

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт специального образования

Чернов Д. Е.

**РЕЧЕВОЙ И ПЕВЧЕСКИЙ ГОЛОС
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ
В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ**

Монография

Екатеринбург 2023

УДК 612.78:78.08761
ББК Р684+Щ314.3
Ч49

Рекомендовано Ученым советом федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
в качестве *научного* издания (Решение № 31 от 24.04.2023)

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор Ю. С. Чурилов
(ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»);
кандидат медицинских наук А. П. Маршалкин
(ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»)

Чернов, Д. Е.

Ч49 Речевой и певческий голос детей и подростков в норме и патологии :
монография / Д. Е. Чернов ; Уральский государственный педагогический
университет. – Электрон. дан. – Екатеринбург : УрГПУ, 2023. – 1 CD-ROM. –
Текст : электронный.

ISBN 978-5-7186-2111-2

В монографии представлен материал, освещающий вопросы голосооб-
разования в речи и пении у детей и подростков в норме и патологии.

Обращается внимание на взаимосвязь голосовой терапии с педагогикой.
В книге приводятся сведения о строении голосового аппарата, его функциони-
ровании в норме и патологии. Более широко даются методические рекоменда-
ции по восстановлению и сохранению голоса.

Издание адресовано преподавателям, аспирантам и студентам высших и
средних учебных заведений, учителям общеобразовательных школ, слушате-
лям курсов повышения квалификации и переподготовки работников специаль-
ного образования.

УДК 612.78:78.08761
ББК Р684+Щ314.3

ISBN 978-5-7186-2111-2

© Чернов Д. Е., 2023
© ФГБОУ ВО «УрГПУ», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
-----------------------	----------

ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОЛОСОВОЙ ТЕРАПИИ И ПЕДАГОГИКИ

1.1. Фониатрия	7
1.2. Оториноларингология	22
1.3. Фонопедия	28
1.4. Логопедия	30

ГЛАВА II. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ ГОЛОСООБРАЗОВАНИЯ

2.1. Анатомия гортани и надставной трубы	36
2.2. Анатомия дыхательного аппарата	55
2.3. Физиология гортани	61

ГЛАВА III. ПРИЧИНЫ РАССТРОЙСТВА ГОЛОСА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

3.1. Функциональные нарушения голосообразования	76
3.2. Органические нарушения голосового аппарата	90
3.3. Заикание: причины, симптомы, диагностика и лечение	111
3.4. Мутационный период голосообразования	121

ГЛАВА IV. МЕТОДИКА ПОСТАНОВКИ РЕЧЕВОГО И ПЕВЧЕСКОГО ГОЛОСА В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

4.1. Фонационное дыхание	130
4.2. Артикуляция	148
4.3. Резонирование	166

ГЛАВА V. МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ И ФОНИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С РАССТРОЙСТВАМИ РЕЧЕВОГО И ПЕВЧЕСКОГО ГОЛОСА

5.1. Профилактика нарушений и заболеваний голосового аппарата	172
--	-----

5.2. Гимнастика голоса.....	184
5.3. Гигиена голоса	192
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	200
ПЕРСОНАЛИИ.....	204
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	218
ПРИЛОЖЕНИЕ	224

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире в сфере культуры, искусства, образования постоянно увеличивается число людей речевых и голосовых профессий. Весьма существенное место занимает культура речи, владение хорошим голосом в деятельности педагога.

С развитием разных форм человеческих отношений, образования, культуры, искусства постоянно увеличивается число людей речевых и голосовых профессий. Особо важное значение приобретает воспитание, развитие и сохранение голоса у детей и подростков.

Наша монография адресована прежде всего педагогам, которым приходится использовать в работе свой голосовой аппарат, а кроме того, обучать речевому и певческому интонированию детей разного возраста с нормальными и ограниченными возможностями здоровья.

Автор не ставит задачу подготовки педагога к профессиональной сценической речевой и певческой деятельности, не рассматривает специально художественную, эстетическую и социальную значимость вокально-речевого искусства, а обращает внимание на работу органов голосового аппарата в норме и патологии. Цель предлагаемого материала – вооружить педагога необходимыми минимальными теоретическими знаниями о работе голосового аппарата, о его анатомии и физиологии, в расчете на то, что представления о механизме звукообразования в речи и пении помогут ему в практической работе. Для этого в книге предлагаются способы настройки голоса, описывается выработка навыков дыхания, артикуляции, резонирования. Даются рекомендации по соблюдению правил гигиены голоса и профилактике голосовых расстройств.

Автор надеется, что читатель обратит внимание на указанные в списке литературные источники, познакомится с работами, ставшими библиографической редкостью. Обращаем внимание также на помещенный список персоналий с краткой характеристикой их научной и практической значимости в деле исследования функционирования, развития и сохранения речевого и певческого голоса.

ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОЛОСОВОЙ ТЕРАПИИ И ПЕДАГОГИКИ

1.1. Фониатрия

Голос человека – это бесценный дар. Радостный и звонкий, сдавленный и охрипший, приятный и грубый, он способен сказать многое о здоровье, настроении, возрасте, поле человека. Человеческий голос – это уникальное, совершеннейшее явление природы.

С физической точки зрения голос – совокупность самых разнообразных по частоте, интенсивности и тембру звуков, издаваемых человеком при помощи голосового аппарата. Эти звуки могут выражать мысли, чувства или являться следствием рефлексорных движений мышц гортани, возникших в результате воздействия на них тех или иных раздражителей.

Фонация как одна из социальных функций человека является средством выражения человеческой мысли. Еще в древности голос и речь применяли в качестве упражнений при лечении заболеваний органов пищеварения, верхних дыхательных путей, а также как мощное психотерапевтическое средство.

Одним из направлений изучения голоса является фониатрия. Фониатрия в переводе с греческого – «лечение голоса». В медицинских кругах этот термин более известен как наименование науки о физиологии, патологии, лечении и предупреждении заболеваний голосового аппарата. Вся история отечественной и зарубежной фониатрии тесно связана с возникновением оториноларингологии и одного из ее разделов – ларингологии.

Фониатрия, так же как сурдология, ринология, отоневрология – одно из отделений оториноларингологии. По определению Союза европейских фониатров, предметом ее изучения являются коммуникативные нарушения, а именно заболевания и фу-

нукциональные расстройства голоса, речи, языкового общения, а в детском возрасте – и нарушения слуха (в той мере, в которой слух оказывает влияние на вышеперечисленные функции). Данная специальность базируется на анатомических, физиологических, диагностических и терапевтических принципах оториноларингологии и использует достижения других разделов медицины (неврологии, психиатрии, педиатрии, стоматологии, ортодонтии), а также научных дисциплин немедицинского профиля (лингвистики, фонетики, психологии, педагогики, акустики и наук, изучающих вопросы человеческого поведения и общения).

Первые работы, заложившие фундамент будущей ларингологии и фониатрии в нашей стране и за рубежом, появились во второй половине прошлого и в начале нынешнего столетия. К их числу относятся статьи Д. И. Кошлакова, Н. П. Симановского, Е. Н. Малютина, М. С. Эрбштейна и др. Большую роль в возникновении ларингологии, а позже фониатрии, стало изобретение английским врачом Листоном (Liston) в 1840 г. гортанного зеркала. Однако во многих руководствах приоритет в изобретении гортанного зеркала ошибочно приписывается вокальному педагогу и исследователю певческого голоса Мануэлю Гарсиа, который в 1854 г. в докладе «Наблюдения над человеческим голосом» в Лондоне рассказал об использовании для этих целей гортанного зеркала. Мануэль Гарсиа воспитывался в музыкальной семье. Его отец был знаменитым тенором, композитором и преподавателем пения. Сестры Мануэля Гарсиа – Мария Малибран и Полина Виардо являлись выдающимися певицами. В музыкальных кругах Мануэль Гарсиа был хорошо известен не только как вокальный педагог и человек, впервые увидевший свои голосовые складки, но и как автор изобретения гортанного зеркала.

В России первым применил гортанное зеркало в 1860 г. известный отиатр К. А. Раухфус, работавший в Петербурге. Ис-

пользуя ларингоскопию, он впервые описал картину подскладчатого ларингита, а в 1861 г. произвел рассечение щитовидного хряща и удаление опухоли гортани. Его работы способствовали выяснению различной этиологии стенозов гортани.

В 1884 г. в отечественной и зарубежной печати была опубликована статья Д. И. Кошлакова по ларингостробоскопии, которая и до настоящего времени является основным методом оценки функционального состояния гортани. С 1886 г. Д. И. Кошлаков, являясь приват-доцентом терапевтической клиники медико-хирургической Академии в Петербурге, начал вести практические занятия по ларингологии с ларингоскопией (по курсу анализа выделений, ларингоскопии и болезней гортани).

Следует отметить, что преподавание оториноларингологии и оказание лечебной помощи больным с заболеваниями уха, носа и горла в нашей стране и за рубежом вначале осуществлялось в хирургических и терапевтических клиниках. В Западной Европе оториноларингология отпочковалась от общей хирургии и терапии в виде двух самостоятельных дисциплин: отиатрии и риноларингологии. В 1893 г. в России впервые в мире было осуществлено слияние отиатрии и риноларингологии в одну специальность, что было значительным прогрессом по сравнению с Западной Европой, где эти разделы специальности были еще разобщены.

Историческая заслуга в организации первой оториноларингологической клиники при медико-хирургической Академии в Петербурге принадлежит Н. П. Симановскому. Он является автором и первых в нашей стране статей по фониатрии. Так, в 1885 г. он опубликовал работу по изучению функциональных расстройств голоса, а в 1911 г. в статье «Стробоскоп и его применение при изучении колебаний голосовых связок» подчеркнул, что с помощью этого прибора можно с большой точностью

наблюдать и определять степень и величину расстройств нервно-мышечного аппарата гортани.

В конце прошлого столетия, в 1896–1898 гг. в отечественной и зарубежной печати были опубликованы первые работы Е. Н. Малютина. Они были посвящены методу развития голоса при помощи камертонов и применению этого метода для лечения парезов голосовых связок; значению формы твердого неба как важной составной части резонатора при пении.

Е. Н. Малютин (1866–1940), приват-доцент Московского университета, по праву считается одним из основоположников отечественной фониатрии. Исследования Е. Н. Малютина в основном касались использования метода стробоскопии в фониатрии и вокальной педагогике. Им установлен факт возможности колебательных движений голосовых складок без участия аэродинамических сил. Это открытие имело большое значение для появления в последующем нейрорхонаксической теории голосообразования французского ученого Юссона. Е. Н. Малютиным разработаны «экспериментальная фонетика и научные основы постановки голоса» (1924).

В 1928 г. Е. Н. Малютин организовал в Московской консерватории специальную лабораторию экспериментальной фонетики, и благодаря его усилиям был открыт фониатрический кабинет, в котором работали фониатры доцент В. И. Петров и В. И. Анцышкина. Е. Н. Малютиным совместно с фониатрами консерватории было изучено влияние на голосовой аппарат учащихся, играющих на музыкальных инструментах, их профессиональной работы, выявлено состояние голосового аппарата певцов во время менструального цикла (1935, 1936).

Яркими представителями Московской школы фониатров были Ф. Ф. Заседателев и Л. Д. Работнов, которые также внесли значительный вклад в развитие отечественной фониатрии. Ф. Ф. Заседателев (1873–1941) – ученик проф. С. Ф. Штейна,

работал в клинике уха, горла и носа Московского университета и одновременно преподавал на вокальных курсах в государственном институте музыкальной науки (ГИМН). В дальнейшем и в звании профессора Ф. Ф. Заседателев являлся членом Вокально-методологической секции ГИМНа. Одной из первых работ Ф. Ф. Заседателева явилась монография «Болезни голоса певцов и их лечение» (1908). Им были разработаны основные положения постановки голоса с использованием научных данных. Главнейшие принципы этих положений:

- 1) костно-диафрагматическое дыхание,
- 2) среднее или свободно удерживаемое низкое положение гортани,
- 3) твердая или мягкая атака звука,
- 4) двухрегистровое построение голоса,
- 5) сглаживание регистров при постепенном, по мере повышения шкалы, преобладании так называемого головного резонирования и прикрытие звука,
- 6) опора звука на дыхание.

Результаты своих исследований Ф. Ф. Заседателев обобщил в монографии «Научные основы постановки голоса» (1926), которая в последующем переиздавалась еще дважды (1929, 1935). В 1936 г. им была опубликована монография «Работа голосового аппарата как комплексный процесс».

Л. Д. Работнов (1879–1934) – доктор медицинских наук, является учеником проф. С. Ф. Штейна, работал приват-доцентом в клинике лор-болезней 1-го Московского медицинского института и в ГИМНе. Его научные исследования посвящены различным вопросам физиологии и патологии певческого голоса. Об этом свидетельствуют названия многочисленных журнальных статей: «К вопросу об образовании голоса у певцов» (1922); «О функции мягкого неба при пении» (1924), «Новые данные по физиологии голоса певцов» (1924) и др.

Результаты многолетней научно-исследовательской деятельности Л. Д. Работнова в 1-м Московском медицинском институте и ГИМНе обобщены в его книге «Основы физиологии и патологии голоса певцов» (1932), которая представляет собой ценный научно-исследовательский труд, с успехом используемый в качестве учебно-педагогического пособия в области вокальной методологии. В своей книге автор подходит к вопросам голосообразования с физиологической точки зрения. Целому ряду вопросов дается совершенно новое и оригинальное освещение, особенно это относится к толкованию вопроса о роли гладких мышц бронхов в акте фонации, о так называемых «парадоксальных» движениях диафрагмы во время пения, об образовании тембра голоса и гласных. Некоторые положения, высказанные Л. Д. Работновым, были дискутабельными, но они явились стимулом для дальнейших научных разработок в этой области.

