указательный и средний

пальцы касались ключиц, в это время выдыхать. В таком положении оставаться в продолжение всего времени выполнения

упражнений. Вдох – живот вперед, выдох – живот подтянуть, пауза 1-2. Упражнение выполняется 5 раз.

5. Подготовка к этому упражнению такая же, как и к 4. Затем нужно положить руки на нижнюю часть грудной клетки, в область диафрагмы, так чтобы концы средних пальцев касались друг друга, и так вдыхать.

Это положение сохранять во все время упражнений. Вдох – живот вперед, выдох – живот подтянуть, пауза 1-2. Упражнение выполняется 5 раз.

6. Стоя прямо с опущенными по бокам руками и с полуоткрытым ртом, быстро вдохнуть через нос и в то же время легко и свободно вскинуть руки над головой так, чтобы они сцепились кистями. Оставаться в таком положении, задерживая воздух. Выдыхать через нос, при этом руки свободно падают вниз.

7. Стоя прямо, вдохнуть, поднимаясь на пальцы ног, задержать дыхание, опереться руками в бока и, медленно выдыхая, присесть, задержаться на несколько секунд в сидячем положении и, вдыхая, подняться и встать на всю ступню.

Эти 7 упражнений С. Громов выделяет как самые важные и необходимые для развития и укрепления дыхания. Проделывать их нужно по 2 раза в день, желательно с перерывом не менее 3-х часов примерно в течение одного месяца.

Упражнения для достижения физиологически правильного фонационного дыхания

Прежде всего упражнения дыхательной гимнастики должны вырабатывать длительный плавный выдох. Для пения и речи очень важен длинный выдох. Как известно, речевой выдох в восемь раз длиннее вдоха. При выполнении дыхательных упражнений ни в коем случае не следует поднимать плечи, т. к. при этом неправильном способе дыхания никак не используется диафрагма, что неэффективно. Возникающее при этом напряжение шейной, затылочной и плечевой мускулатуры передается гортани, а вместе с ней и голосовым складкам.

Приступая к тренировкам, прежде всего следует проверить активность диафрагмы. Для этого в положении лежа или стоя, если в данный момент нет возможности лечь, положите ладонь левой руки на область между грудной клеткой и животом и, предварительно выдохнув, сделайте вдох, стараясь не поднимать грудь. Если при вдохе рука поднимется, значит, диафрагма опустилась и действует правильно.

Для координированной работы всего дыхательного аппарата важны упражнения с глубоким вдохом. Кроме этого, нужно тренировать певцов в дифференцированном вдохе через рот и через нос. При пении, когда нужно быстро вдохнуть большое количество воздуха, вдох через нос бывает недостаточным, поэтому певец должен дышать и через рот тоже. При этом делают:

1. Вдох через нос – живот вперед (диафрагма опускается, и свежий воздух полностью наполняет легкие, вытесняя углекислоту, из-за чего у обучающегося может закружиться голова.)

Затем выдыхают воздух через рот, сквозь сомкнутые губы; после выдоха обязательно пауза под счет 1-2 (2 секунды).

2. Вдох через рот, задержать дыхание на несколько секунд, затем выдох сквозь сомкнутые губы.

3. Вдох через рот – выдох через 1 ноздрю – 15 секунд;
- выдох через 2 ноздрю – 15 секунд.

4. Вдох через нос – выдох через 1 ноздрю – 15 секунд;
- выдох через 2 ноздрю – 15 секунд.

5. Вдох через 1 ноздрю – выдох через 2 ноздрю – 15 секунд.

6. Вдох и выдох через 1 ноздрю – 15 секунд.

7. Вдох и выдох через 2 ноздрю – 15 секунд.

Все упражнения нужно делать в начале занятий по 15 секунд (приблизительно 3 раза вдохнуть и выдохнуть). По мере тренировок, через несколько дней прибавлять по 15 секунд, доводя время выполнения каждого упражнения до 1 минуты. Перерыв между занятиями должен быть не менее 3 часов. Выполнять весь комплекс нужно не более 2 раз в день. Приблизительно через 15-20 дней у обучающегося можно будет заметить хорошее диафрагмальное дыхание.

Упражнения для развития и укрепления мышц, участвующих в акте дыхания

1. Выдохнуть, задержать дыхание на 2 секунды (под счет 1-2), после чего появляется новый импульс к дыханию, вдохнуть через неплотно сомкнутые губы, так, чтобы воздух шел медленной тонкой струйкой (губы должны быть в таком положении, как при питье через соломинку, так, чтобы воздух как бы всасывался). Затем задержать его в течение нескольких секунд и выпустить через широко открытый рот.

2. Вдохнуть, задержать дыхание на несколько секунд, выдыхать небольшими порциями сквозь сомкнутые губы (как бы говоря «ПФ»). Оставшийся воздух задержать на несколько секунд и затем выдохнуть часть его. При этом надо обращать внимание на расширение межреберных мышц, работу диафрагмы (экскурсия диафрагмы: опускать, выпячивая живот при входе и подтягивании, втягивая живот при выдохе).

3. Стоя, вдыхать воздух через неплотно сомкнутые губы, затем задержать воздух так долго, пока это возможно без особо сильного напряжения. Рот при этом нужно держать закрытым. Выдохнуть, выпуская воздух очень медленно через рот, прижимая верхнюю челюсть к нижней губе так, что мы слышим звук, приближенный к «Ф». При этом надо обращать внимание на расширение дыхательного аппарата при входе и на работу мускулов при выдохе.

Упражнения 2 и 3 проделывал каждодневно ученик Порпора и Бернаки знаменитый певец Фаринелли (выдающийся ита-

льянский певец XVIII века). Эти упражнения позволили певцу использовать дыхательный аппарат в полном объеме.

4. Вдох через нос, спокойный выдох через нос, в конце выдоха, резко подтянув диафрагму, выдохнуть.

5. Вдох через нос, выдыхать через нос «порциями», резко подтягивая диафрагму.

6. Вдох через нос, выдох через нос, при этом массируя ноздри круговым движением указательных пальцев. Выдох при этом осуществляется «порциями».

7. Вдох через нос, задержать на несколько секунд дыхание и выдыхать часть воздуха через губы, как бы произнося «ССС».

Так выдыхать около 3 секунд, затем сжать губы и выдыхать, резко подтягивая диафрагму, отдельными «отрывками» – на выдохе произнося «ПФ-ПФ-ПФ» секунды 2-3, а затем медленно выдыхать со звуком «ССС», и так до тех пор, пока весь воздух будет выдохнут.

8. Вдох через нос, на выдохе сильно высунуть язык вперед, произнося «ХА», и при этом сильно подтянуть диафрагму.

9. Вдох через нос. Затем задержать воздух так долго, пока это возможно без напряжения. Рот при этом надо держать закрытым. Затем выдох через широко открытый рот.

(Умение задерживать дыхание способствует полной вентиляции легких. Кроме того, оно увеличивает силу легких и дыхательных мускулов, а также влияет на расширение грудной клетки. Задерживать дыхание не следует дольше чем на 3-5 секунд.)

10. Вдохнуть через нос, задержать воздух на несколько секунд, привести губы в положение «улыбки» и выдыхать очень

медленно так, чтобы слышно было «С». Выдыхать нужно как можно медленнее.

11. Вдохнуть через нос, задержать на несколько секунд дыхание, затем медленно выдыхать, как бы беззвучно проговаривая «В».

Упражнения для полной вентиляции легких

1. Встать прямо и вдыхать через губы; в то время, как легкие постепенно наполняются воздухом, хлопать по верхней части грудной клетки. Сначала легко, а затем, по мере наполнения легких, все сильнее и сильнее. Когда дыхание закончено, то задерживать воздух, пока это возможно, и хлопать еще сильнее. Когда ученик не может больше без сильного напряжения задерживать воздух, то надо его выдохнуть через широко открытый рот. Это упражнение можно делать только стоя.

Если при выполнении этого упражнения возникнет хотя бы незначительное головокружение, следует прекратить занятия.

175

Удары по груди должны быть несильными. Женщины должны хлопать себя только по верхней части груди. Перед вдохом положить правую руку на верхнюю часть грудной кости, с началом вдоха начать хлопать от середины до левого плеча и обратно, затем сместить руки и хлопать от середины до правого плеча и обратно и т. д., все время попеременно то правой, то левой рукой. Как только начинается вдох, тут же прекратить похлопывающие движения.

2. Встать прямо, опустив руки по бокам» глубоко вдохнуть через нос и, не выдыхая воздуха, наклонить верхнюю часть тела вперед. В это время кто-то должен ладонями опущенной кисти хлопать ритмично по всей спине. Когда обучающийся не в силах больше без напряжения задерживать воздух, он должен выпрямиться и беззвучно выдохнуть через широко открытый рот.

После этого надо тотчас проделать следующее упражнение.

Вдохнуть, задержать дыхание под счет 1-2, затем выдохнуть небольшими порциями сквозь сомкнутые губы (как бы говоря «ПФ»). Оставшийся воздух задержать на несколько секунд и затем часть его выдохнуть.

Это упражнение нужно проделывать только стоя.

176

Упражнения для увеличения эластичности мышц грудной клетки

1. Встать прямо, держа согнутые в локтях руки по бокам грудной клетки как можно выше. Вдохнуть через нос, затем задержать дыхание на несколько секунд, надавливая слегка руками грудь с боков, и выдохнуть воздух «порциями» сквозь сомкнутые губы, при этом резко подтягивая диафрагму.

2. Стоя, медленно поднимать руки вверх с вытянутыми пальцами, одновременно, делая правой ногой шаг вперед, вдыхать через нос. Задержать в таком положении на один момент воздух и выдохнуть сквозь сомкнутые губы. За тем сделать правой ногой шаг назад, а руки, сжатые в кулаки, прижать к груди (но не ударять). Затем проделать это же упражнение, начиная с левой ноги.

Упражнения для лиц, страдающих легочными и сердечными заболеваниями

Люди, страдающие легочными или сердечными заболеваниями, должны соблюдать определенную осторожность при выполнении дыхательной гимнастики.

Начинать выполнение упражнений нужно только лежа на спине без высокого изголовья.

1. Сделать вдох (живот вперед), задержать дыхание под счет 1-2 (2 секунды) и затем сделать выдох (живот подтянуть), задержать дыхание под счет 1-2. Это упражнение проделать 3 раза.

177

2. Сделать вдох (живот вперед), задержать дыхание под счет 1-2 (2 секунды) и затем сделать выдох, произнося долго «СССС» (живот подтянуть), задержать дыхание под счет 1-2. Это упражнение – проделать 3 раза.

После выполнения этих упражнений нужно спокойно полежать и отдохнуть. Выполнять эти упражнения следует в течение 3-х дней по 3 раза в день.

Через 3 дня можно прибавить к этим упражнениям третье.

3. Третье упражнение выполнять так же, как второе, но на выдохе следует произносить «МММ», легко, имитируя стон (при этом дрожат только губы, а гортань находится в спокойном положении).

Выполнять этот комплекс приблизительно в течение 6-10 дней, после этого периода можно выполнять эти упражнения уже стоя, также в течение 6-10 дней.

После выполнения всего комплекса можно приступать к выполнению основных упражнений с целью достижения физио-

логически правильного фонационного дыхания. (См. с. 172 упр. 1-7.) Все упражнения выполнять легко. Если обучающийся почувствует усталость, или учащение пульса, нужно немедленно прекратить занятия. При выполнении всех дыхательных упражнений надо следить, чтобы при выдохе верхняя часть груди была неподвижной, мышцы груди и шеи не должны напрягаться.