Определенную роль в развитии отечественной фониатрии сыграли исследования профессора М. С. Эрбштейна, работавшего в Петербурге. М. С. Эрбштейн – автор монографии «Анатомия, физиология и гигиена дыхательных и голосовых органов» и ряда статей по различным вопросам фонации. К их числу принадлежат: «Диагностика и лечение профболезней голоса» (1915), «О вокальной экспертизе» (1917), «Об определении голоса поющих» (1925). В 1928 г. проф. М. С. Эрбштейн описал «Редкий случай андрогении». Речь шла о мужчине, которого автор статьи демонстрировал в Ленинградском ларингологическом обществе. Мужчина был нормального телосложения, но с женской психикой и попыткой петь сопрано; в конце того же года на почве раздвоения психики он окончил жизнь самоубийством.

К блестящим представителям Ленинградской школы фониатров относится И. И. Левидов, который имел медицинское и

вокальное образование (окончил консерваторию). И. И. Левидов – доктор медицинских наук, автор многочисленных работ в области развития и воспитания голоса вокалиста. Им описаны заболевания голосового аппарата, которые возникли в результате прямого или косвенного влияния нерациональной постановки голоса и неправильного голосового режима певцов.

Большинство исследований И. И. Левидова в области физиологии и патологии голосового аппарата были выполнены на кафедре болезней уха, горла и носа Ленинградского института усовершенствования врачей (заведующий кафедрой проф. Л. Т. Левин). Значительное место в научных исследованиях И. И. Левидова уделено вопросам физиологии и патологии детского голоса, проблеме охраны и воспитания голоса детей и подростков, методам объективного исследования голоса певца и профессиональным заболеваниям голосового аппарата.

Отчетливое знание анатомо-физиологических законов функционирования голосового аппарата, необходимость в вокально-педагогической практике изучения индивидуальности каждого ученика, его природных способностей стало требованием И. И. Левидова к вокальным педагогам. И. И. Левидов явился создателем отечественного стробофона, автором ряда монографий («Развитие голоса певца и профессиональные болезни голосового аппарата», 1933; «Детское пение и охрана голоса детей», 1935; «Певческий голос в здоровом и больном состоянии», 1939; «Охрана и культура детского голоса», 1939 и др.).

Человеческий голос – явление уникальное как акустический феномен, как анатомо-физиологический продукт, а также в силу своего социального значения. Способность говорить, выражать свои мысли и чувства характеризует человека как личность. По модуляциям голоса мы можем судить о психическом состоянии индивидуума, его поведении в различных ситуациях. Существует множество профессий, связанных с использованием голо-

са. Это певцы, актеры, педагоги, лекторы, священники, работники радио и телевидения, общественные деятели.

В образовании голоса принимают участие многие органы и системы, что требует их нормального функционирования. Люди, профессионально использующие свой голос, очень чувствительны к его нарушениям, особенно дети и подростки. Нарушения голоса у детей – сложная проблема, требующая пристального внимания специалистов.

Нарушения могут быть органического порядка (врожденная или приобретенная патология гортани, глотки, носа) или функциональные (связанные с отрицательным воздействием внешних факторов). Провести четкую границу между органическими и функциональными нарушениями довольно трудно, так как органические изменения могут привести к функциональным сдвигам, а нарушения нормальной функции голоса могут вызвать органические изменения. В середине этого ряда находятся морфологические изменения, возникающие в результате использования неправильного голосового механизма.

Особого внимания к функционированию голосового аппарата требуют дети и подростки с ограниченными возможностями здоровья. Знание основ фониатрии несомненно поможет студентам педагогических вузов при подготовке к работе с такими детьми. Кроме того, эти знания будут способствовать улучшению качеств собственного голоса.

Для того чтобы оценить звучание голоса, необходимо знать основные характеристики нормального голоса и их отличие от типичных признаков нарушений. Нормальный голос, обеспечивающий эффективное речевое общение, должен быть приятным на слух, обладать соответствующим балансом ротового и носового резонанса, быть достаточно громким, основная частота речи должна соответствовать возрасту, размерам тела и пола, голос должен иметь соответствующие модуляции, включая высоты

тона и громкость. Предлагаемое учебное пособие нацелено помочь студенту в освоении теории и практики техники голосообразования, познакомить с возможностями профилактики заболеваний голосового аппарата и необходимостью соблюдения правил его гигиены.

В переводе с греческого – лечение голоса («фон» – голос, «иатрия» – лечение). Однако в медицинских кругах этот термин известен как наименование науки о физиологии, патологии, лечении и предупреждении заболеваний голосового аппарата.

Голос и речь как средства коммуникации всегда рассматривались в тесном единстве. В системе образования Древней Греции важное место отводилось риторике – дисциплине, в задачи которой входило формирование правильной речи, выносливого красивого голоса, умения логично излагать свои мысли, убедительно вести полемику. Исторические источники сохранили для нас имя Демосфена (384–322 гг. до н. э.), сумевшего устранить с помощью специальных тренировок дефекты собственной речи и ставшего затем известным оратором. Гиппократ (460–370 гг. до н. э.), Аристотель (384–322 гг. до н. э.), Гален (130–200 гг. н. э.) изучали недостатки речи и делали попытки описать строение гортани.

Ученый Средневековья Авиценна (Ибн Сина, 980–1037 гг. н. э.) довольно подробно рассмотрел заболевания и способы лечения голосового аппарата в фундаментальном труде «Канон врачебной науки». К 1024 г. им был завершен фонетический трактат, охватывающий многие проблемы голосообразования. В нем объяснялись причины возникновения звука и процессы его восприятия органом слуха, анатомия и физиология функционирования голосо-речевых органов, давались физиологические и акустические характеристики фонем. Особое значение в механизме голосообразования отводилось голосовым складкам: ученый указывал на их активную роль в фонации. В своих трудах

Авиценна подчеркивал взаимосвязь функций головного мозга и голосового аппарата.

В конце XVI в. историческое развитие мировой культуры знаменовалось появлением нового музыкального сценического жанра – оперы (ее родиной признают Флоренцию). Для исполнения оперных партий артист должен был обладать не только хорошими вокальными данными, но и большой выносливостью голосового аппарата, иначе наступало переутомление и вследствие этого возникали нарушения голоса, которые уже можно было считать профессиональными. Выявление характерных для певцов специфических заболеваний, высокие требования к мастерству и качеству исполнения вынуждали специалистов пристально изучать физиологию голосообразования, искать пути совершенствования голосовых возможностей и способов устранения дефектов в случае их появления.

История отечественной и зарубежной фониатрии свидетельствует о том, что ее развитие связано с возникновением отоларингологии и достижениями одного из ее разделов – ларингологии.

Фониатрия так же, как сурдология, ринология и отоневрология – одно из ответвлений современной оториноларингологии. Но в некоторых зарубежных странах (Швеции, Финляндии, Германии) фониатрия организовалась как самостоятельная медицинская наука. По определению международной организации – Союза европейских фониатров предметом ее изучения являются коммуникативные нарушения – заболевания и функциональные расстройства голоса, речи, языкового общения, а в детском возрасте и нарушения слуха.

Фониатрия – это область медицины, которая изучает заболевания и нарушения голоса, речи, языка, слуха, и глотания, данная специальность базируется на анатомических, физиологических, диагностических и терапевтических принципах ото-

ларингологии и использует достижения других разделов медицины (неврологии, психиатрии, эндокринологии, педиатрии, стоматологии, ортодонтии), а также научных дисциплин медицинского профиля (языкознания, психолингвистики, фонетики, психологии, логопедии, педагогики, акустики и наук, изучающих вопросы человеческого поведения и общения). Это определение было уточнено на XXI конгрессе Союза европейских фонистов в Люцерне (Швейцария, 1999 г.).

Большую роль в возникновении ларингологии, а позже фонологии, сыграло изобретение гортанного зеркала английским врачом Листоном (Liston) в 1840 г., что позволило увидеть головные складки здорового человека и при различных патологических состояниях. Также в литературе имеются более ранние публикации, в которых изобретение гортанного зеркала приписывается англичанину Бабингтону в 1929 году. Однако вопрос о том, кому принадлежит авторство этого изобретения, до настоящего времени остается спорным. В других руководствах приоритет в изобретении гортанного зеркала принадлежит вокальному педагогу и исследователю певческого голоса Мануэлю Гарсиа, который в 1854 г. в докладе «Наблюдения над человеческим голосом» в Лондоне доложил об использовании для этих целей гортанного зеркала.

Первые работы, заложившие фундамент будущей ларингологии и фонологии в нашей стране и за рубежом, появились во второй половине прошлого и в начале нынешнего столетия. К их числу относятся статьи Д. И. Кошлакова, Н. П. Симановского, Е. Н. Малютина, М. С. Эрбштейна и др.

Первым в России применил гортанное зеркало в 1860 г. известный ларинголог и педиатр К. А. Раухфус, работавший в Петербурге. Впервые в 1861 г., используя ларингоскопию, он произвел рассечение щитовидного хряща и удаление опухоли гортани, также он описал картину подскладкового ларингита, а его

работы способствовали выяснению различной этиологии стенозов гортани.

В 1884 г. в отечественной и зарубежной печати была опубликована статья Д. И. Кошлакова о ларингостробоскопии, являющаяся до настоящего времени основным методом оценки функционального состояния гортани. Являясь приват-доцентом терапевтической клиники Медико-хирургической академии в Петербурге Д. И. Кошлаков с 1886 г. начал вести курсы практических занятий по ларингологии с ларингоскопией и болезням гортани.

Являвшийся приват-доцентом Московского университета Е. Н. Малютин по праву считается одним из основоположников отечественной фониатрии. Его исследования в основном касались использования метода стробоскопии в фониатрии и вокальной педагогике. Им установлен факт возможности колебательных движений голосовых складок без участия аэродинамических сил. Это открытие имело большое значение для появления в последующем нейроронаксической теории голосообразования французского ученого Р. Юссона. Е. Н. Малютиным разработаны «экспериментальная фонетика и научные основы постановки голоса» (1924). В 1928 г. в Московской консерватории Е. Н. Малютин организовал специальную лабораторию экспериментальной фонетики, где был открыт фониатрический кабинет, в котором работали фониатры доцент В. И. Петров и В. И. Анцышкина. Совместно с ними Е. Н. Малютиным было изучено влияние на голосовой аппарат учащихся, играющих на музыкальных инструментах, их профессиональной деятельности, а также состояние голосового аппарата певцов во время менструального цикла.

В 1905 г. в Берлинском университете немецкий врач Г. Гутцман (H. Hutzmann) защитил диссертацию на тему «Расстройства разговорной функции как предмет клинического пре-

подавания». Именно этот момент считается началом выделения фониатрии как самостоятельной медицинской специальности. Сам термин «фониатрия» ввели в 1920 г. ученики Гутцманна Г. Штерн (H. Stern) и М. Зеemann (M. Seemann). Последний основал и долгие годы руководил одной из первых в мире фониатрической клиникой в Праге.

Можно полагать, что с этого времени ведет свой отсчет и становление фониатрии, ибо она всегда объединяла изучение речи и голоса.

Значительный вклад в развитие отечественной фониатрии в рамках Московской школы фониатров внесли Л. Д. Работнов и Ф. Заседателев – ученик проф. С. Ф. Штейна, который работал в клинике уха, горла и носа Московского университета и одновременно преподавал на вокальных курсах в государственном институте музыкальной науки (ГИМН), одной из работ которого явилась монография «Болезни голоса певцов и их лечение».

Результаты своих исследований Ф. Ф. Заседателев обобщил в монографии «Научные основы постановки голоса» (1926), которая в последующем переиздавалась еще дважды (1929, 1935). В 1936 г. им была опубликована монография «Работа голосового аппарата как комплексный процесс». В своих трудах Ф. Ф. Заседателев обосновал свои исследования постановки голоса с использованием научных данных, где главнейшими принципами были следующие положения:

- 1) костно-диафрагматическое дыхание,
- 2) среднее или свободно удерживаемое низкое положение гортани,
- 3) твердая или мягкая атака звука,
- 4) двухрегистровое построение голоса,
- 5) сглаживание регистров при постепенном, по мере повышения шкалы, преобладании так называемого головного резонирования и прикрытии звука,

б) опора звука на дыхание.

Второй ученик С. Ф. Штейна – Л. Д. Работнов – доктор медицинских наук, работал приват-доцентом в клинике лор-болезней 1-го Московского медицинского института и в ГИМНе. Его научные исследования посвящены различным вопросам физиологии и патологии певческого голоса о чём свидетельствуют названия многочисленных журнальных статей: «Новые данные по физиологии голоса певцов», «К вопросу об образовании голоса у певцов», «О функции мягкого неба при пении» и др. В его книге «Основы физиологии и патологии голоса певцов» обобщены результаты многолетней исследовательской работы, которые с успехом используются в качестве учебно-педагогического пособия в области вокальной методологии. В том числе нового и оригинального освещения целевого ряда вопросов о «парадоксальных» движениях диафрагмы во время пения, о роли гладких мышц бронхов в акте фонации, об образовании тембра голоса и гласных.

Исследования профессора М. С. Эрбштейна, работавшего в Петербурге также сыграло определенную роль в развитии отечественной фониатрии сыграли М. С. Эрбштейн – автор монографии «Анатомия, физиология и гигиена дыхательных и голосовых органов» и ряда статей по фонации таких как «Диагностика и лечение профболезней голоса», «О вокальной экспертизе», «Об определении голоса поющих».

Представителем Ленинградской школы фониатров относится И. И. Левидов, доктор медицинских наук, который имел еще и вокальное образование, закончив консерваторию. И. И. Левидов – автор многочисленных работ в области развития и воспитания голоса вокалиста. Им описаны заболевания голосового аппарата, которые возникли в результате прямого или косвенного влияния нерациональной постановки голоса и неправильного голосового режима певцов. Большинство его ис-

следований в области физиологии и патологии голосового аппарата были выполнены на кафедре болезней уха, горла и носа Ленинградского института усовершенствования врачей. Много научных исследований И. И. Левидовым уделено вопросам физиологии и патологии детского голоса, проблеме охраны и воспитания голоса детей и подростков, методам объективного исследования голоса певца и профессиональным заболеваниям голосового аппарата. И. И. Левидов явился создателем отечественного стробоскопа, автором ряда монографий: «Развитие голоса певца и профессиональные болезни голосового аппарата», «Детское пение и охрана голоса детей», «Певческий голос в здоровом и больном состоянии», «Охрана и культура детского голоса», и др.

Автором фундаментальных исследований физических характеристик певческого голоса является профессор С. Н. Ржевкин. С. Н. Ржевкину и В. С. Казанскому принадлежит приоритет в открытии в 1928 г. так называемой низкой певческой форманты, а в последующие годы С. П. Ржевкиным было выявлено наличие в голосе певцов высокой певческой форманты. В книге С. Н. Ржевкина «Слух и речь» (1936) в свете современных физических исследований суммированы научные знания в области слуха, речи и певческого голоса. В ней впервые в отечественной литературе достаточно полно изложены сведения по акустике певческого голоса и вопросам теории его образования.

С 1930 г. начались планомерные научные исследования по фонологии в Ленинградском научно-практическом институте по болезням уха, носа и горла (первоначальное наименование), в котором работали И. И. Левидов, М. И. Фомичев, В. Г. Ермолаев и другие талантливые специалисты, внесшие значительный вклад в дальнейшее развитие отечественной фонологии. Еще за 11 лет до его открытия в 1919 г. В Петербурге при институте им. В. М. Бехтерева существовали поликлиника и стационар под

названием «отофонетическое отделение для логопатов». В 1930 г. данная больница была реорганизована в научно-практический институт по болезням уха, горла и носа, где руководителем отделения патологии голоса и речи был назначен профессор Д. В. Фельдберг, а заведующий отделением – доктор М. И. Фомичев.

С течением лет фониатрическое направление в институте стало развиваться. Совместно с физиологами и акустиками были проведены многочисленные комплексные клинко-экспериментальные исследования по актуальным вопросам фониатрии.

С началом Великой Отечественной войны на первый план в фониатрии были поставлены задачи, выдвинутые условиями военного времени – работа по лечению больных с расстройствами голоса и речи, вызванными огнестрельными ранениями голосового аппарата.

Однако научно-исследовательская работа в области фониатрии и ларингологии не прекращалась и в эти годы, о чем свидетельствуют диссертационные работы М. И. Фомичева (1942 г.), Н. Н. Усольцева (1946 г.), В. Л. Фельдман-Загорянской (1946 г.), Р. Я. Третьяковой (1945 г.), Т. Ф. Матросовой (1947 г.) и др. После окончания Великой Отечественной войны и ее победоносного завершения начинается следующий этап в развитии отечественной фониатрии, который характеризуется бурным развитием научных изысканий с использованием последних достижений техники для изучения вопросов физиологии и патологии голосового аппарата.

1.2. Оториноларингология

Своими корнями оториноларингология уходит в глубокую древность. В Древнем Египте, Ассирии, Вавилоне, Иудее, Индии, Китае и других странах Востока, как свидетельствуют

древние манускрипты, были известны болезни уха, носа и горла, а врачи того времени применяли различные методы лечения больных, страдающих этими заболеваниями. Эти методы носили эмпирический характер и чаще всего не имели под собой каких-либо научных оснований.

В папирусах Древнего Египта упоминаются заболевания носа и горла, например зловонный насморк, полипы и состояния, напоминающие ангину. Разработанный в Древнем Китае метод акупунктуры применяли при различных заболеваниях лор-органов, а в Древней Индии врачом Сушрутой были разработаны методы рино- и отоластики.

В сложившейся биологической системе организма человека предметом изучения органы верхних дыхательных путей являются входным устройством для воздуха. Работа этого устройства не только обеспечивает поступление в трахею и легкие очищенного и согретого воздуха, но и формирует звук, речь и так же, как органы слуха и равновесия, имеет кровеносные, лимфатические и нервно-рефлекторные связи с внутренними органами. Такое тесное взаимодействие с организмом при патологии обуславливает развитие или ухудшение течения общих нередко тяжелых острых и хронических заболеваний, особенно при воспалительных поражениях лор-органов. Также предметом изучения оториноларингологии являются диагностика, лечение и профилактика болезней верхних дыхательных путей и уха во взаимосвязи с патологией внутренних органов, а также научные исследования вопросов физиологии и патологии носа, глотки, гортани и уха в их взаимодействии со всеми органами и системами организма.

Изучение любого предмета, в том числе и оториноларингологии, основывается на знаниях о том, как и когда специальность возникла, какие главные преобразования сформировали ее

развитие и в чем состоит ее основное содержание в настоящее время.

Первые медицинские сведения в глубокой древности не были дифференцированы по отдельным дисциплинам, они включали в себя зачатки сведений по оториноларингологии так же, как и по другим направлениям медицины, в основном лечебно-практического опыта.

В трудах Гиппократ (460–377 г. до н. э.) содержатся известные в то время сведения о строении, функциях и патологии верхних дыхательных путей и уха. В последующем эти сведения все больше расширяются в трудах Цельса (I в. до н. э.), Галена (I–II в. до н. э.) и многих других великих представителей медицины Древнего мира. В первые пять столетий нашей эры развитие медицины шло крайне медленно, поскольку не было представлений о строении всего организма и его органов. Конец эпохи Средневековья и период Возрождения знаменуются прогрессом в медицине, прежде всего в развитии анатомии человека, в том числе анатомии носа, глотки, гортани и уха. А. Везалий (1514–1564) дал описание отделов уха, Б. Евстахий (1510–1574) впервые описал слуховую трубу (она была названа его именем), барабанную струну и две мышцы среднего уха, Фаллопий (1523–1562) – канал лицевого нерва (он также носит его имя), ушной лабиринт, барабанную полость. Дюверней (1648–1730) сообщил о макроструктуре органа слуха и характере его заболеваний. А. Вальсальва (1666–1723) в своем «Трактате об ухе человека» (1704) дал более точное описание анатомических и патологоанатомических особенностей уха. Этот автор в наше время известен своим методом самопродувания среднего уха, который широко используется и сейчас. В 1851 г. А. Корти впервые описал микроскопическое строение рецепторного аппарата улитки (спирального или кортиевого органа), а Рейсснер изучил мембрану, отделяющую улитковый ход от лестницы преддверия

(рейсснерова мембрана). Во второй половине XIX в. Г. Гельмгольц сформулировал пространственную теорию слуха, в которой он показал, что уже на уровне улитки в кортиевоом органе происходит первичный анализ звуков – высокие частоты воспринимаются рецепторными клетками у ее основания, а низкие – у верхушки. Уже в XX в. нашли признание идеи Г. Бекеши о гидродинамической волне в жидкостях внутреннего уха, объясняющие локализацию восприятия звуковых частот в улитке.

В России первые терминологические сведения по оториноларингологии опубликовал М. Амбодик (1783 г.); И. Ф. Буш (1771–1843 гг.) в капитальном труде по хирургии, выдержавшем пять изданий, представил основы оториноларингологии соответственно знаниям того времени. Чешский ученый Я. Пуркинѐ в 1820 г. доказал функциональную связь нистагма глазных яблок и головокружения, а Флуранс в 1824 г. установил зависимость равновесия от состояния полукружных каналов внутреннего уха. В 1892 г. Р. Эвальд на основании своих опытов и обобщений литературы сформулировал важные закономерности функции полукружных каналов, известные как законы Эвальда.

Возникновение новой специальности или выделение такой из уже развившегося профиля медицины всегда происходит при достижении нового, более высокого уровня основополагающих теоретических знаний и практического опыта, анатомических, физиологических и патологоанатомических предпосылок.

В самостоятельную дисциплину оториноларингология выделилась из хирургии во второй половине XIX в. К этому привели следующие обстоятельства.

1. Тесная анатомическая и функциональная взаимосвязь этих органов: в полость глотки открываются и с ней взаимодействуют в норме и патологии полости носа и околоносовых пазух, полости гортани и среднего уха. Таким образом, глотка, находясь

как бы в центре, объединяет окружающие ее полости органов верхних дыхательных путей и уха.

2. Слизистая оболочка единым покровом выстилает поверхность всех этих органов, переходя с одного на другой, что поддерживает их функциональное взаимодействие и вместе с тем обуславливает распространение в том или ином виде функциональной и органической патологии при поражении какого-то участка в одном из органов.

3. Объединение этих органов во многом относится и к их функциям: при дыхании прохождение и обработку воздуха последовательно обеспечивают нос, глотка и гортань; звук голоса, возникающего в гортани, приобретает новые качества в глотке, в полостях носа и околоносовых пазухах; функция звукопроводящей системы среднего уха через слуховую трубу поддерживается воздухом, поступающим из носа и глотки.

Следовательно, физиология и патология уха, носа, глотки и гортани взаимосвязаны, поэтому этиология и патогенез заболеваний этих органов во многом переплетаются и взаимообусловлены.

4. Необходимо также отметить, что в соответствии с общими закономерностями возникновения и развития заболеваний человека острые и хронические процессы в органах верхних дыхательных путей и уха, такие как гнойный синусит, ангина, хронический тонзиллит, воспаление среднего уха и др., являются очагами инфекции и практически всегда (при их наличии) участвуют в патогенезе общих заболеваний и нередко становятся этиологическим фактором этих заболеваний.

5. Удивительным образом оказался универсальным принцип методик осмотра всех органов верхних дыхательных путей и уха, представляющих собой глубокие полости, открытые наружу, визуальный осмотр которых возможен лишь при сов-

мещении оси пучка света и оси зрения (что обеспечивает универсальность осмотра).

Преподавание оториноларингологии и оказание лечебной помощи больным с заболеваниями уха, носа и горла в нашей стране и за рубежом вначале осуществлялось в терапевтических и хирургических клиниках. В Западной Европе оториноларингология отделилась от общей терапии и хирургии в виде двух самостоятельных дисциплин: отиатрии (отологии) и риноларингологии. И только в 1893 г. в России впервые в мире было осуществлено слияние отиатрии и риноларингологии в одну специальность, что было значительным прогрессом по сравнению с Западной Европой, где эти разделы специальности были еще разобщены. Эта историческая заслуга в организации первой оториноларингологической клиники при медико-хирургической Академии в Петербурге принадлежит Н. П. Симановскому, который является автором и первых в нашей стране статей по фоноиатрии. В 1885 году он опубликовал работу по изучению функциональных расстройств голоса в период половой зрелости, о топографии гортанных нервов и иннервации отдельных мышц гортани, в 1893 году – публикация статьи «О ревматическом воспалении черпалокольцевидного сочленения гортани», а в 1911 году – статья «Стробоскоп и его применение при изучении колебаний голосовых связок», в которой Н. П. Симановский подчеркнул, что с помощью этого прибора можно с большой точностью наблюдать и определять степень и величину расстройств нервно-мышечного аппарата гортани.

В дальнейшем, в 1899 г., изучение механизмов фокации нашло отражение в трудах Э. Н. Иванова, защитившего докторскую диссертацию на тему: «О центрах мозговой коры и подкорковых узлов для движения голосовых связок и для обнаружения голоса».

1896–1898 гг. ознаменовались публикациями в отечественной и зарубежной печати первыми работами Е. Н. Малютина, которые были посвящены методу развития голоса при помощи камертонов и применению этого метода для лечения парезов голосовых связок, значению формы твердого неба как важной составной части резонатора при пении.

Все эти обстоятельства обусловили выделение из хирургии, формирование и развитие в конце XIX в. новой хирургической специальности – оториноларингологии.

1.3. Фонопедия

Изучение патологии голоса и способов его восстановления является одной из основных проблем фонопедии. В последние годы область педагогического воздействия при различных нарушениях голосового аппарата значительно расширилась, получив наименование фонопедия. Фонопедия – это комплекс педагогического воздействия, направленного на постепенную активизацию и координацию нервномышечного аппарата гортани специальными упражнениям, коррекцию дыхания и личности обучающегося. В процессе фонопедических занятий устанавливаются и закрепляются такие условия голосообразования, при которых голосовой аппарат работает с наименьшей нагрузкой при хорошем акустическом эффекте. Это педагогический процесс, базирующийся на физиологии голосообразования, основных дидактических и методологических принципах логопедии.

Фонопедия развивается в тесном содружестве с фониатрией – медицинской наукой, разделом оториноларингологии, изучающей причины нарушений голоса и разрабатывающей методы их лечения.

Голос издавна привлекал внимание специалистов. В «Каноне врачебных наук» выдающегося ученого средневековья Авиценны (980–1037гг.) описаны заболевания и способы лече-

ния голосового аппарата. В 1024 г. им написан специальный фонетический трактат, охватывающий многие проблемы голосообразования: причины возникновения звука и процессы его восприятия органом слуха, детальный анализ анатомии и физиологии голосоречевых органов, физиологические и акустические характеристики фонем. Особое значение в голосообразовании ученый придавал голосовым складкам, подчеркивая их активно регулирующую роль во время фонации. Он указал на взаимосвязь функций головного мозга и голосового аппарата.

Развитие театрального искусства в XVI в. потребовало от актеров большой выносливости голосового аппарата. Голосовая патология проявлялась не только у актеров, но и у всех, кому по роду своей деятельности приходилось много говорить. По данным испанского фониатра J. Perello, еще в 1600 г. медицинская литература называла дисфонию болезнью проповедников.

Среди применявшихся в разные годы методов восстановления хронических голосовых нарушений можно выделить несколько направлений:

1) механическое воздействие на гортань в виде сдавливания ее хрящей (Л. Б. Французов, 1949 г.). Это вызывало боль, временное удушье. Больные реагировали на манипуляцию криком, и таким образом вызывался громкий голос;

2) введение в гортань различных раздражителей – механических или раздражающих веществ (В. В. Шестаков, 1952 г. ; С. К. Юрченко, 1953 г.);

3) применение наркоза (С. М. Михелович, 1932 г.; В. Я. Гапанович, 1960 г.) ставило своей целью получение голоса в фазе возбуждения;

4) вибрационный массаж гортани (Е. Н. Малютин, 1924 г.; К. Л. Гарри-Пшеничникова, 1938 г.; М. И. Фомичев И. П. Блескина, 1944 г.) в сочетании с психотерапевтической беседой;

5) метод заглушения трещоткой Барани или корректофоном для выключения регуляции голоса по слуху (И. И. Левидов, М. И. Фомичев, А. Ф. Сысоева, 1947 г.; И. Я. Деражне, 1950 г.);

6) ортофонический метод (Е. М. Воронина, 1939; Н. Ф. Лебедева, 1952 г.; А. Т. Рябченко, 1964 г.; Г. Т. Бекбулатов, 1969 г.).