178

Упражнения с движениями не рекомендуется делать людям с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Им лучше упражняться в ходьбе, связанной с дыханием. Сначала медленно вместе с вдохом поднимать ногу, затем, медленно выдыхая, опускать ногу и делать паузу. Постепенно можно ускорять темп, уменьшая глубину вдоха и выдоха, но не теряя паузы. Затем можно, поднимая одну ногу, делать вдох, при втором шаге выдыхать, при третьем шаге делать паузу.

После того как эти упражнения будут достаточно освоены, можно начинать делать упражнения для развития мышц грудной клетки:

1. Вместе с вдохом поднять руки и развести их по сторонам до уровня плеч, так, чтобы руки и грудь оказались в одной плоскости. В таком положении задержать воздух, затем медленно выдыхать, опуская руки.

2. Вместе с вдохом подняться на пальцы ног, поднимая руки над головой; задержать дыхание, выдыхая, медленно опустить руки и опуститься на всю ступню.

3. Лежа на спине, вместе с вдохом поднять одну ногу. Задержать на мгновение ногу на весу, затаив дыхание, затем медленно опустить ногу, выдыхая воздух. Повторить то же самое с

другой ногой. Это же упражнение можно проделывать, поднимая обе ноги вместе.

Через 7-10 дней с начала проведения дыхательных упражнений включаются упражнения для активизации мышц шеи, наружных и внутренних мышц гортани.

Техника речи. Артикуляционная гимнастика

При профессиональном использовании голоса для того, чтобы голосовой аппарат смог выдержать иногда очень большую нагрузку, требуются другие установки голосоведения, и в связи с этим вырабатываются специальные приемы, которые носят название техники речи.

Кроме того, необходимы мероприятия профилактического характера, касающиеся рационального использования голоса по силе, тесситуре (для певцов) и по количеству времени, в течение которого эксплуатируется голос (для всех остальных лиц голосовых профессий). Так, физиологические нормы позволяют использовать голос без ущерба для его качества не больше 4-х часов в день. В связи с этим одновременно с упражнениями дыхательной гимнастики следует выполнять упражнения артикуляционной гимнастики для активизации мышц артикуляционного аппарата. Б. Вайкль советует ежедневно уделять время дыхательной гимнастике: «Только тот, кто всегда в хорошей форме, может преодолевать голосовые перегрузки».

Упражнения артикуляционной гимнастики имеют своей целью выработку четкости, правильности движений всех частей артикуляционного аппарата и координированную его работу с органами дыхания и голосообразования.

При этом разные виды артикуляционных упражнений снимают напряженность с мышц голосового аппарата или же, наоборот, устраняют слабость, вялость мышц.

Упражнения для мышц шеи и наружных мышц гортани

1. Пальцы рук сцепить в «замок», положить на затылок. Отклонять голову назад с сопротивлением рук. Выполнить 5 раз.
2. Сжатыми в кулаки кистями рук подперать подбородок. Наклонять голову вперед с сопротивлением рук. Выполнить 5 раз.
3. Ладонями сжать голову. Наклоны головы в стороны с сопротивлением рук. Выполнить 5 раз.
4. Нижнюю челюсть выдвинуть вперед, подержать под счет до 5. Выполнить 5 раз.
5. Нижнюю челюсть слегка втянуть назад, подержать под счет до 5. Выполнить 5 раз.
6. Нижнюю челюсть перевести в левую сторону, правую сторону. Выполнить 5 раз.
7. Опустить углы рта книзу, при этом напрягаются мышцы шеи, подержать под счет до 5. Выполнить 5 раз.
8. Надуть щеки – втянуть щеки в полость рта между зубами (переключения). Выполнить 5 раз.
9. Воздухом раздувать щеки, с силой выдохнуть сквозь сомкнутые губы. Выполнить 5 раз.
10. Приподнять щеки, подержать под счет до 5. Выполнить 5 раз.

181

11. Раздуть щеки – втянуть щеки в полость рта между зубами (переключения). Выполнить 5 раз.
12. Опустить голову – запрокинуть кверху. Повернуть голову направо – налево. Выполнить 5 раз.

Каждое упражнение нужно выполнять четко, точно. Если обучающийся не может выполнить весь комплекс упражнений по 5 раз, следует начинать с трех раз, постепенно увеличивая нагрузку.

Упражнения для губ

1. Растянуть губы в «улыбке». Видны зубы. Удерживать данное положение под счет до 5 раз.
2. Губы вытянуть вперед, слегка округлив, «рупором». Удерживать данное положение под счет до 5 раз.
3. Губы вытянуть вперед «трубочкой». Удерживать данное положение под счет до 5 раз.
4. Облизать губы круговым движением языка.
5. Круговые движения языка за губами.
6. Губы в «улыбке» – вытянуть губы вперед «трубочкой» (переключения).
7. Втянуть губы в полость рта между зубами, «выбросить» губы вперед, раздается звук, приближенный к «J7».
8. Губы между зубами, «растирание губной помады».

Все упражнения выполнять по 5 раз.

182

Упражнения для языка

1. Положить широкий язык на нижнюю губу так, чтобы края языка касались углов рта. Удерживать язык в таком положении под счет до 5.
2. Высовывание языка наружу «жалом». Удерживать язык в таком положении под счет до 5.
3. Рот открыть как можно шире, кончик языка за верхними зубами. Удерживать язык в таком положении под счет до 5.
4. Рот открыть, кончик языка:

- за верхние зубы,
- за нижние,
- в левую щеку,
- в правую щеку.

5. Сделать язык широким – узким (переключения).

6. Высунуть язык вперед – сильно оттянуть его назад, чтобы во рту образовался лишь мышечный комок (переключения).

7. Кончик языка за верхними зубами, открывать и закрывать рот, удерживая язык в прежнем положении.

8. Кончиком языка «погладить» изнутри левую щеку – правую щеку.

9. Протиснуть кончик языка сквозь сомкнутые зубы.

10. Кончиком языка провести по твердому нёбу от передних зубов до мягкого нёба, и наоборот.

183

11. «Цоканье». Присосать язык к твердому нёбу и с силой его оторвать.

12. Провести кончиком языка по внутренней поверхности зубов – верхних, нижних. Справа – налево. Слева – направо.

13. Высунутым изо рта языком делать попеременные позы:

- широкий и закусить,
- узкий и открыть рот.

14. Кончик языка упереть в нижние зубы, сделать язык попеременно широким – узким.

15. Кончик языка упереть в верхние зубы, сделать язык широким – узким.

16. Поднимать и опускать заднюю часть спинки языка, как при произнесении «К, Г».

17. Присасывание спинки языка к нёбу сначала при закрытых челюстях, а затем при раскрытых.

18. Кончик языка за верхние зубы, раскрывать и закрывать рот, оставляя язык в прежнем положении.

19. Облизать губы круговым движением языка.

20. Губы в «улыбке», кончик языка в левый угол рта – в правый угол рта (переключения).

При этом рекомендуется выполнять все упражнения по 5 раз. Если обучающемуся трудно сначала выполнять такие упражнения по 5 раз, он может начать с 3 раз, постепенно увеличивая нагрузку.

184

Упражнения для мягкого нёба

Упражнения для мягкого нёба рекомендованы лицам, у которых слышится носовой оттенок голоса. При этом наблюдаются нарушения в подвижности мягкого нёба. Ограничения в подвижности мягкого нёба отрицательно влияют на установку голосовых складок, так как они функционально связаны. Также на функцию нёбно-глоточного раскрытия оказывает влияние степень раскрытия рта, что изменяет форму и размеры ротоглоточного резонатора и соответственно его акустическую настройку.

1. Произносить «А» на твердой атаке. При этом мягкое нёбо отодвигается назад. Выполнять 4 раза.

2. Произносить «Э» на твердой атаке. При этом мягкое небо отодвигается назад. Выполнять 4 раза.

3. Произносить «А-Э» на твердой атаке. При этом мягкое нёбо отодвигается назад. Выполнять 4 раза.

4. «Покашливание», выполнять 5-6 раз.
5. «Зевнуть», задержать дыхание на высоте зевка. Выполнять 4 раза.
6. Дуть на воду через трубочку – до 30 секунд.
7. Глотать по 1 капле воды через пипетку. До 10 капель.

Все упражнения артикуляционной гимнастики выполнять спокойно, четко. Не следует напрягаться и делать упражнения, если пациент устал.

185

Нагрузка должна быть нормированной, соответствовать возможностям организма каждого пациента. Необходимым условием тренировки голоса является мышечная свобода, полное расслабление.

Е. С. Алмазова предлагает для снятия напряжения артикуляционного аппарата и повышения его тонуса применять гигиенический массаж, который производится поглаживанием кончиков пальцев:

- от середины лба к вискам и вокруг глаз до переносицы;
- от переносицы к околоушной впадине;
- от кончика носа по его спинке вверх и обратно;
- винтообразные движения вокруг кончика носа с переходом на верхнюю и нижнюю губу.

С. Т. Никольская придает большое значение вибрационному массажу, который производится энергичным постукиванием пальцев по коже лица. При этом активизируется работа нервных окончаний, заложенных глубже в толще кожного покрова. Вибрационные раздражения подают сигналы в центральную нервную систему о работе резонаторов. Вибрации раздражают нервные окончания и таким образом поднимают тонус нервных центров, что рефлекторно влияет на дыхание, кровоснабжение,

двигательную и голосовую функции, повышая силу и звонкость голоса. Вибрационный массаж – это еще и своего рода настройка голоса. Во время проведения вибрационного массажа включается верхняя (черепная коробка, полость носа и рта) и нижняя (грудная полость) системы резонаторов, которые усиливают

186

и обогащают звучание голоса. В. П. Морозов нашел, что «под действием вибрационной связи происходит уточнение голосовой реакции». Благодаря своим исследованиям он выяснил, что вибрация лицевой части скелета в области носа приводит к значительному усилению высоких обертонов в границах 2000-4000 гц. Отсюда – увеличение звонкости, сочности, красоты, полетности звучания голоса.

При выполнении вибрационного массажа С. Т. Никольская предлагает энергично постукивать пальцами обеих рук:

- по лбу с произнесением звука «М» («мычание»);
- по крыльям носа с произнесением звука «М»;
- по верхней губе с произнесением звука «В»;
- по нижней губе с произнесением звука «З»;
- по верхней части грудной клетки с произнесением звука «Ж»;
- по нижним частям грудной клетки справа и слева с произнесением звука «М».

После проведения вибрационного массажа, который лучше проводить стоя, необходимо отдохнуть, сделав 5-10 медленных, спокойных вдохов и выдохов.

187

Все вышеперечисленные упражнения подготавливают голосовой аппарат к фонации. В результате тренировок, как прави-

ло, у пациентов исчезает рефлексорный кашель, пропадает ощущение инородного тела в гортани, значительно удлиняется речевой выдох. Кроме этого, пациенты из-за полной вентиляции легких, а следовательно, и активного обмена веществ, начинают чувствовать себя гораздо лучше, меньше устают, могут выполнять профессиональные обязанности более эффективно.

После того как фонационный выдох оказывается достаточным, а органы артикуляции могут выполнять свои функции в полном объеме, можно приступать к голосовым упражнениям.

Упражнения для постановки голоса

Для голосовых упражнений используются сначала звонкие согласные звуки, а также слоги – сочетания звонких согласных с гласными звуками. В начале занятий предлагать обучающемуся глухие согласные не следует, так как известно, что при произношении глухих согласных звуков голосовая щель раскрыта, а весь артикуляционный аппарат напряжен, особенно язык. Источником звука является только шум.

При произнесении звонких согласных голосовые складки сомкнуты, а артикуляционный аппарат по сравнению с произнесением глухих звуков более расслаблен. Звонкие согласные и гласные звуки воздействуют на работу голосовых складок посредством *импеданса* – сопротивления голосовой щели во время фонации.