Методики восстановления голоса при различных его нарушениях описаны С. Л. Таптаповой (1962, 1977, 1984 года), Е. В. Лавровой (1975, 1977, 1984 года), О. С. Орловой (1978, 1981, 1985 года). Материалы экспериментальных исследований Н. И. Жинкина, М. С. Грачевой, В. П. Морозова, Л. Б. Дмитриева, С. Л. Таптаповой используются в практической работе логопеда.

1.4. Логопедия

История развития логопедии уходит в глубь веков. Это страны Древнего Востока – Вавилония, Ассирия, Египет, Индия, Китай, Греция, Римская империя. Уже за несколько тысячелетий до н. э. у народов Древнего Востока возникают и складываются в определенной системе научные представления о речевых расстройствах и методах их устранения.

Логопедия является уникальной наукой о нарушениях речи, о методах их предупреждения, выявления и устранения средствами специального обучения и воспитания. Является одним из разделов специальной педагогики. Логопедия изучает причины, механизмы, симптоматику, течение, структуру нарушений речевой деятельности, систему коррекционного воздействия. И сформировалась она постепенно, на перекрестке многих разных специальностей – медицины, педагогики, психологии.

Общение людей осуществляется в основном с помощью речи, которая неразрывно связана с развитием абстрактного мышления. Человек воспринимает предметы и явления двояко –

непосредственно, с помощью органов чувств (например, сигналом еды служит запах пищи) и посредством слов (например, слово «горячо» заставляет отдернуть руку от огня или горячего утюга). Благодаря речи мы можем принимать действительность отвлеченно, мысленно. Различают внешнюю и внутреннюю речь. Первая включает в себя устную и письменную речь. Устная речь служит главным образом целям общения, поэтому строится так, чтобы быть понятной слушателям. При этом различают диалогическую и монологическую речь. Первая – это наиболее простая форма речи и состоит в основном из обмена репликами. Вторая представляет собой связное повествование, описание или рассуждение. Это более сложная форма речи, поскольку она предполагает связность мысли, правильное грамматическое оформление ее и выразительность голосовых средств. Письменная речь – это графически оформленная устная речь. Она предполагает умение логически мыслить и правильно передавать свои мысли, анализировать написанное и тесно связана с развитием устной речи. При недоразвитии речи часто возникают различные нарушения письма. Внутренняя речь (речь про себя) беззвучна. Она возникает, когда человек думает о чем-либо, и имеет большое значение для развития сознания и мышления, для регуляции действий и поступков человека. Чтобы речь человека была членораздельной и понятной, движения речевых органов должны быть закономерными, точными и автоматическими. Мы ведь не задумываемся, когда говорим, над тем, какое положение должен занять язык во рту, когда надо вздохнуть и т.д. Логопедия – наука о нарушениях речи, о методах их предупреждения, выявления и устранения средствами специального обучения и воспитания. Логопедия изучает причины, механизмы, симптоматику, течение, структуру нарушений речевой деятельности, систему коррекционного воздействия. Термин «логопедия» состоит из двух греческих корней: логос (слово),

пайдео (воспитываю, обучаю) – и в переводе означает «воспитание правильной речи». Предметом логопедии как науки являются нарушения речи и процесс обучения и воспитания лиц с расстройством речевой деятельности. Объект изучения – человек, страдающий нарушением речи. Нарушения речи изучаются физиологами, невропатологами, психологами, лингвистами и др. При этом каждый рассматривает их под определенным углом зрения в соответствии с целями, задачами и средствами своей науки. Логопедия рассматривает расстройства речи с позиций предупреждения и преодоления средствами специально организованного обучения и воспитания, поэтому ее относят к специальной педагогике. Структуру современной логопедии составляет дошкольная, школьная логопедия и логопедия подростков и взрослых.

В священной литературе — Ведах (Индия) особое место занимают трактаты «Аюрведы». У индусов в «Аюрведах» медицина является отделом религии. Трактат состоит из 6 частей. В одном из них описывается 2 пластические операции – лечение «заячьей губы» и «волчьего зева» – хейлопластика и уранопластика.

В китайской литературе можно найти сведения о речевых расстройствах, согласно трудам русского врача П. Я. Пясецкого. Он отмечает: «Из врожденных недостатков наиболее часто есть заячья губа».

Изучая литературу Древнего Востока, можно обратить внимание на религиозные мифы и сказания, где есть своеобразное упоминание о речевых расстройствах приемах их устранения. Упоминание о таких речевых расстройствах как потеря слуха, контроль за движением рук, ног, внезапные потери речи, немота (с сохранным слухом), глухота (с сохранной речью), расщелины губы, неба, заикание, косноязычие, немота на почве нервного потрясения.

Самый крупный теоретик античной медицины после Гипократа Клавдий Гален (130–200 г.) – врач и естествоиспытатель – уточнил сведения о строении мозга и нервной системы. По мнению Сикорского, Галену принадлежит заслуга установки научной терминологии болезней речи, он окончательно устанавливает значение главнейших терминов: афазия, афония, заикание, косноязычие, невнятная речь.

Крупный представитель педагогической мысли Марк Фабий Квинтилиан (42–118 г.) придавал большое значение развитию речи ребенка с раннего детства. «Указывал на необходимость правильного речевого окружения, на своевременное устранение у него дефектов звукопроизношения».

Целую систему развития речи вместе с интеллектуальным и физическим воспитанием предлагал Франсуа Рабле (1494–1553гг.) – французский мыслитель, священник, врач, профессиональный анатом, автор романа «Гаргантюа и Пантагрюэль».

Французский мыслитель-педагог XVIII столетия Жан Жак Руссо (1712–1778 гг.) оказал большое влияние на развитие философии, социологии, педагогики. Он считал, что человек испорчен современным обществом. В его педагогических произведениях находит место мысль о значении импрессивной речи для формирования ее звучной стороны в начале развития ребенка. Он указывает на то, чтобы первые членораздельные звуки, которые слышит ребенок, были редки, легки, ясны, часто повторялись. Он против того, чтобы ребенка оглушать множеством бесполезных слов, в которых он не понимает ничего, кроме интонации. Руссо высказывает о компенсаторных возможностях разных анализаторов на примере сопоставления осязания и слуха. По его мнению суждения осязания самые надежные. И если осязание может заменить зрение, то почему бы ему не заменить до некоторой степени и слух. Ведь звуки возбуждают в звуча-

щих телах сотрясения, ощутимые для осязания. Утверждал, что приучая себя, можно слушать целую арию пальцами.

XVIII–XIX века отмечены такими учеными, как М. В. Ломоносов (1711–1765 гг.) – реформатор русского языка, создатель русской грамматики, основоположник отечественного языкознания. «Каждый достаточно легко может усмотреть зависимость рода человеческого от слова». Большую роль он отводил упражнениям, вырабатывающим правильную выразительную речь, соблюдению определенных правил речи, упражнениям для силы голоса.

Писатель, философ-материалист, основоположник русского революционного просветительства А. Н. Радищев (1749–1802 гг.) написал трактат «О человеке, его смертности и бессмертии», где воспел гимн слову и речи, продемонстрировав, что большое значение придавал развитию речи в развитии мышления и других психических процессов.

В период кризиса крепостнического строя, демократического подъема общественного движения труды К. Д. Ушинского (1824–1870 гг.) произвели переворот в русской педагогике. Особенно важным он считал изучение таких процессов как память, воля, эмоции, внимание. Различал активное и пассивное внимание (произвольное и непроизвольное) и указывал на необходимость развития произвольного внимания у детей.

Ушинский пытался подойти к обследованию речи с физиологических позиций. «В разнообразных движениях, вызывающих речь человека, принимают участие не один нерв, а целая система нервов и мускулов». Даже упоминаются нервы, участвующие в речи: тройничный, блуждающий, подъязычный. Например, вследствие пареза тройничного нерва нарушается движение нижней челюсти. Большое значение в развитии речи придавал социальной среде. Он говорил, что человек, выросший в одиночку, будет немым.

Также Ушинский придавал большое значение развитию письменной речи. Разработал оригинальный метод обучения чтению и письму. Считал, что исходной работой по обучению чтению, является обучение звукобуквенной аналитико-синтетической деятельности.

Последний этап развития логопедии с 50-х годов прошлого столетия по настоящее время можно отметить в работах Выготского, Босхис, Левиной. Где предмет логопедии расширился новым педагогическим и теоретическим содержанием, с успешным использованием метода системного психологического анализа, направленного на раскрытие психологической природы речевых, познавательных и эмоционально-волевых нарушений у неговорящих детей (алаликов) в процессе преодоления этих нарушений.

ГЛАВА II. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ ГОЛОСООБРАЗОВАНИЯ

2.1. Анатомия гортани и надставной трубы

Голосовой аппарат – это система органов, служащая для образования звуков голоса и речи. К нему у человека относятся: органы дыхания, гортань с голосовыми складками, артикуляционный аппарат и резонаторы.

Фонаторный аппарат – составное анатомическое понятие. Оно включает в себя в основном структуры системы органов дыхания на всем протяжении респираторного тракта.

Система органов дыхания обеспечивает основную жизненную «функцию организма, без поддержания которой не могло бы существовать ни одно живое существо из обитателей земной суши.

Главный механизм этой функции – газообмен – лежит в основе всех остальных функций организма. Первая жизненная фаза этой функции – вдох («инспириум»). За ней следует несколько большая по продолжительности, не менее важная вторая фаза – выдох («экспириум»). Выдыхаемый воздух, переимещаясь под давлением по каналу дыхательного пути, направляется в виде воздушной струи к начальным отделам респираторного тракта и выходит наружу через ротовое отверстие и ноздри. В этой фазе благодаря наличию в гортани сформировавшихся здесь в прямой связи с первичной врожденной защитной сфинктерной функцией определенных мышечных механизмов создаются условия для физического продуцирования звуков и превращения их после соответствующей акустической переработки в голос (от греч. – «фоуп»).

Так, в процессе своего филогенеза органы дыхания приобретают еще одну, дополнительную функцию и благодаря своим сложным сочетанным действиям принимают участие в осуществлении не только основной, жизненной, но также и в гораздо более дифференцированной, имеющей огромное социальное значение функции голосообразования. Новая дополнительная функция этих органов обуславливает также и новое целенаправленное переустройство соответствующих чувствительных и двигательных структур на различных уровнях нервной системы.

В обобщенном виде органы фонации могут быть представлены следующим образом.

1. Органы, доставляющие вещество звука (воздух): легкие, бронхи, трахея, вдыхательные и выдыхательные мышцы.
2. Органы, продуцирующие основной звук: гортань вместе с непосредственным продуцентом звука – голосовыми складками.
3. Органы, осуществляющие акустическую переработку основного ларингеального звука – надларингеальная резонаторно-артикуляторная система: преддверие гортани, глотка, полость рта, а также полости носа и параназальных синусов.

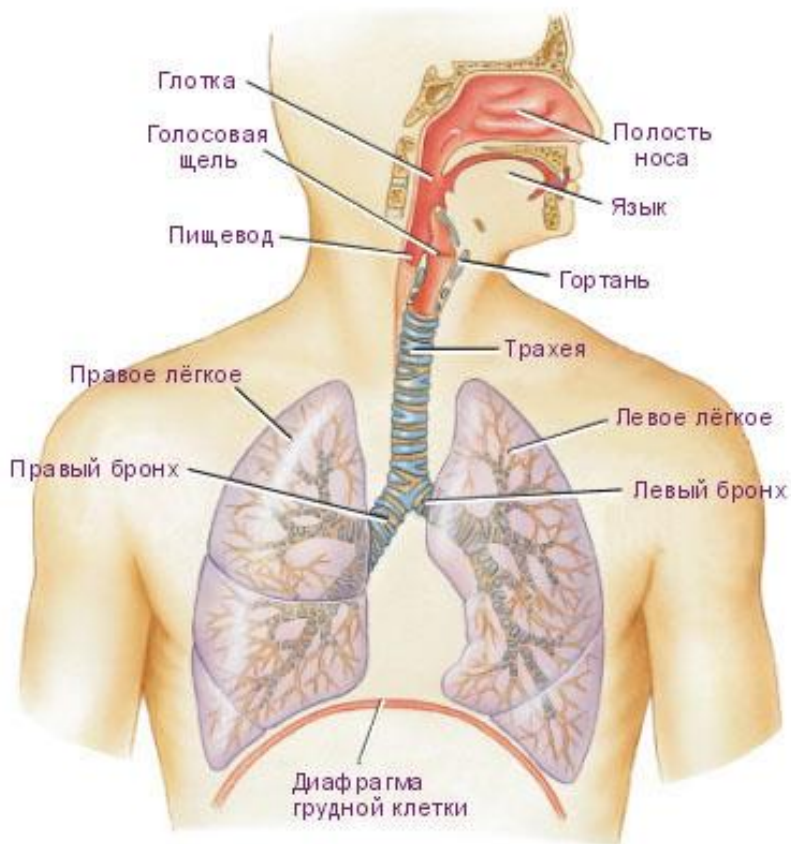


Рис. 1. Отделы дыхательной системы

В условиях нашей планеты материальной основой голоса является воздух. Без воздуха образование звука невозможно. Это условие лежит в основе особенностей устройства органа слуха у человека.

Полость носа

Полость носа является начальным отделом дыхательного аппарата. В слизистой оболочке дыхательной области имеется

большое количество бокаловидных железистых клеток, выделяющих слизь. Реснички реснитчатого эпителия своими движениями изгоняют из полости носа слизь и задержавшиеся в ней инородные частицы. Задержанию этих частиц способствуют волоски, имеющиеся в полости носа. Слизистая оболочка увлажняет вдыхаемый воздух. В слизистой оболочке и подслизистой основе много кровеносных сосудов, благодаря которым вдыхаемый воздух согревается до температуры тела. В то же время при раздражении или повреждении слизистой оболочки легко возникают носовые кровотечения. Слизистая оболочка обонятельной области содержит большое количество обонятельных рецепторов, воспринимающих различные запахи.

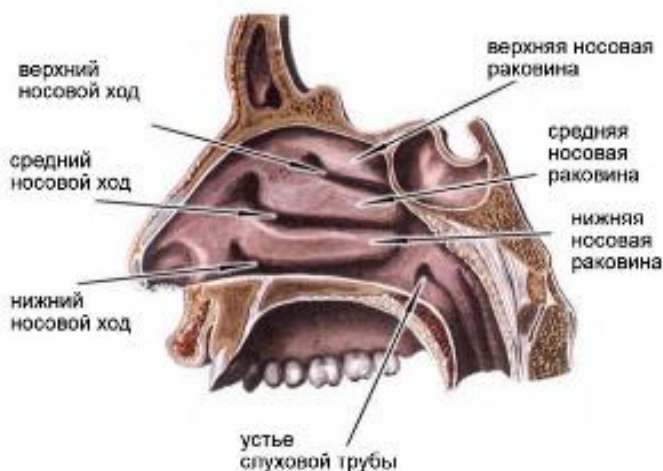


Рис. 2. Ходы и раковины носовой полости

Носовая полость включает в себя наружный нос, являющийся периферическим отделом обонятельного анализатора и систему носовых ходов. Носовая полость снабжена входными отверстиями (ноздрями) и разделяются на две практически симметричные половины перегородкой носа, образованной непра-

вильной прямоугольной формы вертикальной пластиной решетчатой кости и сошником. Подвижная часть перегородки состоит из хрящей носа. Передне-верхняя стенка полости носа образованна хрящами и костями черепа. Нижняя стенка, представляющая мягкое и твёрдое нёбо, отделяет ее от полости рта. Твёрдое и мягкое нёбо является нижней стенкой и отделяет ее от полости рта. В заднем отделе полость носа снабжена носоглоточными отверстиями – хоанами, которые открываются в носоглотку. Каждая половина полости носа делится на сообщающиеся между собой ходы, которые называются носовыми раковинами.

Соединительным звеном между полостью носа и рта, с одной стороны, и пищеводом и гортанью – с другой является глотка, представляющая собой часть пищеварительной трубки и дыхательных путей. Она протягивается от основания черепа до VI–VII шейных позвонков. Внутреннее пространство глотки составляет полость глотки. Ротовая часть – средний отдел глотки, который спереди сообщается через зев с полостью рта; задняя же стенка его соответствует III шейному позвонку. По функции ротовая часть – смешанная, так как в ней происходит перекрест пищеварительного и дыхательного путей. Этот перекрест образовался в период развития органов дыхания из стенки первичной кишки. Из носовой полости воздух попадает в носоглотку, далее в ротовую часть глотки и затем в гортань.

Глотка

Глотка представляет собой часть пищеварительной трубки и дыхательных путей, соединительное звено между полостью носа и рта, с одной стороны, и пищеводом и гортанью – с другой. Она протягивается от основания черепа до VI–VII шейных позвонков. Внутреннее пространство глотки составляет полость глотки.

Глотка расположена позади носовой и ротовой полостей и гортани, впереди от базилярной части затылочной кости и верхних шейных позвонков. Верхняя стенка глотки, прилежащая к основанию черепа, называется сводом. Носовая часть в функциональном отношении – чисто дыхательный отдел. В отличие от других отделов глотки стенки ее не спадаются, так как неподвижны. Передняя стенка носового отдела занята хоанами. На латеральных стенках находится по воронкообразному глоточному отверстию слуховой трубы (часть среднего уха). Сверху и сзади отверстие трубы ограничено трубным валиком, который получается вследствие выпячивания здесь хряща слуховой трубы.

На границе между верхней и задней стенками глотки по средней линии находится скопление лимфоидной ткани, аденоиды (у взрослого она малозаметна). Другое скопление лимфоидной ткани, парное, находится между глоточным отверстием трубы и мягким нёбом.

Таким образом, у входа в глотку находится почти полное кольцо лимфоидных образований: миндалина языка, две нёбные миндалины, две трубные и глоточная.

Ротовая часть – средний отдел глотки, который спереди сообщается через зев с полостью рта; задняя же стенка его соответствует III шейному позвонку. По функции ротовая часть – смешанная, так как в ней происходит перекрест пищеварительного и дыхательного путей. Этот перекрест образовался в период развития органов дыхания из стенки первичной кишки.

Горло – часть шеи перед позвоночником. Через горло идут многочисленные жизненно важные кровеносные сосуды, нервы, пищевод, трахея, глоточные мышцы. В нём расположен кадык.

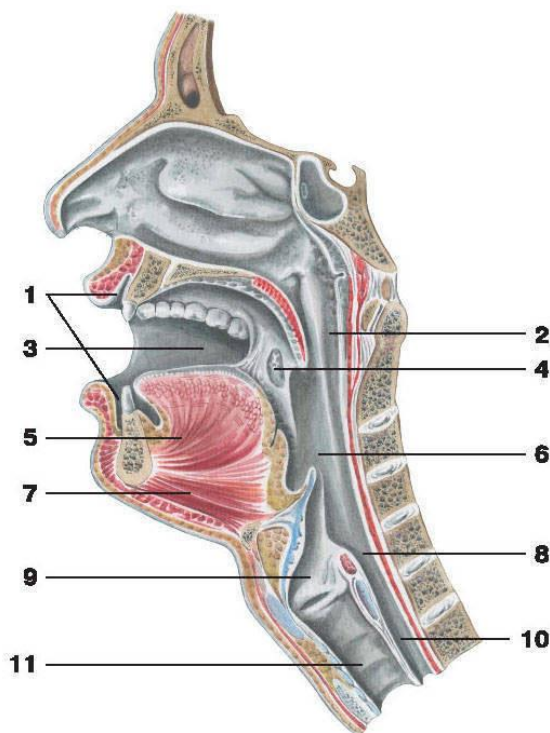


Рис. 3. Полость глотки

Прим. 1 – преддверие рта; 2 – носовая часть глотки (носоглотка); 3 – полость рта; 4 – небная миндалина; 5 – подбородочно-язычная мышца; 6 – ротовая часть глотки; 7 – подбородочно-подъязычная мышца; 8 – гортанная часть глотки; 9 – гортань; 10 – пищевод; 11 – трахея

Мышцы глотки

Движения гортани и ее отдельных хрящей осуществляется мышцами глотки и гортани. Мышцы, осуществляющие движение отдельных хрящей, делятся на мышцы клапанного аппарата, изменяющие положение надгортанного хряща при актах дыхания и глотания, и мышцы голосового аппарата, изменяющие

положение щитовидного и черпаловидных хрящей, меняя тем самым степень натяжения голосовых связок.

Мышцы клапанного аппарата:

1) черпалонадгортанная мышца – суживает вход в гортань и оттягивает назад и книзу надгортанный хрящ, закрывая вход в гортань.

2) щитонадгортанная мышца – поднимает надгортанный хрящ и открывает вход в гортань при акте дыхания и голосообразования.

Мышцы голосового аппарата

Мышцы, расслабляющие голосовые связки:

- **голосовая мышца, щиточерпаловидная мышца** – расслабляет голосовые связки и участвует в суживании голосовой щели.

Мышцы, напрягающие голосовые связки:

- **перстнещитовидная мышца** – наклоняет щитовидный хрящ кпереди;

Мышцы, суживающие голосовую щель:

- **боковая перстнечерпаловидная** – тянет черпаловидный хрящ в сторону;
- **поперечная черпаловидная мышца** – сближает черпаловидные хрящи.

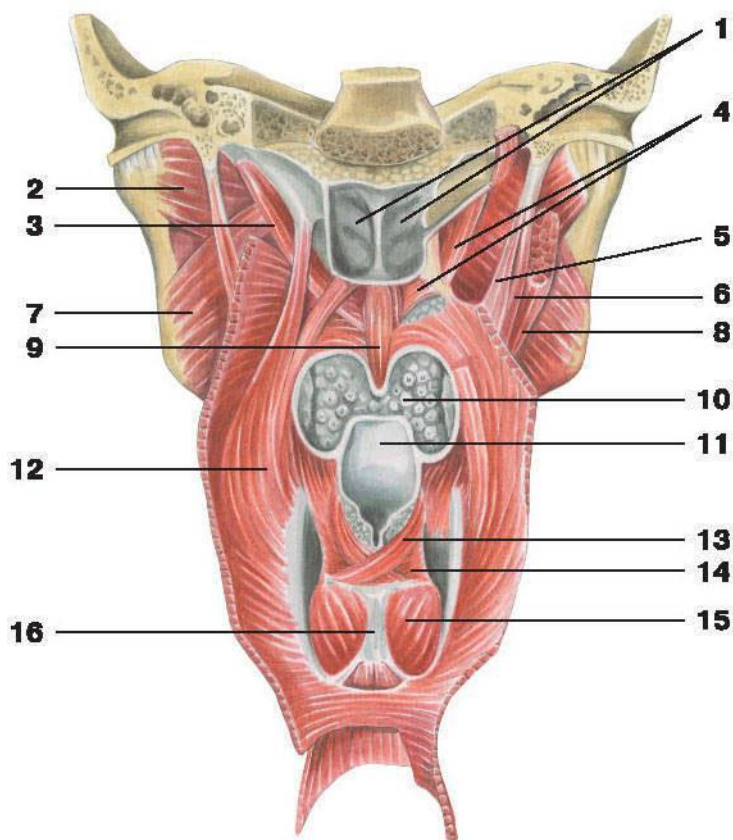


Рис. 4. Мышцы глотки

Прим. 1 – хоаны; 2 – латеральная крыловидная мышца; 3– мышца, поднимающая небную занавеску; 4 – мышца, напрягающая небную занавеску; 5 – шилоглоточная мышца; 6 – шилоподъязычная мышца; 7 – медиальная крыловидная мышца; 8 – двубрюшная мышца; 9 – небный язычок; 10– корень языка; 11 – надгортанник; 12 – небно-глоточная мышца; 13 – косая черпаловидная мышца; 14 – поперечная черпаловидная мышца; 15 – задняя перстнечерпаловидная мышца; 16 – перстневидный хрящ

Гортань

Проходя через носоглоточные отверстия, воздух поступает в верхнюю часть дыхательной трубки, которая называется гортань.

Человеческая гортань расположена на уровне IV–VI шейных позвонков и связана с подъязычной костью. Вверху гортань переходит в полость глотки, внизу – в трахею. Снаружи ее положение заметно по выступу, называемому «кадыком» («адамовым яблоком»), более развитому у мужчин и образованному соединением обеих пластинок щитовидного хряща.

Рост и функция гортани связаны с развитием половых желез, поэтому имеются значительные возрастные и половые особенности гортани. У детей гортань расположена выше, чем у взрослых (нормальное положение устанавливается к 13–14 годам жизни), а у стариков ниже; у женщин несколько выше, чем у мужчин, причем в среднем длина гортани мужчины (44 мм) на 1/3 больше женской (35 мм). В течение первых 4–5 лет жизни ребенка она растет несколько медленнее трахеи. После шести лет рост гортани замедляется, но перед наступлением половой зрелости у мальчиков рост ее ускоряется и размеры стремительно увеличиваются. В это время происходит изменение голоса мальчиков – мутация, которая может продолжаться до 23 лет, у девочек до 17 лет.

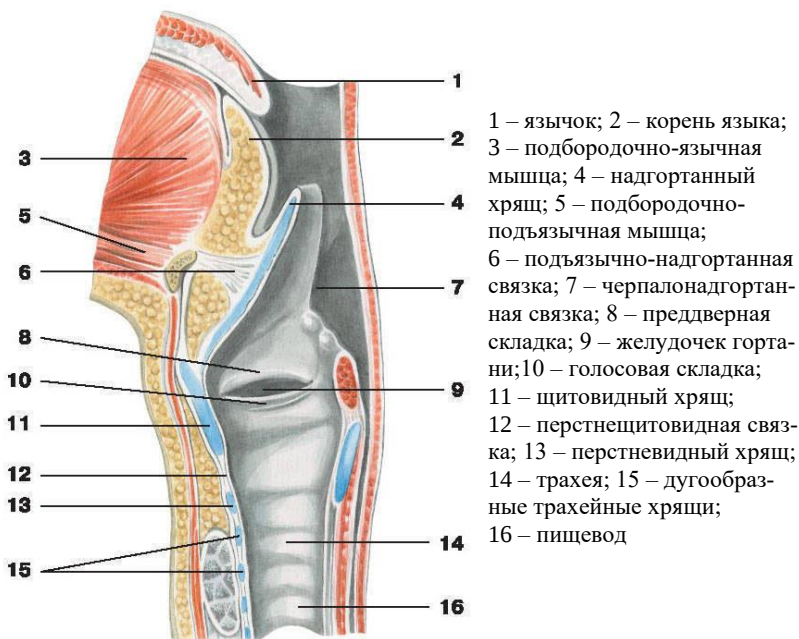


Рис. 5. Полость, мышцы, хрящи гортани

Мышцы гортани

Поперечно-полосатые; их можно разделить на две группы:

1) мышцы, функция которых обуславливает движение всей гортани в целом;

2) собственные мышцы гортани, определяющие движение отдельных хрящей гортани.

К первой группе мышц относят поверхностные мышцы шеи (срединная группа), которые по своему положению в отношении подъязычной кости могут быть разделены на над- и под-подъязычные. Они изменяют положение подъязычной кости, а вместе с ней и гортани, так как последняя при помощи щито-подъязычной мембраны связана с подъязычной костью.

Вторая группа мышц, залегающих между хрящами гортани, определяет две основные функции хрящей:

1) функцию клапанного аппарата – изменение положения надгортанника при акте глотания и акте дыхания;

2) функцию голосового аппарата – главным образом изменение положения щитовидного и черпаловидных хрящей, что изменяет отношение натянутых между ними голосовых связок.

Хрящи гортани

Гортань является важнейшей составной частью голосового аппарата, так как в ней расположены голосовые складки. Скелет гортани образован несколькими подвижно соединенными между собой хрящами. Среди которых выделяют парные и непарные хрящи.