Не следует начинать звуковые упражнения с гласных звуков, так как гласные – это чистый голос, а звучание голоса нарушено. Если заставить пациента тянуть гласные звуки – это приведет лишь к увеличению недосмыкания голосовых складок. В пример можно поставить вызов звука голоса у слабослышащих. Поскольку человек не слышит, звук голоса вызывают на гласных, и в этом случае такой метод совершенно оправдан. Но чаще всего, по наблюдениям автора, у детей развиваются нарушения в подвижности голосовых складок из-за миопатических парезов мышц гортани.

Как правило, начинать голосовые упражнения следует с произнесения звука «М». Всеми фонопедрами признано, что звук «М» имеет самую лучшую физиологическую основу для выработки правильной фонации, так как он отличается незначи-

тельной напряженностью. Струя воздуха, проходящая через рот, слаба, что уменьшает напряжение голосовых складок, создает наиболее щадящий режим их работы, Кроме того, при его произнесении, опуская корень языка и направляя звук так, чтобы он «ударился» в какую-либо точку по средней линии твердого неба, легко достигается именуемая в фониатрической практике подача звука в «маску». В этой позиции увеличен объем ротового резонатора, а звук, ударяясь о твердое нёбо, вызывает резонанцию вышележащих полостей. Импеданс и резонаторные явления активизируют работу голосового аппарата. Этот прием позволяет найти правильное соотношение подскладочного и надскладочного давления, при котором голосовые складки работают без напряжения.

«Мычание» произносится пациентом с закрытым ртом, на выдохе, коротко, медленно, сначала тихо, при спокойном положении языка. Звук должен получаться без напряжения, на низких нотах. Атака звука мягкая, т. е. голосовые складки не должны смыкаться раньше прохождения через голосовые складки выдыхаемой струи воздуха, а смыкаться должны или одновременно с выдыхаемой струей или несколько позже.

На занятиях следует рекомендовать пациенту постоянно контролировать выполнение упражнений тактильными ощущениями. При произношении «М» 4 пальца кладут так, чтобы они захватывали губы и крылья носа, а большой находится на гортани. Пациент при этом ощущает вибрацию крыльев носа и верхней губы. При правильном выполнении упражнения вибрация гортани или очень слабая, или она вообще не ощущается. Вибрационный контроль помогает получить звучание голоса «в позиции резонатора», в ротовой позиции. Ротовая позиция по-

могает «поймать звук на губах», при этом снимается напряжение с мышц шеи и гортани.

Звук напоминает стон или голубиное воркование. Он не должен быть громким. Если у пациента голосовая щель широкая и как такового «М» не слышно совсем, можно произносить «М» шепотом, усиленно выдыхая через нос.

Для увеличения силы голоса, его звонкости и широты звучания к полученному звуку «М» присоединяется гласный «У», т. е. произносится на выдохе слог «МУ».

Переход к гласному «У» объясняется следующим:

- при произнесении «У» гортань занимает наиболее низкое положение. При низком положении гортани глоточный резонатор удлиняется и резонирует нормально, при высоком же положении гортани глотка укорачивается, что делает тембр голоса резким и хриплым. Голосовые складки не напряжены, гортанное отверстие широкое. Низкое положение гортани

191

наилучшее для того, чтобы голосовые складки работали с наименьшей затратой энергии и с наилучшим акустическим эффектом;

- звук «У» – лабиализованный гласный (произносится с участием губ), при его произнесении образуется наибольший фокус звукообразования за счет значительного выдвижения губ вперед. Язык при этом оттянут назад, кончик языка отдален от нижних резцов. Корневая часть языка значительно подтянута по направлению к мягкому нёбу. Лабиализация помогает «поймать» звук, способствует лучшей оценке звучания благодаря механизму «обратной связи»;

- при произнесении звука «У» струя воздуха узкая, сильная, холодная, что увеличивает тактильно-вибрационные ощущения и силу голоса.

При многократном повторении слога «МУ» голос усиливается, приобретает большую санорность. Важно добиться свободного, четкого произнесения слога «МУ» в «позиции резонатора».

Вслед за прямым слогом произносится обратный слог – «УМ», затем закрытый слог «МУМ».

Затем произносят слоги с гласным «О»:

- при произнесении этого гласного голосовые складки активны немного меньше, чем при «У», но сила голоса значительная;
- гортань занимает низкое положение (лишь чуть выше, чем при «У»);

192

(«О» лабиализованный звук, что создает «видимость» звука.)

- мягкое нёбо при произнесении «О» поднимается, что способствует усилению звука;
- ясно выражены тактильно-вибрационные ощущения: теплый воздух, вибрация гортани и грудной клетки, округленные губы.

Из-за ощущения движения грудной клетки ученик добивается грудного звучания «О», т. к. грудной звук голоса является полным по звучанию, богатым обертонами, голосовые складки вибрируют по всей ширине и полностью смыкаются. Легко, без напряжения в «позиции резонатора» произносятся слоги: «МО-ОМ-МОМ-МОММ-МОМММ».

Звук «А» – наиболее сильный звук:

- при его произнесении ротовой резонатор увеличивается, рот становится мощным звуковым излучателем. Глоточная труба сокращается до минимального объема, надгортанник отходит назад и почти прижимается к задней стенке глотки;
- звук голоса прямо подается в широко раскрытый рот. При этом язык лежит спокойно на дне полости рта;

- мягкое нёбо поднято, закрывает проход в носоглотку и нос;
- голосовые складки сомкнуты, вибрируют, но не напряжены в связи с наименьшим импедансом. Ученик осязает вибрацию гортани и грудной клетки, теплый, едва ощутимый выдох;
- опущенная нижняя челюсть увеличивает полноту звука «А».

193

Мощность, полнота делают этот звук наиболее удобным и красивым при постановке певческого голоса. Но при восстановлении голоса этот звук довольно труден. Эта трудность объясняется анатомо-физиологическими условиями его образования – отсутствием лабиализации, а следовательно, минимальными тактильно-вибрационными ощущениями, высоким положением гортани. Кроме того, звучанию голоса может навредить «открытый» звук «А» – резкий и неприятный, придающий голосу гортанное звучание за счет зажатости голосового аппарата – гортани, глотки, челюстей.

Ученики иногда стремятся усилить голос за счет чрезмерного напора воздуха, что приводит к напряжению фонационных мышц и грубому, гортанному звучанию. Поэтому при постановке звука «А» обращаем внимание обучающегося на умение поднять и удержать нёбную занавеску (упражнения для мягкого нёба), на теплый выдох (на руку).

Начинать нужно с шепотного, придыхательного, протяжного произнесения звука, так как на шепоте «А» звучит не напряженно, а мягко. Затем постепенно переходим к громкому, протяжному и, наконец, отрывистому произнесению «А». Следует помнить, что при произнесении этого звука кончик языка находится близко к нижним резцам, спинка и корень языка опущены.

Вначале произносят прямые слоги «МА», затем обратные «АМ», после чего закрытые: «МАММ-АМАММ-МАМММ-АМАМММ».

194

Звук «И» акустически слабый:

- при его произнесении язык поднят всей массой. Напряжен, ротовое отверстие сужено, голосовая щель расширена;

- подсвязочное давление воздуха и амплитуда колебаний голосовых складок увеличивается. Во рту образуется узкий проход, завихрения воздуха при столкновении его с различными частями артикуляционного аппарата, скорость воздушного потока возрастает;

- звуковая волна рассеивается, теряет часть своей энергии, что выравнивает диапазон звуков мощных и слабых «А», «И».

- при произнесении «И» за счет наибольшего импеданса создается значительное напряжение языка, губ, гортани, мышц шеи, что весьма затруднительно для произношения, поэтому рекомендуется тренировать слоги с этим звуком в последнюю очередь.

Звук «И» произносится в прямых слогах, затем обратных, сначала шепотом, потом громко, коротко и, наконец, протяжно: «МИ-ИМ-МИМ-МИММ-МИМММ-ИМИМ-ИМИММ-ИМИМММ».

После того как пациент без затруднений начинает выполнять это упражнение, для увеличения силы голоса, его звонкости и широты можно переходить к произнесению открытых слогов: «МА-МО-МУ-МЭ-МЫ».

Постепенно длительность звучания гласных звуков увеличивается, становится полноценной. После этого обучающемуся предлагается произнесение слогов по парам и с переносом ударения:

195

«МА-МА, МО-МО, МУ-МУ, МЭ-МЭ»; «МА-МА, МО-МО, МУ-МУ, МЭ-МЭ». Когда пары слогов отработаны, можно приступать к упражнениям с 3 слогами и с переносом ударения:

«МА-МА-МА, МО-МО-МО, МУ-МУ-МУ, МЭ-МЭ-МЭ»;
«МА-МА-МА, МО-МО-МО, МУ-МУ-МУ, МЭ-МЭ-МЭ»;
«МА-МА-МА, МО-МО-МО, МУ-МУ-МУ, МЭ-МЭ-МЭ»;

При выполнении этих упражнений, как наиболее доступных, пациент должен почувствовать формирование звука в голосовом аппарате. То есть должны образоваться четкие кинестезии (ощущения от движения) голосового аппарата. После закрепления этих кинестезии проводятся аналогичные упражнения со звуком «Н».

После отработки звука «М» в слогах начинают отрабатывать «мычание» в словах:

мама	моль	мех	миг
манна	мох	мель	Мила
маг	мост	мелочь	Минск
магма	молот	мера	мир
май	молча	мерный	мирный.

Во фразах:

Мимозы Мила маме купила.

Мал мала меньше.

Мама Милу с мылом мыла и т. д.

В текстах:

Мед в лесу медведь нашел. Мало меду, много пчел.

Упражнения для активизации мышц гортани

Для того чтобы активизировать мышцы гортани в том случае, если голосовые складки провисают, между ними большая щель при фонации, необходимо делать упражнения для активизации мышц гортани.

При этом дефекте рекомендованы упражнения с произнесением гласных с «j». Этот звук произносится с незначительным шумом, голосовые складки при этом колеблются. Большой импеданс «J» оказывает активизирующее влияние на смыкание голосовых складок.

Сочетания его с гласными, произносимыми на твердой атаке, являются хорошей тренировкой звучной фонации. В упражнении гласный звук должен звучать коротко, а «j» – длительно:

айя	ойя	уйя	эйя
айё	ойё	уйё	эйё
айю	ойю	уйю	эйю
айе	ойе	уйе	эйе

Затем произносятся слова со звуком «j»:

Я – яблоко	ю – Юля	ё – ёлка	е – ехать
Я – яхта	ю – юнга	ё – ёмкость	е – ель
Я – Яна	ю – Юра	ё – емкий	е – Ейск
Я – Ялта	ю – юноша	ё – ёжик	е – еловый

197

Я – яхонт	ю – юла	ё – ёжится	е – едет
Я – ясли	ю – юбка	ё – ёлочный	е – ест
Я – яма	ю – юг	ё – ёрш	е – Ева
Я – яшма	ю – юркий	ё – ёлки	е – енот

При выполнении этих упражнений для тактильного контроля можно положить руку на темя, при этом будет ощущаться звуковая волна. В таком случае обучающийся произносит звук «j» правильно.

Можно тоненько произносить звук «Я», при этом удерживать руку на темени, чтобы ощущать вибрацию костей черепа. При этом хорошо тренируются края голосовых складок.