Непарные хрящи гортани

1. Перстневидный хрящ – представляет собой основу гортани и соединяется нижним краем с первым хрящевым кольцом трахеи при помощи связки.

2. Щитовидный хрящ – располагается над дугой щитовидного хряща и состоит из двух широких четырехугольных пластин, соединяющихся между собой под прямым углом у мужчин и тупым углом у женщин, называемым гортанным выступом, кадыком или «адамовым яблоком».

3. Надгортанный хрящ (надгортанник) – прикрывает вход в гортань во время глотания пищи.

Парные хрящи гортани

1. Черпаловидные хрящи – имеют форму неправильной трехсторонней пирамиды и посредством суставов соединяются с пластинкой перстневидного хряща. На них располагается место крепления части мышц гортани, голосовой мышцы и голосовой связки.

2. Рожковидные хрящи – имеют коническую форму и располагаются у вершины черпаловидных хрящей в толще черпаловидной складки.

3. Клиновидные хрящи – располагаются спереди и над рожковидными хрящами. Имеют клиновидную форму, иногда отсутствуют.

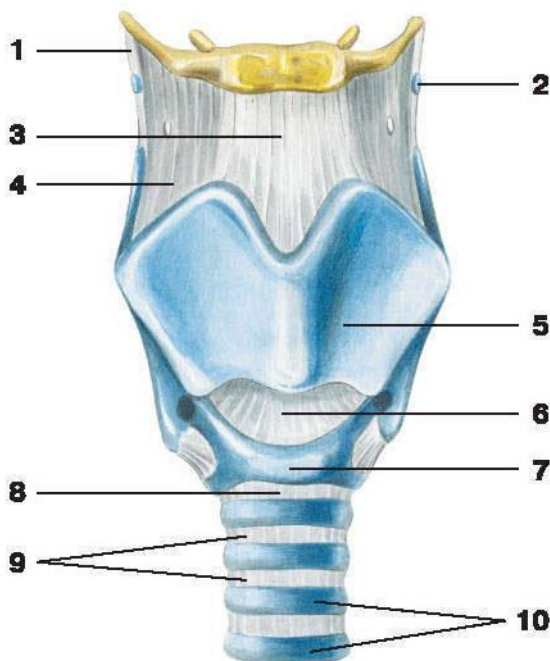


Рис .6. Связки и хрящи гортани (вид спереди)

Прим. 1 – щитоподъязычная связка; 2 – зерновидный хрящ; 3 – срединная щитоподъязычная связка; 4 – щитоподъязычная перепонка; 5 – щитовидный хрящ; 6 – перстнещитовидная связка; 7 – перстневидный хрящ; 8 – перстнетрахеальная связка; 9 – кольцевые связки трахеи; 10 – дугообразные трахейные хрящи

Все хрящи соединяются друг с другом при помощи суставов и связок. Пространство между хрящами заполнено соедини-

тельными мембранами. При движении в суставах изменяется натяжение голосовых складок.

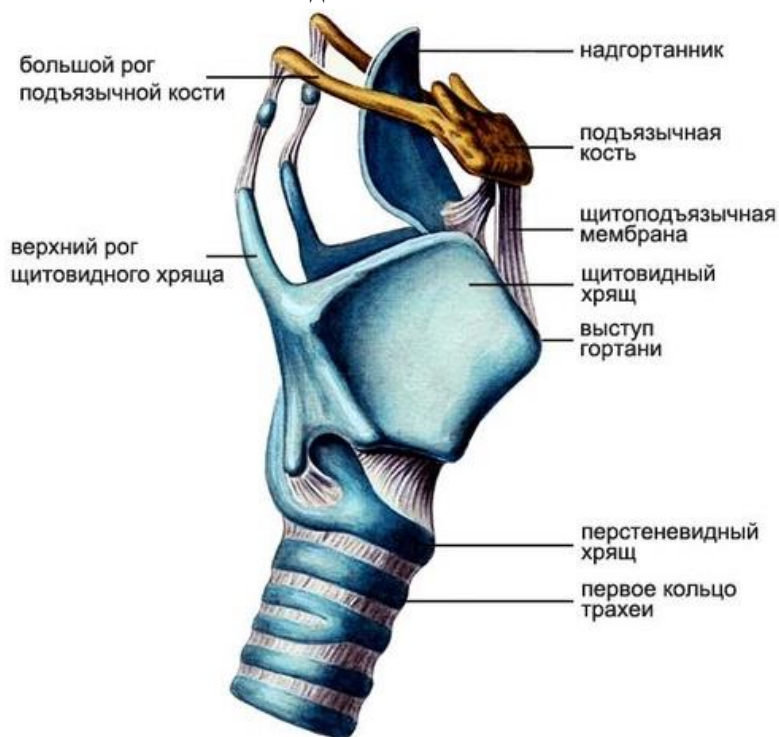


Рис. 7. Хрящи гортани (вид сбоку)

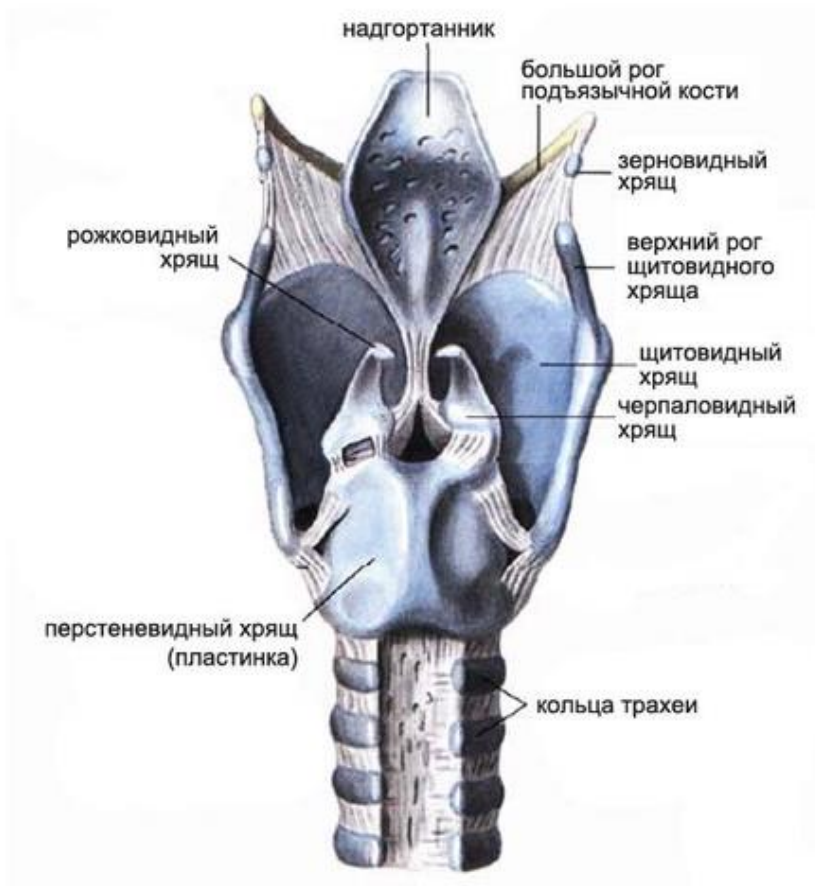


Рис. 8. Хрящи гортани (вид сзади)

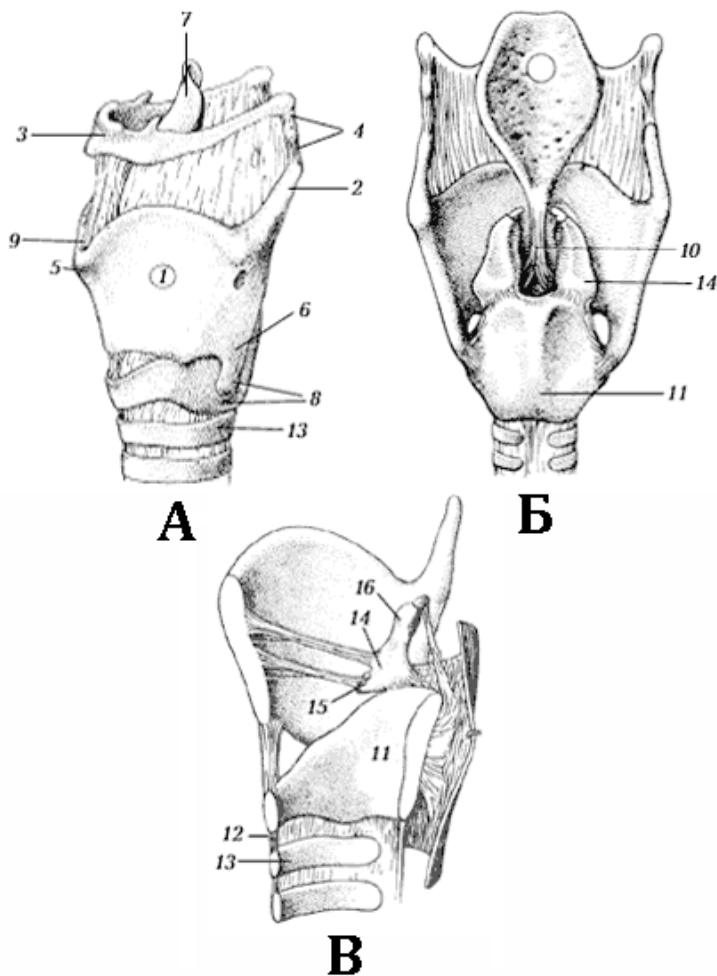


Рис.9. Хрящи, связки и суставы гортани

А (вид сбоку); Б (вид сзади); В (вид сбоку в разрезе). 1 – щитовидный хрящ; 2 – верхний рог щитовидного хряща; 3 – подъязычная кость; 4 – щито-подъязычная связка; 5 – выступ гортани («адамово яблоко»); 6 – нижний рог щитовидного хряща; 7 – надгортанник и надгортанный хрящ; 8 – перстнещитовидный сустав; 9 – вырезка щитовидного хряща; 10 – щитонадгортанная связка; 11 – перстневидный хрящ; 12 – перстнетрахеальная связка; 13 – первый хрящ трахеи; 14 – черпаловидный хрящ; 15 – голосовой отросток; 16 – перстнечерпаловидный сустав

Голосовые связки (складки)

Органом, в котором возникает звук, является гортань. Полость гортани кроме голосовых связок выстлана слизистой оболочкой, образованной реснитчатым эпителием с большим количеством бокаловидных клеток, а голосовые связки покрыты многослойным плоским неороговевающим эпителием. Передняя и задняя части задней поверхности надгортанника также покрыты многослойным плоским неороговевающим эпителием, большая часть задней – реснитчатым эпителием.

Полость гортани подразделяется на три отдела:

– верхний – преддверие гортани; – средний суженный – собственно голосовой аппарат; – нижний – подголосовая полость.

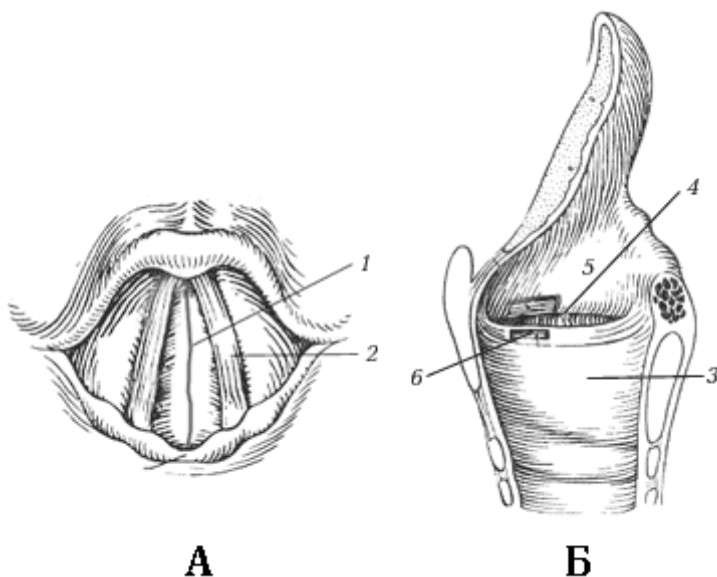


Рис. 10. Полость гортани

Прим. А – вход в гортань; Б – вид сбоку в разрезе).

1 – голосовая щель; 2 – голосовая складка; 3 – подголосовая полость; 4 – желудочек гортани; 5 – четырехугольная мембрана; 6 – голосовая связка

Наиболее сложно устроен средний отдел, где на боковых стенках имеются две пары складок, между которыми образуются углубления – желудочки гортани. Верхние складки называются преддверными, а нижние – голосовыми. В толще последних лежат голосовые связки, образованные эластическими волокнами, и мышцы. Голосовые связки натянуты между щитовидным и черпаловидными хрящами. Голосовые связки могут смыкаться и размыкаться, натягиваться. Образование звука происходит при сомкнутых голосовых связках. Строение голосовых связок дает им возможность колебаться как целиком, так и отдельными участками, от чего зависит характер звучания голоса. Просвет между правой и левой голосовыми складками называется голосовой щелью.

В результате изменения положения хрящей под действием мышц гортани могут меняться ширина голосовой щели и натяжение голосовых связок. Расширяет голосовую щель одна мышца – задняя перстнечерпаловидная, а сужают ее несколько мышц: боковая перстнечерпаловидная, щиточерпаловидная и др. При молчании голосовая щель широко раскрыта, при разговоре или пении – сужается. Размеры голосовых связок определяют тип голоса. У людей с низкими голосами складки более длинные и толстые, а с высокими – короткие и тонкие.

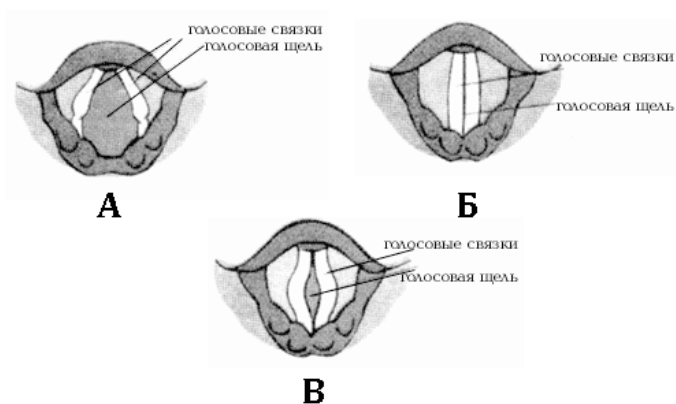


Рис. 11. Положение голосовых связок: А – при молчании, Б – при разговоре, В – при шепоте

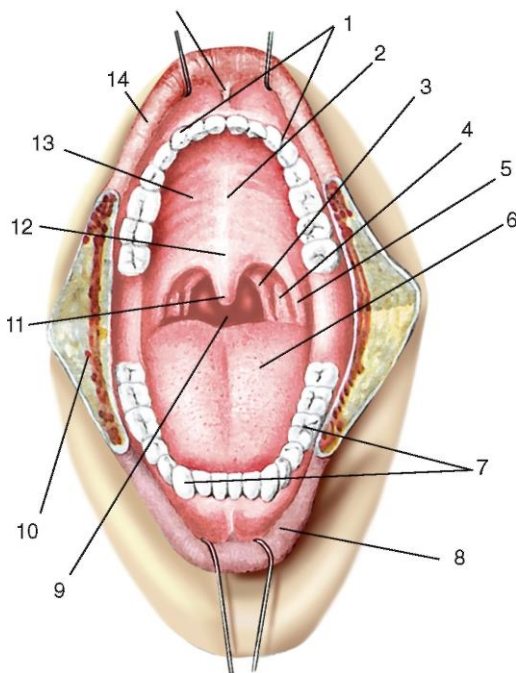


Рис. 12. Полость рта (вид спереди)

Прим. к рис. 12. 1 – верхняя губа; 2 – нёбный шов; 3 – нёбно-глоточная дужка; 4 – нёбная миндалина; 5 – нёбно-язычная дужка; 6 – спинка языка; 7 – нижняя зубная дуга; 8 – нижняя губа; 9 – перешеек зева; 10 – щека; 11 – нёбный язычок; 12 – мягкое нёбо; 13 – твердое нёбо; 14 – верхняя губа; 15 – уздечка верхней губы

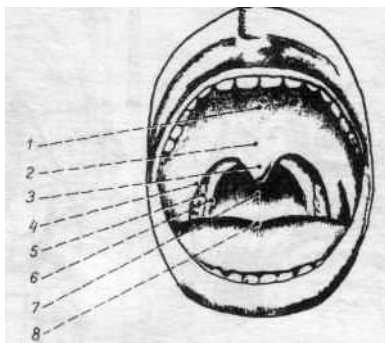


Рис. 13. Полость рта и глотки

Прим. 1 – купол твердого неба; 2 – мягкое небо (нёбная занавеска); 3 – маленький язычок; 4 – передняя нёбная дужка; 5 – нёбная миндалина; 6 – задняя нёбная дужка; 7 – ротовая часть глотки; 8 – спинка языка.

2.2. Анатомия дыхательного аппарата

В основе жизни обитателей земной суши лежит процесс газообмена кислород – углекислота. У человека этот процесс осуществляется на уровне дыхательной поверхности слизистой оболочки легких. Дыхательная поверхность легких очень велика, она в 50 раз больше поверхности кожного покрова человека. В связи с ее исключительно важным для жизни организма значением и функционально-конструктивными особенностями дыхательного аппарата дыхательная поверхность инвагинирована внутрь нашего тела, что обеспечивает наиболее безопасное и полноценное ее функционирование. Скрытая внутри грудной полости, дыхательная поверхность защищена от возможного

повреждения различными факторами внешней среды (механическими, физическими, химическими) и сообщаются с внешним миром через воздухоносные пути – трахею, бронхи и соответствующие образованию верхнего отрезка респираторного тракта. Воздухоносные пути, последовательно разделяясь, образуют подобие «дерева» со «стволом» (трахея, два главных бронха) и многочисленными разветвлениями, постепенно суживающимися и по мере деления. Только мелких бронхов с внутренним диаметром 1 мм насчитывается более 1000. Общая их протяженность составляет 700 м. И крупные и мелкие бронхи имеют одинаковое строение: они состоят из хрящевого скелета, эластической соединительной ткани, мышечного слоя и слизистой оболочки.

Трахея представляет собой трубку длиной 11–12 см (в зависимости от возраста человека), состоящую из 10–12 гиалиновых хрящевых колец, открытых кзади. Два главных бронха образованы хрящевыми (гиалиновыми) кольцами: правый – 6–8, левый – 9–12. При дальнейшем делении бронхиального дерева хрящевой скелет бронхов утрачивает кольцообразную структуру и состоит из хрящевых пластинок неправильной формы, которые распределяются по поверхности стенки бронха, при этом вначале они имеют более крупные размеры и расположены ближе друг к другу. Крупные пластинки состоят из гиалиновой хрящевой ткани, а более мелкие содержат в основной гиалиновой субстанции также эластические волокна. В структуре бронхов с диаметром просвета 1 мм хрящевые образования исчезают. Гладкие мышечные волокна воздухоносных путей с более широким просветом располагаются в задней открытой области.

Дыхательная система человека – совокупность органов, обеспечивающих в организме человека внешнее дыхание, или

обмен газов между кровью и внешней средой и ряд других функций.

Функция газообмена выполняется лёгкими и направлена на поглощение из вдыхаемого воздуха кислорода и выделение во внешнюю среду образованного в организме углекислого газа. Кроме того, дыхательная система участвует в таких важных функциях, как терморегуляция, голосообразование, обоняние, увлажнение вдыхаемого воздуха. Также лёгочная ткань играет важную роль в таких процессах как: водно-солевой и липидный обмен, синтез гормонов. В обильно развитой сосудистой системе лёгких происходит депонирование крови. Дыхательная система обеспечивает механическую и иммунную защиту от факторов внешней среды.

Главными органами дыхательной системы являются лёгкие. Легкие расположены в грудной полости в окружении костей и мышц грудной клетки. Легкие обеспечивают поступление кислорода в организм и удаление из него газообразного продукта жизнедеятельности – углекислого газа. Атмосферный воздух поступает в легкие и выводится из них благодаря системе трубок, называемых дыхательными путями.

Выделяют верхние и нижние дыхательные пути. Переход верхних дыхательных путей в нижние осуществляется в месте пересечения пищеварительной и дыхательной систем в верхней части гортани.

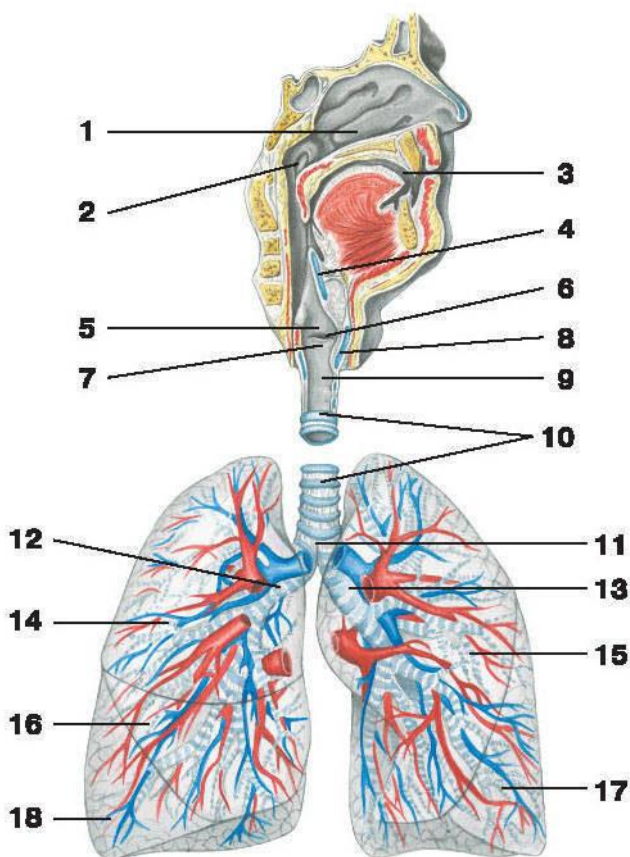


Рис. 14. Дыхательный аппарат

Прим. 1– полость носа; 2 – глотка; 3–полость рта; 4 – надгортанный хрящ; 5 – складка преддверия; 6– желудочек гортани; 7 – голосовая складка; 8– щитовидный хрящ; 9– гортань; 10– трахея; 11 – раздвоения трахеи; 12 – главный правый бронх; 13 – главный левый бронх; 14 – верхняя доля правого легкого; 15 – верхняя доля левого легкого; 16 – средняя доля правого легкого

Система верхних дыхательных путей состоит из носа, носоглотки и ротоглотки, а также частично ротовой полости, так как

она тоже может быть использована для дыхания. Система нижних дыхательных путей состоит из гортани, трахей, бронхов, бронхиол, альвеол.

Для осуществления дыхательного акта требуется приспособление, обеспечивающее течение струи свежего воздуха на дыхательной поверхности, т. е. циркуляцию воздуха. В связи с этим, кроме легких, имеются дыхательные пути, а именно: носовая полость и глотка (верхние дыхательные пути), затем гортань, трахея и бронхи (нижние дыхательные пути). Особенностью этих путей является построение их стенок из неподатливых тканей (костной и хрящевой), благодаря чему стенки не спадаются и воздух, несмотря на резкую смену давления с положительного на отрицательное, свободно циркулирует при вдохе и выдохе.

Нижние дыхательные пути состоят из трубок, просвет которых сохраняется вследствие наличия в их стенках костного или хрящевого скелета. Эта морфологическая особенность полностью соответствует функции дыхательных путей – проведение воздуха в легкие и из легких наружу. К ним относятся – гортань, трахея, бронхи, включая внутрилегочные разветвления бронхов.

Легкое

Правое и левое легкие располагаются в грудной полости, в правой и левой ее половинах, каждое в своем плевральном мешке. Легкие, располагающиеся в плевральных мешках, отделены друг от друга средостением, в состав которого входят сердце, крупные сосуды (аорта, верхняя полая вена), пищевод и другие органы. Внизу легкие прилежат к диафрагме, спереди, сбоку и сзади каждое легкое соприкасается с грудной стенкой. Поскольку правый купол диафрагмы лежит выше, чем левый, то правое легкое короче левого и шире. Левое легкое уже и длин-

нее, здесь часть левой половины трудной полости занимает сердце, которое своей верхушкой повернуто влево.

В каждом легком выделяют по 10 сегментов. Бронх диаметром около 1 мм, еще содержащий в своих стенках хрящ, входит в дольку легкого под названием долькового бронха. Долькой легкого называется небольшой участок легочной паренхимы, имеющий пирамидальную форму и диаметр – 10–15 мм. В общей сложности в обоих легких насчитывается до 1000 долек. Диаметр концевых бронхиол 0,3–0,5 мм, в их стенках преобладают гладкие мышцы, отсутствует хрящ, исчезают и слизистые железы, мерцательный эпителий сохраняется.

Дыхательные бронхиолы делятся на альвеолярные ходы, несущие на себе альвеолы и заканчивающиеся альвеолярными мешочками.

Главные бронхи

Главные бронхи (правый и левый) отходят от трахеи на уровне верхнего края V грудного позвонка и направляются к воротам соответствующего легкого.

Правый главный бронх имеет более вертикальное направление, он короче и шире, чем левый, и служит (по направлению) как бы продолжением трахеи. Поэтому в правый главный бронх чаще, чем в левый, попадают инородные тела. Длина правого бронха (от начала до ветвления на долевы́е бронхи) около 3 см, левого – 4–5 см. Над левым главным бронхом лежит дуга аорты, над правым – непарная вена перед ее впадением в верхнюю полую вену. Стенка главных бронхов по своему строению напоминает стенку трахеи. Их скелетом являются хрящевые полукольца (в правом бронхе 6–8, в левом 9–12), сзади главные бронхи имеют перепончатую стенку. Изнутри главные бронхи выстланы слизистой оболочкой, снаружи покрыты соединительнотканной оболочкой – адвентицией.

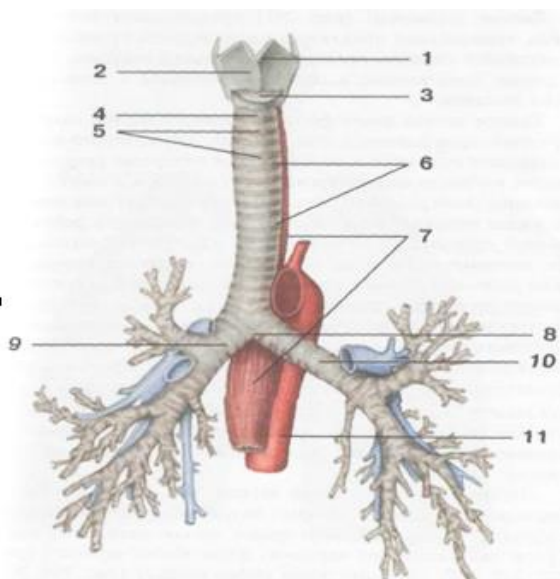


Рис. 15. Трахея, бронхи

Прим. 1 – гортанный выступ; 2 – щитовидный хрящ; 3 – перстнещитовидная связка; 4 – перстнетрахеальная связка; 5 – дугообразные трахейные хрящи; 6 – кольцевые связки трахеи; 7 – пищевод; 8 – раздвоение трахеи; 9 – главный правый бронх; 10 – главный левый бронх; 11 – аорта

2.3. Физиология гортани

Созданное И. М. Сеченовым и И. П. Павловым материалистическое учение о физиологии дает ключ к пониманию процессов голосообразования – никакое воспитание навыков невозможно без учета высшей нервной деятельности человека.