Упражнения с заднеязычным и согласными в сочетании с переднеязычными и губно-губными

1. Вначале упражнения со слогами, а затем вводятся слова и тексты:

Крак – крон – крук – крэк

Брак – брок – брук – брэк

Драк – дрок – друк – дрэк

Трак – трок – трук – трэк

Прак – прок – прук – прэк

Как – кок – кук – кэк

Бак – бок – бук – бэк

Дак – док – дук – дэк

Так – ток – тук – тэк

Гак – гок – гук – гэк

2. Эти слоги можно произносить путем переноса ударений со слога на слог:

Крак – крок – крук – крэк
Крак – крок – крук – крэк
Крак – крок – крук – крэк
Крак – крок – крук – крэк

Как – кок – кук – кэк
Как – кок – кук – кэк
Как – кок – кук – кэк
Как – кок – кук – кэк

Брак – брок – брук – брэк
Брак – брок – брук – брэк
Брак – брок – брук – брэк
Брак – брок – брук – брэк

Бак – бок – бук – бэк
Бак – бок – бук – бэк
Бак – бок – бук – бэк
Бак – бок – бук – бэк

Драк – дрок – друк – дрэк
Драк – дрок – друк – дрэк
Драк – дрок – друк – дрэк
Драк – дрок – друк – дрэк

Дак – док – дук – дэк
Дак – док – дук – дэк
Дак – док – дук – дэк
Дак – док – дук – дэк

Трак – трок – трук – трэк
Трак – трок – трук – трэк
Трак – трок – трук – трэк
Трак – трок – трук – трэк

Так – ток – тук – тэк
Так – ток – тук – тэк
Так – ток – тук – тэк
Так – ток – тук – тэк

Прак – прок – прук – прэк
Прак – прок – прук – прэк
Прак – прок – прук – прэк
Прак – прок – прук – прэк

Гак – гок – гук – гэк
Гак – гок – гук – гэк
Гак – гок – гук – гэк
Гак – гок – гук – гэк

3. Эти же упражнения можно проделывать с поворотами головы:

- посмотреть вверх;
- посмотреть направо, держа голову на уровне плеча;
- посмотреть налево, держа голову на уровне плеча;
- опустить голову вниз.

4. Произносить словосочетания:

Как кот	как том	как дача	как Гагры
как ком	как ток	как дом	как гол
как Костя	как точка	как долго	как гул

как кость	как тучка	как Дима	как Гоша
как кулек	как турок	как Даша	как Галя
как каток	как тапки	как дым	как гусь
как комок	как тумба	как дочь	как гайка

Как крот как краб как кружка как Крым как кровь как крапива

как крупа как крыша как кролик как красиво как круп
как крынка

как кросс как край как круто как крыса как крошка
как красный

как кружок как крышка как кромка как красить как кружево как крыльцо.

5. Небольшие предложения:

Как кот катает – кот катает клубок.
Как Катя кормит – Катя кормит кур.
Как Костя пьет – Костя пьет компот.
Как Кира пьет – Кира пьет кефир.
Как Коля пьет – Коля пьет какао.

6. Гортанное произношение «Х» с одновременным резким подтягиванием диафрагмы.

7. Выдохнуть воздух с одновременным высовыванием языка и произнесением мягкого «ХА». Диафрагму при этом резко подтянуть.

Закрепление полученного голоса

В этот период работы входят:

- 1) автоматизация полученного хорошего голоса путем введения его в слоги, слова фразы со всеми гласными и согласными звуками;
- 2) развитие высоты, силы, тембра, модуляций голоса, мелодико-интонационной стороны речи;
- 3) постановка певческого голоса.

Вся система фонопедических занятий основана на дидактических принципах постепенного перехода от легких упражнений к более сложным.

Постепенно, в результате фонопедических занятий, пациент начинает контролировать звучание голоса «в позиции резонатора», без напряжения мышц шеи и гортани, что является необходимым условием правильного посыла звука. Таким образом, звук голоса пациента имеет легкое, свободное, собранное и естественное звучание. Устойчивость полученного звука тренируется путем плавного, протяжного произнесения на выдохе согласных. Вначале устойчивость звука вырабатывается на средней высоте голоса.

Начинать нужно с длительного произнесения звонких согласных «Ж, З, В», так как звонкие согласные требуют:

- 1) активных колебаний голосовых складок (при глухих – отсутствие колебаний);
- 2) меньшей силы артикуляции (при глухих – большая сила артикуляции);
- 3) опускание гортани (при глухих – подъем гортани);

Упражнения с использованием междометий

Эти упражнения тренируют автоматизм дыхания и активность дыхательных мышц, особенно диафрагмы, развивают голосовую гибкость, легкость модулирования перехода из одного тона в другой при сохранении качества звучания:

1. Аййяйяй оййёйёй уййюйюй эййейей
2. Ааах! Ооох! Ууух! Эээх!
Ах-ах! Ох-ох! Ух-ух! Эх-эх!
Ах-ах-ах! Ох-ох-ох! Ух-ух-ух! Эх-эх-эх!
3. На! Но! Ну! Нэ!
На-на! Но-но! Ну-ну! Нэ-нэ!
На-на-на! Но-но-но! Ну-ну-ну! Нэ-нэ-нэ!

Упражнения с глухими согласными

Закрепление голоса начинается с произнесения слогов, включающих глухие согласные «П, Т, К», а затем отрабатываются щелевые согласные «Ф, С, Ш, Х».

Начинать упражнения нужно с произнесения глухих согласных, т. к. для того, чтобы звук был услышан, его нужно произнести с большей силой, звонкие же согласные слышны даже при слабой артикуляции.

Звук «П» – наиболее простой и удобный звук из группы смычных согласных, он образуется при минимальном участии языка, поднятом мягком нёбе, разомкнутых голосовых складках, суженной глоточной трубе.

При произнесении звука «Л» большую помощь оказывают:

- тактильно-вибрационный контроль (человек осязает сильный взрыв, толчок теплого воздуха на ладони);
- зрительный контроль (хорошо видны крепко сжатые губы и их взрыв).

Обучающийся произносит «Л» в слоговых сочетаниях с гласными «У, О, А, И» (последующий гласный усиливает сонорность предшествующего согласного):

пу уп упу пуп
по оп опо поп
па ап апа пап
пи ип ипи пип

При произнесении смычных согласных «Т, К» язык более активен, корень языка напряжен. Произносить слоги с этими звуками следует точно так же, как со звуком «Л».

Во всех упражнениях гласные произносятся одной артикуляцией, практически без голоса. Для удлинения выдоха постепенно увеличивается количество слогов на выдохе.

Вдохнуть, затем на выдохе произносить: *пап; пап-поп пап-поп-пуп; пап-поп-пуп-пып;*

Точно так же произносить слоги с другими звуками.

205

Щелевые согласные «Ф, С, Ш, Х».

По сравнению со смычными щелевые согласные более трудны по артикуляции; начинать работу нужно со звука «Ф», как наиболее простого из этой группы.

При произнесении этого звука нижняя губа прижата к краям верхних резцов, посередине остается узкая щель для выдоха. Верхняя губа слегка приподнята. Язык принимает положение

следующего гласного. Мягкое нёбо поднято и прижато к задней стенке глотки. Напряжение воздушной струи сильнее.

Упражнения:

фу уф уфу фуф

фо оф офо фof

фа аф афа фаф

фи иф ифи фиф

Затем можно перейти к отработке звука «С». Звук «С» щелевой, переднеязычный, зубной. При его произнесении губы растянуты в «улыбке», зубы сближены, но не сомкнуты (расстояние между зубами около 1 мм), кончик языка упирается в нижние зубы. Между передней частью языка и твердым нёбом образуется «желобок», воздушная струя при этом должна быть холодной. Голосовые складки при этом не сомкнуты.

Упражнения:

са ас аса сас

со ос осо сос

су ус усу сус

сэ эс эсэ сэс

206

Следующим звуком для отработки берется «Ш».

Звук «Ш» щелевой, переднеязычный. При его произнесении губы слегка округлены «рупором», зубы сближены на расстояние около 1-1,5 мм, язык имеет форму ковша, т. е. боковые края языка прижаты изнутри к верхним коренным зубам, а середина передней части языка образует щель с нёбом сразу за альвеолами. Воздушная струя должна быть теплой.

Упражнения:

ша	аш	аша	шаш
шо	ош	ошо	шош
шу	уш	ушу	шуш
ши	иш	иши	шиш

Звук «Х» отрабатывается последним. При его произнесении губы находятся в положении следующего гласного, задняя часть спинки языка приподнята, кончик языка опущен. Мягкое небо поднято.

Упражнения:

ха	ах	аха	хах
хо	ох	охо	хох
ху	ух	уху	хух
хи	их	ихи	хих

Слоги произносятся в позиции «резонатора», что снимает напряжение с голосового аппарата, усиливает звук, увеличивает его полетность путем контроля за деятельностью артикуляционного, дыхательного и голосового аппарата.

Отработав слоги, переходят к отработке звуков в словах, вначале односложных, затем двусложных с открытыми и закрытыми слогами, потом трехсложных и т. д.:

207

путь	том	так	тиф
туф	ком	пан	тик
пух	кок	сам	кит
сук	сом	мак	мил
шум	сон	рак	пил
куст	сок	лак	тина
туф	шок	мал	пика

Упражнения со звонкими согласными

При произнесении звонких согласных голосовые складки напряжены и колеблются под напором выдыхаемой струи воздуха. Звонкие согласные слабее глухих, но присутствие голоса делает согласный более слышимым даже при слабой артикуляции. Чтобы достичь такой же слышимости глухого согласного, его нужно произносить сильнее.

Последовательность постановки звонких согласных отличается от постановки глухих. Работа начинается с щелевых звонких согласных «В, З, Ж». Объясняется это тем, что щелевые согласные более мощные, чем взрывные, их мощность приближается к мощности гласных.

Получив изолированное звучание звонких согласных «В, З, Ж», обучающийся автоматизирует звуки в слогах, словах, фразах:

ва	ав	ава	вав
во	ов	ово	вов
ву	ув	уву	вув
ви	ив	иви	вив

208

за	аз	аза	заз
зо	оз	озо	зоз
зу	уз	узу	зуз
зи	из	изи	зиз

жа	аж	ажа	жаж
жо	ож	ожо	жож
жу	уж	ужу	жуж
жи	иж	ижи	жиж

Слова:

вата	закат	жук
ваза	зал	жаба
Валя	зов	жалко
ванна	звон	жакет

Затем можно переходить к взрывным звонким согласным: «Б, Д, Г».

Последовательность работы со звонкими смычными почти не отличается от такой же с щелевыми, только в обратных слогах звонкие оглушаются, поэтому в этой позиции они не автоматизируются.

При появлении звучного голоса, как только основной дефект голосоподачи устранен, даются упражнения для развития и укрепления высоты, силы и тембра голоса. Достигнуть этого можно путем отработки гласных звуков.

Развитие силы голоса

Сила голоса зависит от уровня подсвязочного давления воздуха и плотности смыкания голосовых складок. Если увеличить силу голоса в два раза, необходимо увеличить подсвязочное давление в четыре раза. Отсюда можно сделать вывод о нецелесообразности форсирования звука, требующего значительного увеличения подсвязочного давления и напряжения голосовых складок.

Умение изменять силу голоса – одно из важных его выразительных средств. Нужно автоматизировать звучание голоса так, чтобы обучающийся мог говорить спокойно, не форсируя голос, а звучание его наполняло весь храм. Для этого предлагаются следующие упражнения:

1. Вдохнуть, живот вперед, на выдохе долго тянуть:

А----- А----- АОУЭ-----

О----- АО----- АОУ-----

У----- АОУ----- АО-----

Э----- АОУЭ----- А-----

2. АУИ--- ОУИ--- ЭУА--- ОЭА--- УИА--- УИЭ---
УВУ--- АЖА--- ЭЗЭ--- ОЗА--- ИЖИ--- УЗА---

УВУЗ---- ИЖИВ---- ОЖУВ---- АЗАВ---- ОЗОВ----

УЭАО---- УИАУ---- ОУИО---- АИОУ---- ЭАИО----

3. Усиление голоса от тихого до громкого, но не напрягаясь:

А А А А А А А А А

То же со звуками: «О, У, Э».

4. А А А А А А А А А (от громкого голоса до тихого).
То же со звуками «О, У, Э».

5. АУИ АУИ АУИ АУИ АУИ АУИ АУИ АУИ

6. ОУА ОУА ОУА ОУА ОУА ОУА ОУА ОУА

7. В В В В В В В В В

8. Ж Ж Ж Ж Ж Ж Ж Ж Ж

9. АЖА АЖА АЖА АЖА АЖА АЖА АЖА АЖА

10. УВУ УВУ УВУ УВУ УВУ УВУ УВУ УВУ

11. Усиление голоса с увеличением длительности звучания:

А А А А А А А А А

То же упражнение со звуками: «У, О, И, Э».

12. Начинать тихо, постепенно усиливая голос, а затем опять переходить на шепот:

о о о о о о о о о О О О О о о о о о

То же упражнение со звуками: «А, У, И, Э».

13. ж ж ж ж ж Ж Ж Ж ж ж ж ж ж ж

То же со звуками: «З, В».

14. Счет с постепенным усилением и последующим ослаблением голоса:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. Чтение стихотворений с постепенной сменой силы голоса:

Колокол дремавший (очень тихо)

Разбудил поля,

Улыбнулась солнцу (тихо)

Сонная земля.

Понеслись удары (громче)

К синим небесам,

Звонко раздаётся (громко)

Голос по лесам.

Скрылась за рекою (средней силы голос)

Бледная луна,

Звонко побежала (громче)

Резвая волна.

Тихая долина (тихо)

Отгоняет сон,

Где-то за рекою (очень тихо)

Замирает звон.

Развитие высоты голоса

Изменение высоты голоса – одно из наиболее значительных средств его выразительности. Модуляции голоса делают речь выразительной, эмоционально окрашенной, убедительной.

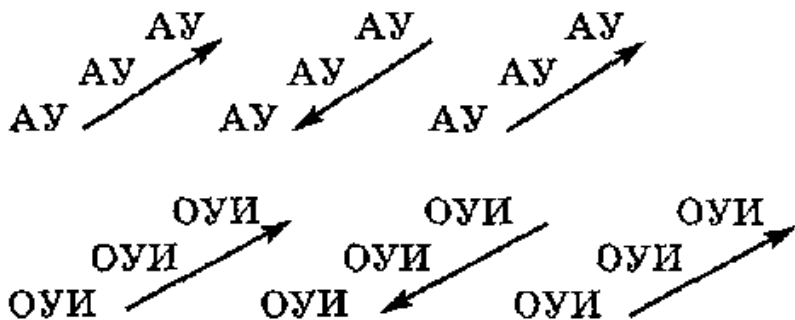
Для развития модуляций голоса предлагаются следующие упражнения:

Произносить гласные, меняя высоту тона, как укачивают ребенка:



То же упражнение с произношением «О, У, Э».

Произносить слоги с постепенным повышением и понижением тона:



Сделать вдох, на выдохе считать от верхнего «ДО» до нижнего «ДО»:

1. «ДО»
2. «РЕ»
3. «МИ»
4. «ФА»
5. «СОЛЬ»
6. «ЛЯ»
7. «СИ»
8. «ДО»

При выполнении этих упражнений необходимо следить за ощущением полной свободы фонационных путей. Только в этом случае сохраняются все естественные качества голоса и возможности его живых модуляций. Сильное, крепкое звучание осуществляется за счет опоры дыхания, точности фокусировки в головном резонаторе и отчетливой артикуляции. В глотке, гортани не должно возникать новых ощущений по сравнению со свободным звучанием. При работе как над силой, так и высотой голоса необходимо соблюдать осторожность и постепенность. Поспешность, перегрузка упражнениями обычно приносит вред, тогда как постоянная тренировка автоматизирует выработанные свойства голоса и предохраняет его от срыва.

Развитие тембра голоса

Работа над тембром способствует выявлению основного тона, свойственного данному человеку, и облегчает голосообразование. Голос становится звучным, свободным, полетным.

Тембр (окраска) голоса зависит от деятельности ротоносоглоточного резонатора, от его строения и функции.

214

В процессе фонации существует тесная связь между глоткой и гортанью. Изменение положения мягкого нёба рефлекторно изменяет положение голосовых складок — т. к. с раздражения рецепторов мягкого нёба начинается работа голосового аппарата — фонация. Только в случае координированной работы всех частей ротоносоглоточного резонатора голос приобретает звонкость, собранность, полетность, гибкость и выносливость.

При таком звучании слышны высокие (2000-3000 гц) и низкие (700-800 гц) частоты, придающие ему звонкость и мягкость. Повышение уровня высокой форманты (2300-2700 гц) увеличивает силу и полетность звучания.

Работая над тембром голоса, фонопед решает следующие задачи:

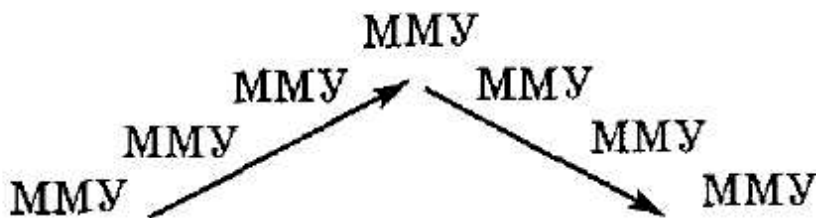
- устранение напряжения мышц голосового аппарата;
- выработка устойчивости, гибкости голоса;
- тренировка выносливости голоса, его способности выдерживать продолжительную голосовую нагрузку, не теряя качества звучания;
- развитие диапазона голоса.

Упражнения:

1) Произнесение «М, Н» в сочетаниях с гласными.

Звуки «М, Н» произносятся на стоне, легко, свободно в «позиции резонатора», с привлечением тактильного и слухового контроля: *ммуммоммэммимаммм ннунноннанниннэнн ммнумм-номнэмнниммнамм*

2) Повышение и понижение голоса на «М, Я». Голос повышается и понижается на 2-3 тона:



215

То же с ММО, ММА, ММЭ, ММИ, ННУ, ННО, ННА, ННЭ, ННИ.

Произносить фразы слитно, в «маску», изменяя высоту голоса, звуки «М, Н» при этом удваиваются:

Мам, мам, меду нам – ммамм, ммамм, ммеду, ннамм.

Мам, мам, молока бы нам – ммамм, ммамм, ммолока бы ннамм.

Мед в лесу медведь нашел, мало меду, много пчел – ммед в лесу ммедведь ннашел, ммало ммеду, ммного пчел.

Заканчивая курс, используют вокальные упражнения, которые вырабатывают ровность, певучесть голоса, являются прекрасным способом обогащения тембра голоса, способствуют становлению и развитию разговорного голоса.

Вокальная фонопедия

За последние годы разработан новый вид редукации – вокальная фонопедия для исправления дефектов голоса, являющихся следствием органических изменений краев голосовых складок типа ложных или истинных узелков, а также результатом недостаточности смыкания голосовой щели длительного

216

характера, связанной с нарушением функции голосовых мышц. При вокальной фонопедии преследуется цель постепенности тренировки голосового аппарата. Система применяемых упражнений преследует цель свободного легкого звучания, четкости произносимого слова в пении, без перегрузки дыхания. При пении поднято мягкое небо, опущена нижняя челюсть, активны, но не напряжены голосовые складки, звуковая волна подается в широко открытый рот, глоточный и ротовой резонаторы почти не меняют своего объема и формы. Поэтому при пении создаются лучшие условия для голосообразования.

Поются вокализы на legato, мелодии без слов, затем доступные пациенту музыкальные произведения. Начальные упражнения предлагаются в легкодоступном певцу диапазоне, голосом минимальной силы, у женщин на пиано, у мужчин на фальцете. Пение на фальцете и пиано снимает лишнее напряжение голосового и дыхательного аппаратов. Ориентируясь на фальцетную легкость фонации основных регистров голоса, певец постепенно отвыкает от напряженного пения. По мере тренировки упражнения усложняются, расширяется диапазон и увеличивается сила голоса. Отсутствие напряжения является неизменным условием при выполнении вокального задания. Б. Вайкль учит начинающих певцов: «При пении рот должен быть открыт – но не очень широко. Точно так, как если бы захотелось зевнуть. Открывая рот, мы создаем объемную звуковую полость».

217

Когда мы говорим или поем, наши крошечные голосовые складки вообще не должны «работать»; их надо постоянно использовать, но ни в коем случае не перегружать». При выполнении всех упражнений важно постоянно контролировать звучание голоса в «маске», то есть в «позиции резонатора», при максимально поднятом мягком нёбе и правильно направленной воздушной струе.

Конечно, не во всех случаях при применении этого метода имелось полное излечение узелковых образований на складках, но даже там, где это не удавалось сделать, вокальная фонопедия позволяла вокалисту во многих случаях приспособиться к существующим условиям и использовать голос вполне профессионально.

Длительность восстановления голоса при фонопедии зависит от степени повреждения голосового аппарата, от длительности

заболевания, от характера и динамичности нервных процессов и от уровня реэдукции вокальной культуры больного. Преимущество метода реэдукции, как речевой, так и вокальной, заключается в возможности излечения в ряде случаев заболевания без хирургического вмешательства и в предупреждении рецидивов в результате перестройки механизма голосообразования.

Певец должен направлять издаваемый гортанью звук в определенное поле, расположенное по средней линии твердого нёба кзади от верхних резцов, благодаря чему достигается лучшее резонирование носовой полости и ее придаточных пазух, что находит свое обоснование в работах, которые опубликовал Husson. По его мнению, направление звуковой волны на

218

указанное поле, которое он называет «активизирующим нёбным полем», раздражает окончания лицевого нерва, разветвляющегося на нёбном своде. А это раздражение, как уже сказано, рефлекторно обеспечивает повышение тонуса голосовых мышц, в результате чего повышается яркость, звонкость, полетность, тембровая красота и другие положительные качества звуков.

Из вышеизложенного ясно, что у обладателей хорошего голоса не может быть серьезных патологических изменений в носовой полости или в придаточных пазухах носа.

Начинают голосовые упражнения с пения вокализов. Вокализы поются на гласные звуки или с названием нот. Такое пение возможно только при полноценной работе голосовых складок. На начальном этапе обучения пению лучше не злоупотреблять согласными, т. к. при их произнесении в работу включаются лишние мышечные движения, создается напряжение в работе голосового аппарата.

Гласные звуки поются в следующей последовательности: «У, О, А, И».

Гласный «У» – не изменяется при пении. Вначале гласный поется на *legato*: плавно, свободно. В дальнейшем используют пение гамм, которые создают наиболее благоприятные условия для пения: голосовой аппарат при этом не меняет своей формы, лишь при повышении звука надгортанник и мягкое небо поднимаются, при понижении звука – опускаются.

219

На следующем этапе отрабатывается пение терций, что развивает гибкость, высоту голоса.

После этого выполняются упражнения в быстром темпе, при этом поются гласные в определенной последовательности, гаммы. Гортань после выполнения этих упражнений становится более гибкой, снимается напряжение с голосовых складок. При этом тренируется умение изменять при пении силу звука, т. е. плавно переходить от тихого к громкому и от громкого к тихому голосу.

Протодиакон С. Громов считал, что всякий правильно поставленный голос имеет три септимы. По его мнению, каждая септима начинается с «СОЛЬ» и заканчивается «ФА». При ноте «СОЛЬ» голосовые складки смыкаются в самой задней части, и значит, вибрирующая часть их самая длинная. При ноте «ФА» они смыкаются в передней части, и вибрирующая часть их самая короткая. Положение звуков, учит С. Громов, остается неизменным во всех септимах. Разница между септимами заключается лишь в положении диафрагмы, а также в силе напряжения и интенсивности работы голосового аппарата.

Так, при *первой септима* диафрагма стоит не особенно низко, т. е. и звуки не требуют еще такой сильной затраты воздуха. Вследствие не особенно глубокого положения диафрагмы не

глубоко будет положение гортани, а также невелико и смыкание голосовых складок.

220

При *второй септине* диафрагма стоит уже ниже, запас воздуха больше, гортань опущена сильнее и смыкание голосовых складок увеличивается.

При *третьей септине* положение диафрагмы самое низкое, количество воздуха самое большое, гортань опущена низко и смыкание голосовых складок самое сильное.

Упражнения для преодоления нарушений звукопроизношения

Кофлер говорит: «Искусство пения и речь тесно связаны друг с другом, и нельзя культивировать голоса, не культивируя речи, а с другой стороны, каждый оратор стремится развивать свой голос. Поэтому было бы желательно, чтобы учителя, адвокаты, священники, артисты и вообще все, чья профессия зависит от здоровья их голоса, старались проделывать все упражнения, предназначенные для певцов».

В основе разговорной речи и пения находится образование гласных звуков. Гласные звуки обеспечивают голосовую звучность речи, но возможность понимать ее смысловое содержание зависит от согласных. Отсюда можно сделать вывод о том, что в устной речи главную роль играет артикуляция, обеспечивающая устойчивость и определенность согласных звуков, затем интонация. В пении наиболее значимым является голос. Фиксированная мелодия – один из существенных признаков, тогда как произношение отходит на второй план, т. е. гласные преобладают над согласными. В этом случае можно привести следующее наблюдение: когда взрослому, нормально говорящему человеку, от усталости или по другим причинам, случается неправильно произнести звук в слове, он ощущает неловкость во рту, если фальшивит певец – он чувствует болезненные изменения в гортани.

Возникающие в гортани и периодические звуковые колебания могут преобразовываться в звуки речи. Таким образом, в гортани образуется основной звук, речь же формируется в надставной трубе. В связи с этим следует отметить, что гортань участвует и в речевой функции.

Образование гласных и согласных звуков, т. е. оформление звуков в слова, связано с функцией полости рта и глотки, принимающих участие в работе артикуляционного аппарата.

Определенному звуку свойственно особое положение резонаторных полостей – мягкого нёба, языка, губ, носа и пр., так как звук, образуемый в гортани, получает определенную окраску того или иного согласного звука. Для укрепления и уточнения произношения как согласных, так и гласных звуков проводится артикуляционная гимнастика, после чего можно перейти к артикуляционным упражнениям.

Артикуляционные упражнения начинают выполнять с беззвучного произнесения взрывных согласных «П, Т, К». Затем произносят слоги с этими согласными (только артикуляцией):

222

Па-по-пу-пэ. Пап-поп-пуп-пэп. Ап-оп-уп-эп. Та-то-ту-тэ.
Тат-тот-тут-тэт.

Ат-от-ут-эт. Ка-ко-ку-кэ. Как-кок-кук-кэк. Ак-ок-ук-эк.

Затем произносят слова, состоящие из этих звуков:

Папа, так, папка, тапки, каток, капот и т. д.

Пословицы и поговорки:

Ткач ткёт ткани на платки Тане. Какова мать – таковы дети.
Пан или пропал.

На следующем этапе отрабатываются звуки «Ф, С, Ш, Х». Вначале произносят слоги, затем слова, предложения и тексты.

После отработки вышеперечисленных звуков отрабатывается произношение звонких согласных «Б, Д, Г, В, З, Ж»; затем саноров «М, Н, Р, Л». После чего можно перейти к подключению голоса и на гласные, т. е. уже к полноценному звучному произношению речевого материала.

Для автоматизации звуков используются тексты, пословицы, поговорки. Произносить при этом каждый звук следует очень четко, утрируя произношение.

Кол около стола, стол около кола. Клим клин колотил.

Сшит колпак не по-колпаковски, вылит колокол да не по-колоколовски. Надо колпак переколпаковать, перевыколпаковать, надо колокол переколоколовать, перевыколоколовать.

223

Бык тупогуб, тупогубенький бычок, у быка белая губа была тупа.

Ткач ткёт ткани на платки Тане. Купи кипу пик.

Протокол про протокол протоколом запротоколировали.

Полчетверта четверика гороху, без червоточинки.

От топота копыт пыль по полю летит.

Съел молодец тридцать три пирога с пирогом, да всё с творогом.

У нас на дворе-подворье погода размокропогодилась.

На дворе трава, на траве дрова. Раз дрова, два дрова, три дрова. Дрова вдоль двора, дрова вширь двора. Не вместит двор дров. Дрова выдворить на дровяной склад.

Из-под Костромщины шли четверы мужчины; говорили они про торги да про покупки, про крупы да про подкрупки.

224

Хохлатые хохотушки хохотом хохотали: ха-ха-ха-ха-ха!

Иван болван молоко болтал, болтал, да не выболтал.

Маланья болтунья молоко болтала-выбалтывала, болтала-выбалтывала, да не выболтала.

Была у Фрола, Фролу на Лавра наврала, пойдет к Лавру, Лавру на Фрола наврет.

Командир говорил про полковника, про полковницу, про подполковника, про подполковницу, про прапорщика, про прапорщицу, про подпрапорщика, а про подпрапорщицу промолчал.

Ест Федька с водкой редьку, ест редька с водкой Федьку.

Чешуя у щуки, щетинка у чушки.

Мамаша Ромаше дала сыворотку из-под простокваши.

Петр Петрович, по прозванию Перов, поймал птицу пигалицу; понес по рынку, просил полтинку, подали пятак, он и продал так.

Шли сорок мышей, несли сорок грошей; две мыши поплоче несли по два гроша.

225

Курочка быстра-пестра, уточка с носка плоска.

Не смотри на кличку, смотри на птичку. Около кола колокола, около ворот коловорот.

Расфуфырился Фома, все с фасоном сшив карманы. Франт Фома, а Епифан дедов носит всё кафтан.

Пришел Прокоп – кипел укроп, ушел Прокоп – кипит укроп. Как при Прокопе кипел укроп, так и без Прокопа кипит укроп.

Два дровосека, два дровокола, два дроворуба дрова кололи, дрова рубили, дрова секли.

Везет Сенька Саньку с Сонькой на санках; санки скок, Сеньку с ног, Саньку в бок, Соньку в лоб, все в сугроб.

Прыгают на языке скороговорки, как караси на сковородке.

Всех скороговорок не перескороговорить, не перевыскороговорить.

Если у обучающегося наблюдается нечеткость речи при усталости, подобные упражнения ему помогут. Если же у учащегося нарушения звукопроизношения проявляются в дефектах воспроизведения звуков речи: искаженном произнесении, замене одних звуков другими, смещении звуков, пропусках их в речи – следует обратиться за квалифицированной помощью к логопеду.

226

Поскольку в результате фонopedических занятий органы артикуляции, голосовой и дыхательный аппараты смогут выполнять свои функции в полном объеме, звук голоса направлен точно в «маску», и путем дыхательных упражнений создана «опора» для вокала, обучающийся может выполнять вокальные упражнения в доступном для него диапазоне. Теперь вокальный педагог имеет возможность ставить ему певческий голос.

227

Об авторе

Галина Нестеровна Пустынникова закончила дефектологический факультет МШИ им. Ленина в 1977 году по специальности логопедия. После окончания института работала во Всесоюзном Онкологическом Научном Центре АМН СССР в отделении восстановительного лечения под руководством проф. В. Н. Герасименко.

Занималась следующими проблемами:

- восстановление речи и голоса после травм блуждающего нерва, влекущих за собой парезы языка, мягкого нёба, гортани, диафрагмы;
- восстановление голоса:
 - а) при парезах и параличах гортани;
 - б) при наличии узелков голосовых складок (устранение узелков фонопедическими упражнениями);
 - в) после резекций гортани;
 - г) при хронических ларингитах.

Работая в школе-интернате № 30 г. Москвы, занималась постановкой голоса у слабослышащих детей. В детской стоматологической поликлинике № 41 г. Москвы работала с детьми, страдающими расщелинами твердого и мягкого нёба, исправлением звукопроизношения у детей с нарушениями прикусов.

С 1990 года работала над восстановлением голоса у священнослужителей и певчих церковных хоров в храмах:

228

- Успения Божией Матери г. Красногорска Московской обл.;
- Воскресения Словущего на Успенском Вражке г. Москвы;
- Воскресения Словущего (во имя Апостола Филиппа) на Арбате;

В монастырях:

- Оптиная Пустынь;
- Рождество-Богородичный Санаксарский.

* * *

Иеромонах М., регент:

Надо сказать, церковное пение – не только украшение храмовой службы, но и довольно тяжелый физический труд. А в монастырях, удаленных от больших городов, всегда проблемы с певчими, петь приходится всем, кто имеет хотя бы небольшие способности к этому. Службы в монастыре каждый день, утром и вечером, петь приходится много, состав певчих часто меняется, и при отсутствии должного профессионального уровня все неизбежно перегружаются и устают. На регента же, который, управляя хором, не только сам поет, но и зачастую остается единственным в своей партии, приходится двойная нагрузка. И выйти из этого положения представляется затруднительным, а дополнительные вокальные упражнения еще более напрягают голос, который и без того не успевает отдыхать.

229

Г. Н. Пустынникова приезжает в наш монастырь уже около 7 лет.

В самом начале занятий упражнения мне показались слишком простыми, однако уже через день я почувствовал, как мой голос начинает меняться в лучшую сторону. Конечно, настоящие результаты появились позже, но все же это придало мне заинтересованности в продолжении занятий.

В настоящее время занятия с певчими нашего монастыря проводятся примерно раз в три месяца по три дня. Заниматься

чаще, к сожалению, пока просто нет физической возможности. Однако в течение первого же года результаты стали настолько очевидными, что теперь мы все с нетерпением ожидаем приезда Г. Н. Пустынниковой, чтобы привести в норму наши неизбежно устающие голоса. Стоит немного позаниматься, как связки «вспоминают» нормальное состояние, исчезают болезненность и хриплость голоса, возвращается звучность. Но самое главное – постепенно вырабатывается автоматический навык правильного положения гортани и связок, с течением времени голос все меньше устает и все быстрее восстанавливается, на службе уже не приходится напрягаться, чтобы заполнить звуком храм. В целом могу сказать однозначно: занятия с Г. Н. Пустынниковой лично мне и нашему хору дали очень много.

230

А. Листопадова, певица:

Изучая вокальную технику на протяжении 6 лет, я научилась управлять своим голосом, расширила его диапазон и добилась профессионального звучания. На определенном этапе обучения я заметила, что групповые занятия вокалом в классе и самостоятельная работа дома часто сопровождаются форсированием звука и повышенной утомляемостью голоса. В специальной литературе я часто встречала утверждения, что петь необходимо в абсолютно расслабленном состоянии, со свободной гортанью и не напрягая связки. Правда, в действительности я убедилась, что ни одна книга о пении, а часто и сами вокальные педагоги, не могут помочь добиться на практике необходимой релаксации. Со временем у меня возникли определенные вокальные проблемы, а голос стал быстро уставать, что ограничивало мои профессиональные возможности. В таком состоянии я обрати-

лась к Г. Н. Пустынниковой. Результат наших занятий был заметен уже через 1-2 встречи. Дыхание стало более глубоким и плавным, сам голос – более звучным, освободилось горло. Главное – при выполнении несложных упражнений выполнение поставленных задач (попадание звука в маску, головной резонатор и др.) происходило автоматически. При точном повторении по слуху упражнений за Пустынниковой работа голосового аппарата оказывалась сбалансированной и правильной на физиологическом уровне. Пропало форсирование звука, так как мы нашли оптимальную для меня громкость. Результаты, достигнутые в ходе фонопедических занятий, заметила и мой вокальный педагог. Интонирование стало более точным,

231

смена регистров – более мягкой, а тембральная окраска голоса – более яркой. Система Г. Н. Пустынниковой не заменяет собственно вокальных упражнений, но не имеет альтернатив для людей, профессиональная деятельность которых связана с голосом, в том числе и для певцов.

Иеромонах Л., певчий, монастырский врач:

Почти в течение года в наш монастырь приезжает профессиональный педагог-вокалист для занятий с певчими. Однако это ни в коей мере не сделало занятия Г. Н. Пустынниковой бесполезными, скорее даже наоборот. Именно они должным образом готовят певчих к плодотворной работе с вокалистом. В данном случае можно образно сравнить вокалиста с тренером, а фонопеда – с врачом, который следит за состоянием здоровья спортсмена. Вокальные упражнения и пение в храме на большой громкости иногда из-за неопытности певчих приводят к микротравмам голоса, и поэтому занятия с Г. Н. Пустыннико-

вой оказывают большую пользу, снимая напряжение и последствия этих микротравм.

Известно, что практически каждый певец имеет в своей певческой биографии случаи перегрузок, срывов голоса и прочих профессиональных «шрамов». Если не уделять этому должного внимания, в конце концов могут образоваться певческие «узелки».

232

Обычно их приходится удалять хирургическим путем, но известны случаи, когда в результате занятий по методике Г. Н. Пустынниковой узелки у певцов исчезли полностью.

Замечу, что очень важно ни в коем случае не заниматься самостоятельно, так как человек сам не слышит себя должным образом. Требуется работа с квалифицированным специалистом-врачом, знающим строение голосового аппарата и понимающим, что он делает. Г. Н. Пустынникова обладает многолетним практическим опытом, сразу определяя, что в голосовом аппарате певца не в порядке, и выбирая соответствующие упражнения индивидуально.

233

Список литературы

Аллеманов Дм., свящ. Курс истории русского церковного пения. М., 1911.

Алмазов Е. И. О возрастных особенностях голоса у дошкольников, школьников и молодежи // Развитие детского голоса. М., 1963. С. 18-27.

Алмазова Е. С. К вопросу о нарушениях голоса // Очерки по патологии речи и голоса. М.: Учпедгиз, 1960. С. 125-141.

Алмазова Е. С. Логопедическая работа по восстановлению голоса у детей. М: Просвещение, 1973.

Алмазова Е. С. Опыт логопедической работы с детьми, страдающими нарушениями голоса // Очерки по патологии речи и голоса. М.: Учпедгиз, 1963.

Алмазова Е. С. Патология речи // Ученые записки МГПИ им. Ленина. Т. 406. 1971.

Анучина В. Типы дыхания. М, 1924.

Багадуров В. А. Очерки по истории вокальной педагогики. М, 1956.

Бекбулатов Г. Т. Постановка речевого голоса при парезах голосовых складок. Здоровоохранение Туркменистана. 1969. № 4. С. 66-69.

Белоголовое Н. В. Заметки о некоторых болезнях вокалистов // Сб. трудов Ленинградского института по болезням уха, горла, носа и речи. 1947. Т. 8. С. 150-158.

Борисова А. И. Характерные особенности дыхания при пении // Труды Куйбышевского медицинского института. 1957. С. 32-42.

Ботей Р. Болезни голоса у певцов и их лечение. М., 1900.

Бражников М. В. Древнерусская теория музыки. Л., 1972.

Быстрицкий М. Д. О диагностике и лечении функциональных нарушений голоса // Медицинский журнал. Казань, 1968. № 3. С. 54-55.

Вайкль Б. О пении и прочем умении. Аграф, 2002.

Василенко Ю. С. Постановка речевого голоса. Методические рекомендации. М., 1973.

Василенко Ю. С. Функциональные афонии и их лечение // Вестник оториноларингологии. 1978. № 4. С. 83.

Василенко Ю. С. Функциональные дисфонии и их лечение у профессионалов голоса. Методические рекомендации. М., 1978.

Вербов А. М. Техника постановки голоса. М., 1931.

Вольский М. И. Новая концепция дыхания. М., 1954.

Воронина Е. М. Фониатрия и экспериментальная фонетика у нас в Союзе // Журнал ушных, носовых, горловых болезней. 1937. XIV. С. 321-334.

Гапанович В. Я. Лечение функциональной афонии // Здоровоохранение Белоруссии. 1960. № 7. С. 38-39.

Германова М. Г. Книга для чтецов. М.: Профиздат, 1960.

Гетте В. А. Опыт лечения при функциональной афонии // Военно-медицинский журнал. 1952. № 12. С. 75.

Головина О. М., Вербовая Н. П., Урнова В. В. Искусство речи. М.: Советская Россия, 1954.

Гольмберг В. В. Наблюдения при лечении функциональных афоний // Военно-медицинский журнал. 1952. № 12. С. 73-75.

Гордон. Голос и речь. 1891.

Громов С. Старые и новые методы постановки голоса. Правильное дыхание. Речь и пение. М., 1991.

Гутцман. О лечении неврозозов голоса и речи // Мед. журнал. 1909. № 6. С. 354.

- Даль В. И.* Пословицы и поговорки русского народа.
- Деражне И. Я.* Новое в фонииатрии // Труды 2-го съезда отоларингологов УССР. Киев, 1950. С. 433-438.
- Дмитриев Л. Б.* Основы вокальной методики. М., 1968.
- Дмитриев Л. Б.* Солисты театра Ла Скала о дыхании в пении // Труды Государственного музыкального института им. Гнесиных. М., 1970. IX. С. 51-63.
- Доброгаев С. М.* Речевые рефлексy. М.: Изд-во АН СССР, 1947.
- Егоров А. М.* Гигиена голоса и его физиологические основы. Музгиз, 1962.
- Егоров А. М.* Гигиена певца. М., 1955.
- Егоров А. М.* К вопросу о дыхании в пении // Вестник оториноларингологии. 1953. № 3.
- Ермакова И. И.* Коррекция речи и голоса у детей и подростков. М: Просвещение, 1996.
- Ермолаев В. Г.* Некоторые вопросы фонииатрии // Руководство по оториноларингологии. М.: Медгиз, 1963. Гл. 12.
- Ермолаев В. Г.* Поражения голосового аппарата у профессионалов голоса и пути предупреждения их // Сборник трудов Ленинградского НИИ по болезням уха, горла, носа и речи. 1935. С. 165.
- Ермолаев В. Г.* Современные задачи фонетики и фонииатрии // Вестник оториноларингологии. 1970. № 5. С. 22-26.
- Ермолаев В. Г., Лебедева Н. Ф., Морозов В, П.* Руководство по фонииатрии. Л.: Медицина. Ленинградское отд., 1970.
- Ермолаев В. Г., Лебедева Н, Ф.* Особенности развития голосового аппарата у детей // Развитие детского голоса. М., 1963. С. 111-123.

Ермолаев В. Г., Паршина В. И. Наши предложения по вопросу о медицинском профотборе лиц, поступающих в вокальные учебные заведения // Вестник оториноларингологии. 1966. № 6. С. 10-12.

Жинкин Н. И. Механизмы речи. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1958.

Жинкин Н. И. О теориях голосообразования // Мышление и речь. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963.

Жинкин Н. И. Речевой и певческий режимы фонации // Развитие детского голоса. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963.

Запорожец Т. И. Логика сценической речи. М., 1974.

Заседателев Ф. Ф. Болезни голоса певцов и их лечение. 1908.

Заседателев Ф. Ф. Научные основы постановки голоса. М, 1935.

Заседателев Ф. Ф. Неправильная постановка голоса как причина профессиональных его заболеваний // Русская оториноларингология. 1925. С. 133-137.

Зеeman М. Расстройства речи в детском возрасте. М.: Медгиз, 1962. Гл. IX.

Ивановская Ф. А. О методике занятий при некоторых расстройствах голоса // Из опыта логопедической работы. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1955. С. 95-103.

Ивановская Ф. А. Профилактика голосовых расстройств // Очерки по патологии речи и голоса. М.: Учпедгиз, 1960. С. 122-125.

Ивановская Ф. Л. Сборник логопедических упражнений при расстройствах голоса. М.: Просвещение, 1961.

Имгофер Р. Болезни голоса у певцов. Изд-во Современ, медицина и гигиена, 1905.

Ипполитова А. П. Логопедические приемы работы при открытой гнусавости и псевдобульбарном параличе // Из опыта логопедической работы. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1953.

Кильчевская А. Д., Ярославцева Л. К., Чаплин В. Л., Дмитриев Л. В. Исследование дыхания во время пения методом электропневмографии // Труды государственного педагогического института им. Гнесиных. М., 1970. IX. С. 81-112.

Кусемауль А. Расстройства речи. Киев, 1879. С. 55-62.

Лаврова Е. В. Фонопедическая терапия при парезах и параличах гортани. Методические рекомендации. М., 1977.

Лаврова Е. В., Пустыльников Г. К. Коррекция голоса у слабослышащих школьников // Проблемы воспитания и обучения при аномальном развитии речи. С.129-133.

Лаврова Е. В., Рахмилевич А. Г. Восстановление голоса при некоторых видах его нарушения // Труды III съезда отоларингологов Российской Федерации. 1972. С. 240-242.

Лаврова Е. В., Самолюбовер Э. Г. Восстановление голоса при функциональных дисфониях у больных с невротическими состояниями // Вестник оториноларингологии. 1979. № 1. С. 17-21.

Левидов И. И. Болезни голоса как результат иррационального его воспитания. Л., 1933.

Левидов И. И. Значение верхних резонаторов при пении // Русская оториноларингология. 1925. С. 1-6, 109-115.

Левидов И. И. Направление звука в «маску» у певцов. Л., 1926.

Левидов И. И. Охрана и культура детского голоса. М.-Л.: Музгиз, 1939.

Левидов И. И. Певческий голос в здоровом и больном состоянии. 1923.

Левидов И. И. Постановка голоса и функциональные расстройства голосового аппарата. Л., 1933.

Левидов И. И. Работа мышц глотки при пении. Л., 1926.

Левидов И. И. Развитие голоса певцов и профессиональные болезни голосового аппарата. Л., 1933.

Лещ. Как оратору и певцу владеть голосом. 1913.

Лобачева О. Дышите правильно (Американский метод Кофлера). 1915.

Лобачева О. Правильное дыхание. Речь и пение (Новейший метод Запада). 1923.

Лысек Ф. Мутация // Развитие детского голоса. М, 1963. С. 284-291.

Максимов И. Фониатрия. М.: Медицина, 1987.

Малина Т. О. Методические указания по восстановлению голоса при различных его нарушениях. Л., 1968.

Малютин Е. Н. К этиологии расстройств голоса // Клиническая медицина. 1934. Т. 12.

Малютин Е. Н. Профессиональные болезни голоса // Клиническая медицина. 1932. С. 13-16, 761-769.

Малютин Е. Н. Экспериментальная фонетика и научные основы постановки голоса. Орел, 1924.

Малютин Е. Н. Электрический камертонный аппарат для звуковой гимнастики голосовых складок // Медицинское обозрение. 1911. № 2.

Мартынов В. И. История богослужебного пения. М., 1994.

Мартынов В. И. Культура, иконосфера и богослужебное пение Московской Руси. М., 2000.

Массам С. К. Ларингостробоскопическая картина при утомлении у обучающихся пению // Вестник оториноларингологии. 1953. № 3. С. 66-70.

Металлов В. М., протоиерей. Очерки истории православного церковного пения в России. М., 1914.

Митринович-Моджеевска А. Патологическая физиология речи, голоса и слуха. Варшава, 1965.

Морозов В. П., Шамшева Т. Е. Особенности силы голоса певцов при фонастении // Вестник оториноларингологии. 1965. С. 4, 68-73.

Морозов В. П. Тайны вокальной речи. Л.: Наука, 1968.

Музенхольд. Акустика и механика человеческого голосового аппарата. Музгиз, 1925.

Назарова Г. Ф., Лаврова Е. В. Глоттографическое исследование больных с нарушениями голосовой функции // Вестник оториноларингологии. 1975. № 2. С. 60-62.

Найденов Б. С. О детском голосе. М.: Просвещение, 1966.

Нейман Л. В. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи. М.: Просвещение, 1977.

Никольская С. Т. Техника речи. М.: Знание, 1978.

Олтушевский В. О речи и ее аномалиях. 1906.

Петрова Л. А. О технике речи. М., 1981.

240

Правдина О. В. Голос и его нарушения // Очерки по патологии речи и голоса. Выпуск 2. М.: Просвещение, 1963. С. 59-74.

Правдина О. В. Логопедия. М., 1969.

Преображенский А. Очерк истории церковного пения в России. СПб., 1910.

Рабинович И. Я., Орлов С. К. К вопросу о лечении афоний функционального характера // Вестник оториноларингологии. 1951. № 3.

Работное Л. Д. К вопросу об образовании голоса у певцов // Архив клинической и экспериментальной медицины. 1922.1. С. 95-113.

Работное Л. Д. О движении брюшной и грудной стенок при пении // Журнал ушных, носовых, горловых болезней. 1926. С. 95.

Работное Л. Д. О функции мягкого нёба при пении // Русская оториноларингология. 1924. С. 378-397.

Работное Л. Д. Основы физиологии и патологии голоса певцов. М., 1932.

Рябченко А. Т. К вопросу о лечении больных с функциональными нарушениями голоса (афонией и дисфонией). – Диссертация. М., 1959.

Рябченко А. Т. Методическое письмо о лечении функциональных расстройств голоса. М., 1959.

Рябченко А. Т. Состояние внешнего дыхания при функциональных нарушениях голоса и основные мероприятия по редукации голоса // Очерки по патологии речи и голоса. Т. 3. М., 1967. С. 223-232.

Рябченко А. Т. Функциональные нарушения голоса. М.: Медицина, 1964.

Сахаров И. П. Исследования о русском церковном песнопении // Журнал Министерства народного просвещения. Т. 61. Ч. 2. 1849.

241

Сборник «Обиход церковного пения». Часть I. Пинск: Изд-во Полесского Епархиального миссионерского комитета, 1929.

Сережников. Музыка слова и школа оратора. 1930.

Сийрде Э. К. Дыхание при фонации // Научная конференция по вопросам вокально-хорового воспитания детей, подростков юношества. М, 1961. С. 14-16.

Сийрде Э. К. О дыхании при фонации // Развитие детского голоса. М., 1963.

Сийрде Э. К. О дыхательных рефлекторных механизмах при фонации // Вестник оториноларингологии. 1953. С. 3-7.

Гаптанова С. Л. Коррекционно-логопедическая работа при нарушениях голоса. М.: Просвещение, 1984.

Ундольский В. М. Замечания для истории церковного пения в России. М., 1846.

Успенский Н. Д. Древнерусское певческое искусство. М., 1971.

Фавр В. В. К этиологии параличей голосовых складок. Харьков, 1896.

Фант Г. Акустическая теория голосообразования. М.: Наука, 1964.

Флатау Т. Гигиена гортани и голоса, расстройство голоса у певцов. СПб., 1899.

Флатау Т. Новые наблюдения над фонастенией // Ежемесячник ушных, горловых, носовых болезней. 1909. №10. С. 575.

Флатау Т. О значении фонетического метода лечения голоса // Ежемесячник ушных, горловых, носовых болезней. 1909. № 10. С. 576.

Флатау Т. Функциональные расстройства голоса у певцов. Тифлис, 1908.

Фомичев М. И. Основы фониатрии. Л., 1949.

242

Фомичев М. И. Состояние речевого голоса в художественно-самодеятельных группах // Сборник трудов Ленинградского НИИ по болезням уха, горла, носа и речи. 1947. С. 158.

Фомичев М. И., Сафаров А. Н. Опыт применения фонической ортопедии при лечении афоний и дисфоний // Архив советской отоларингологии. 1966. № 2.

Фомичев М. И., Сысоева А. Ф. Комбинированный метод фонической ортопедии в соединении с заглушением и ритмическим сотрясением (сейсотерапия) // Сборник трудов Ленин-

градского НИИ по болезням уха, горла, носа и речи. 1947. С. 177-186.

Французов Б. Л. К терапии функциональных афоний и дисфоний // Вестник оториноларингологии. 1949. № 1. С. 73-76.

Френкель И. Фонастения у педагогов (резеастения) // Журнал ушных, горловых, носовых болезней. 1934. XI, 4, 448.

Фролов Ю. П. Пение и речь в свете учения Павлова. М.: Медгиз, 1966.

Чистович Л. А. Речь, артикуляция и восприятие. М.-Л.: Наука, 1965.

Эрбштейн М. С. Профессиональные болезни голоса проповедников, певцов, ораторов, учителей // Ежемесячник ушных, горловых и носовых болезней. М., 1915.

Юнина А. И., Василенко Ю. С, Рябченко А. Т. Инструктивно-методические рекомендации по лечению больных парезом или параличом гортани после струмэктомии. М., 1972.

Юрченко С. В. К вопросу о клинике и лечении больных функциональными афониями // Вестник отоларингологии. 1953. № 4. С. 20-21.

243

Arnold G. Neue Wege der Phoniatrie // Mschr. Ohrenheilk. 1948, 12, 82.

Arnold G. Vocal rehabilitation of paralitic dysphonia. Congr. otolaryngol. Washington, 1954, 26-27.

Arnold G. Vocal rehabilitation of paralitic dysphonia // Arch, otolaryngol. 1962, 76, 1, 88-95.

Berry M., Eisenson J. Speech disorders. New York, 1956.

Billeaud F. P. Vocal Rest as a technic in dysphonia // J. Communicat. Dis. 1971, 4, 4, 261-265.

Brodnitz F. Goals, results and limitations of vocal rehabilitation // Archives of Otolaryngology. New York, 1963. Vol. 77. №2.

Bb'hme G. Stimm- Sprech- und- Sprachstörungen. Stuttgart, Fischer, 1974.

Drymael A. Principes de phoniatria // Presses Univer-sitaires. 1969, 54.

Ellys M. Remarks on dysphonia // J. Laryngol. 1959, 73, 2, 99-103

Flatau Th. Von Stimm und Sprachstörungen. Die Stimme (Berl.) 1931, 26, 33-37.

Florian J. Disphonia employes dans l'education de la voix. Congres Internal. Paris, 1968.

Caskey K. Aponia. London, 1941.

Gutzmann H. Physiologie der Stimme und Sprache. Braunschweig, 1928.

Gutzmann H. Sprachheilkunde. Berlin, Kornfeld, 1912.

Hilding A. A note on the mechanism of phonation //Ann. otol. St. Louis, 1964, 73,1,24-25.

Husson R. La voix chantee. Paris, 1960.

Husson R. Physiologie de la phonation. Paris, 1962.

Imhofer R. Die Krankheiten der Singstimme. Berlin, 1904.

244

Maduro R. Les dysphonies fonctionnel. La voix. Paris, 1953. P. 189-202.

Maximov J. Le dynamisme de l'image laryngoscopique des aphonies fonctionelles // Revue de Laryngol (Portmann). 1965. № 7-8.

Максшюв И, Заболевание на гласа. София, 1967.

Moser F. Larinx and respiration. Congr. otolaryng. Pragaе, 1964, 55-56.

Murphy A. Functional voice disorders. 1964.

Perello J. Dysphonies fonctionnelles // *Folia Phoniatica* (Basel), 14, 15-205, 1962.

Perello J. Theorie muco-ondulatoire de la phonation // *Ann. d'oto-laryngol.*, 1962. T. 79, 9, 722-725.

Riper V., Irwin J. Voice and articulation. London, 1959.

Seeman M. Sprachstorungen bei Kindern // 2 Aufl. Volk u. Gesundheit. Berlin, 1965.

Tarneaud J. Traite pratique de Phonologie et de Phoniatrie. Paris, Maloine, 1941.

Willmore L. The role of speech therapy in voice cases // *Journal of Laryngology and Otology*. London, 1959. №2.

Wilson D. Voice reeducation of children with vocal modules // *Laryngoscope*. 1962. № 1.

Содержание

О церковном пении	5
Проблемы постановки голоса церковнослужителей.....	8
История развития фониатрии.....	12
Анатомия органов речи.....	16
Нос	18
Рот	22
Глотка	29
Гортань	35
Трахея, бронхи, лёгкие	47
Грудная клетка и диафрагма	50
Физиология органов речи.....	52
Дыхание	53
Дыхание при речи.....	58
Голосообразование (фонация).....	73
Голос	78
Сила, высота и тембр голоса	80
Определение типа певческого голоса.....	93
Детский голос	98
Значение слуха.....	105
Гигиена голоса	109
Фонопедия.....	115
История развития фонопедии как науки	116
Нарушения голоса	128
История изучения возникновения дисфонии у лиц речевых профессий.....	138
Периферические функциональные нарушения	142
О фонопедических занятиях, направленных на восстановление голоса	147
Голосовой режим.....	151
Дыхательная гимнастика	167

Подготовительные упражнения дыхательной гимнастики	169
Упражнения для достижения физиологически правильного фонационного дыхания	171
Упражнения для развития и укрепления мышц, участвующих в акте дыхания	173
Упражнения для полной вентиляции легких	175
Упражнения для увеличения эластичности мышц грудной клетки	177
Упражнения для лиц, страдающих легочными и сердечными заболеваниями	177
Техника речи. Артикуляционная гимнастика	180
Упражнения для мышц шеи и наружных мышц гортани ...	181
Упражнения для губ	182
Упражнения для языка.....	183
Упражнения для мягкого нёба	185
Упражнения для постановки голоса.....	189
Упражнения для активизации мышц гортани.....	197
Упражнения с заднеязычными согласными в сочетании с переднеязычными и губно-губными.....	198
Закрепление полученного голоса	202
Упражнения с использованием междометий.....	204
Упражнения с глухими согласными	204
Упражнения со звонкими согласными	208
Развитие силы голоса	210
Развитие высоты голоса	213
Развитие тембра голоса.....	214
Вокальная фонопедия	216
Упражнения для преодоления нарушений звукопроизношения.....	221
Об авторе	228
Список литературы.....	234

Пустынникова Галина Нестеровна

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ
РЕЧЕВОГО И ПЕВЧЕСКОГО ГОЛОСА
У СЛУЖИТЕЛЕЙ ЦЕРКВИ**

Подписано в печать 07.02.2005.

Формат 84x108 1/32.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Объем 8,0 печ. л. Тираж 5000 экз.

Заказ № 6153.

Отпечатано в полном соответствии
с качеством предоставленных диапозитивов
в ОАО «Можайский полиграфкомбинат».

143200, г. Можайск, ул. Мира, 93.