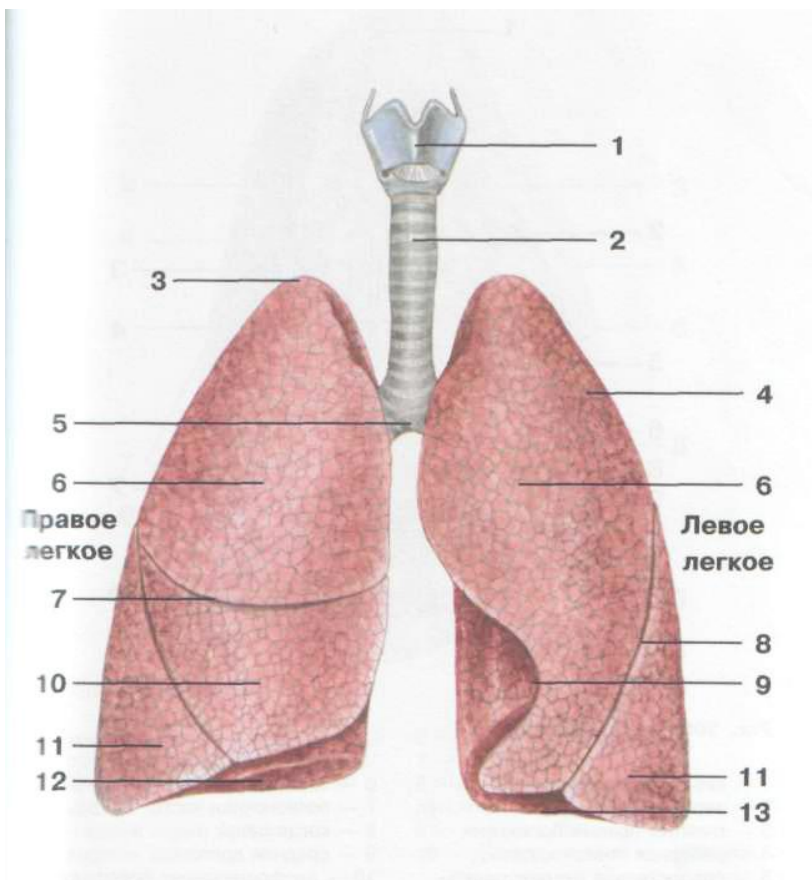


Рис. 16. Трахея, легкие

Прим. 1 – гортань; 2 – трахея; 3 – верхушка легкого; 4 – реберная поверхность; 5 – разделение трахеи; 6 – верхняя поверхность легкого; 7 – горизонтальная щель правого легкого; 8 – косая щель; 9 – сердечная вырезка левого легкого; 10 – средняя доля легкого; 11 – нижняя доля легкого; 12 – диафрагмальная поверхность; 13 – основание легкого

Система речи включает в себя два основных компонента:

1) произношение членораздельных звуков, которое обеспечивается деятельностью голосовых складок, органов речевой артикуляции и речевого дыхания;

2) управление и регулирование звуковой речью, в котором принимают участие главным образом различные отделы больших полушарий головного мозга, а также слуховой и двигательный анализаторы, контролирующие данный процесс.

По современным научным данным речевой аппарат условно делится на два основных отдела – центральный и периферический.

Центральный отдел – это головной мозг и его проводящие пути, отдел управления и регулирования звуковой речью.

Головной мозг расположен в полости черепа. Различают два основных отдела мозга: мозговой ствол с мозжечком и полушарие большого мозга. В мозговом стволе расположены ядра черепно-мозговых нервов, с помощью которых осуществляется формирование импульсов, передаваемых по нервам к мышцам. Всего насчитывается двенадцать пар черепно-мозговых нервов, из которых пять пар вызывают сокращение мышц, обеспечивающих членораздельную речь. Основными отделами полушарий большого мозга являются «плащ» или «мантия» и узлы основания (подкорковые узлы). Каждое полушарие большого мозга (правое или левое) состоит из лобной, теменной, височной и затылочной долей.

Ведущими в управлении и регулировании речью являются левое и правое полушария. В них определяются поля, функционирование которых обеспечивает управление речевой системой, правильный подбор слов и составляющих эти слова речевых звуков, восприятие обращенной речи.

Сведения о произносимых словах, их проговаривание, правильность грамматического строения всегда фиксируются слухом.

вым анализатором (ухом) и передаются в высшие отделы центральной нервной системы.

К периферическому отделу относятся три системы: генераторная, артикуляционно-резонирующая и энергетическая. Работа периферического речевого аппарата достигается взаимосвязанной деятельностью этих трех систем.

1. Генераторная система – это аппарат, образующий голос: голосовые складки (одно звено системы), щели и затворы в полости рта (другое звено системы).

2. Артикуляционно-резонирующая система – это аппарат артикуляционный или звукопроизводящий: ротовой резонатор и органы артикуляции (одно звено системы), носоглоточный резонатор (другое звено системы).

3. Энергетическая система – это аппарат, образующий дыхание: механизм внешнего дыхания мышцы грудной клетки и диафрагма (одно звено системы), механизм рефлекторности перистальтики трахеи и бронхов (другое звено системы).

Наиболее важными частями артикуляционного аппарата, которые образуют членораздельную речь, являются полость глотки, язык, небная занавеска, нижняя челюсть. Полость глотки расположена над гортанью, вверху переходит в носоглотку. Правильная работа полости глотки и мягкого неба (небная занавеска) обеспечивает силу и мощность речевого голоса. При слабой работе полости глотки голос приобретает стойкий гнусавый характер.

Артикуляционный аппарат нижней челюсти благодаря подвижности может свободно формировать гласные звуки, способствуя исправлению многих недостатков речевого голоса.

Недостатки произношения и голоса могут быть центрального и периферического происхождения. К причинам недостатков центрального происхождения относятся различные заболевания головного мозга. К причинам недостатков перифериче-

ского происхождения относятся неполадки в работе периферического отдела речи, т. е. в трех взаимосвязанных системах – генераторной, артикуляционно-резонирующей и энергетической.

Голосовой аппарат – это система органов, служащая для образования звуков голоса и речи. К нему у человека относятся: органы дыхания, гортань с голосовыми складками, артикуляционный аппарат и резонаторы.

Дыхательная система человека – совокупность органов, обеспечивающих в организме человека внешнее дыхание, или обмен газов между кровью и внешней средой и ряд других функций.

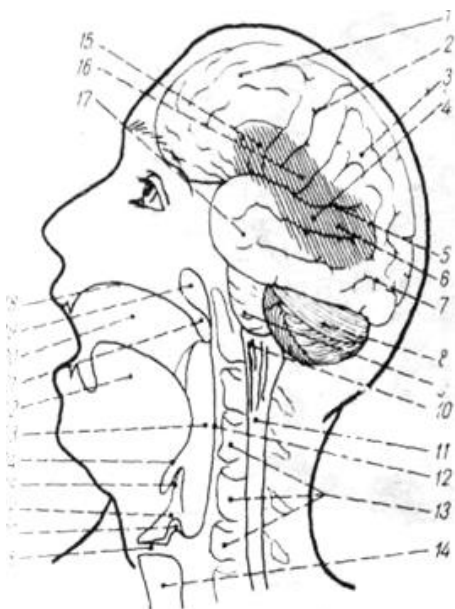


Рис. 17. Зоны коры головного мозга, связанные со слухом и речью, схема расположения артикуляторных органов и гортани

Прим. 1 – лобная доля большого мозга; 2 – центральная борозда; 3 – теменная доля головного мозга; 4 – слуховая зона; 5 – боковая

борозда; 6 – зона восприятия речи (слухоречевая зона); 7 – затылочная доля головного мозга; 8 – мозжечок; 9 – Варолиев мост (стволовая часть мозга); 10 – продолговатый мозг (стволовая часть мозга); 11 – спинной мозг; 12 – задняя стенка глотки; 13 – тела шейных позвонков; 14 – просвет трахеи; 15 – зона производства речевых движений; 16 – зона мышечно-суставного чувства речевых органов; 17 – височная доля мозга; 18 – твердое небо; 19 – носоглотка; 20 – ротовая полость; 21 – мягкое небо; 22 – язык; 23 – глоточная полость; 24 – корень языка; 25 – надгортанник; 26 – вход в гортань; 27 – черпаловидные хрящи, покрытые мягкими тканями; 28 – голосовые складки

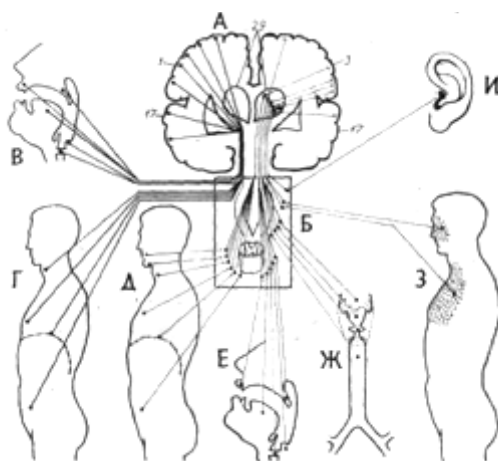


Рис. 18. Схема управления голосовым аппаратом

Штрихами выделены двигательные (нисходящие) и чувствительные (восходящие) пути.

А – головной мозг;

Б – продолговатый и спинной мозг;

В – двигательные пути, идущие в составе черепно-мозговых нервов к органам артикуляции и гортани;

Г – двигательные пути, идущие в составе сегментарных (спинномозговых) нервов к мышцам шеи, грудной клетки, диафрагмы, брюшного пресса;

Д – чувствительные пути от рецепторов мышц (мышечное чувство) сухожилий и суставов, мимической мускулатуры, мышц шеи, грудной клетки, диафрагмы, брюшного пресса;

Е – чувствительные пути от артикуляторных органов и гортани;
Ж – чувствительные пути от барорецепторов трахеи, голосовой щели, гортани, глотки;
З – чувствительные пути от рецепторов, воспринимающих вибрации, в частности грудного и головного резонаторов;
И. – пути слухового анализатора.

Функция газообмена выполняется лёгкими и направлена на поглощение из вдыхаемого воздуха кислорода и выделение во внешнюю среду образованного в организме углекислого газа. Кроме того, дыхательная система участвует в работе таких важных функций, как терморегуляция, голосообразование, обоняние, увлажнение вдыхаемого воздуха. Также лёгочная ткань играет важную роль в таких процессах, как водно-солевой и липидный обмен, синтез гормонов. В обильно развитой сосудистой системе лёгких происходит депонирование крови. Дыхательная система обеспечивает механическую и иммунную защиту от факторов внешней среды.

Главными органами дыхательной системы являются лёгкие. Легкие расположены в грудной полости в окружении костей и мышц грудной клетки. Легкие обеспечивают поступление кислорода в организм и удаление из него газообразного продукта жизнедеятельности – углекислого газа. Атмосферный воздух поступает в легкие и выводится из них благодаря системе трубок, называемых дыхательными путями.

Функции и работа гортани и голосовых складок

Во время исследования легко убедиться, что гортань является органом весьма подвижным, особенно резко её движения при глотательном акте, когда палец не успевает за подъемом гортани вверх и соскакивает с места. Положение гортани далее связано с произношением гласных и согласных, преимущественно с движениями языка; так, при пении гласных Е и И она

стремится более подняться, чем при остальных, гласных, то же происходит при произношении язычных согласных. Даже при покойном дыхании тело гортани не остается в покое: при каждом вдохе гортань имеет стремление несколько опуститься, а при выдохе настолько же приподняться, пределы этих передвижений приблизительно 1 мм; вместе с телом гортани одновременно сдвигаются трахея и крупные бронхи.

Некоторые физиологи считают, что эти движения гортани находятся в тесной связи с деятельностью диафрагмы: при сокращении её гортань опускается, при расслаблении – поднимается. Наблюдения же с пнеймографами и ярмом показали, что при высоком стоянии диафрагмы при вдохе гортань опускается книзу.

Положение гортани во время пения у разных лиц весьма разнообразно даже при исполнении одних и тех же заданий. Точные лабораторные исследования показали, что механизм поддержания внутрибронхиального давления оказывает большое влияние на положение гортани, во время держания звука, причем особенно, важное значение имеет деятельность диафрагмы, как это наблюдается и при покойном дыхании.

Существует несомненный автоматический контакт между гортанью и диафрагмой. Чем меньше выражен тонус диафрагмы в деле поддержания давления в системе бронхов, тем более гортань имеет стремление подняться вверх, поэтому низкому стоянию диафрагмы с ослабевшим тонусом соответствует высокое стояние гортани во время пения. Этому высокому положению гортани весьма способствует развитие большого давления внутри бронхов, благодаря чему при содействии мышц языка и нижней челюсти тело гортани поднимется вверх. Таким образом чрезмерно развившееся внутрибронхиальное давление под влиянием активного спадения стенок груди и живота компенсаторно уменьшается благодаря пассивному подъему всего тела гор-

тани, с одной стороны, и вынужденным автоматическим сокращением мышц надставной трубы – с другой.

Для более точного наблюдения за движениями гортани применяют метод ларингоскопии, при помощи которого сдвиги гортани во всех направлениях можно наблюдать визуально. Ларингоскопия производится специальным гортанным зеркалом, насаженным на прямой металлический стержень; при вытянутом языке исследуемого зеркало вводится в рот и располагается на мягком небе у основания язычка. На зеркальной поверхности, обращенной книзу, можно рассмотреть вход в гортань голосовые складки. На основании оптического исследования можно высказаться о состоянии голосовых связок на живом человеке, о их ширине, длине, цвете, о смыкании и размыкании их, о форме голосовой щели как при покойном дыхании, так и при фонации. Большое практическое значение имеет осмотр гортани, если имеются налицо какие-либо патологические процессы на голосовых связках, так, можно отметить на них развитие узелков, полипов и других новообразований, а также определить некоторые мышечные расстройства, как неравномерность и недостаточность смыкания голосовой щели; часто можно высказаться о недостаточной деятельности той или другой мышцы гортани. Основные свойства голоса в пении зависят не только от анатомического устройства голосовых связок, от их длины, ширины и толщины, но и от производимого на них воздушного давления со стороны трахеи, а также от деятельности мышц надставной трубы, которые находятся в тесном взаимоотношении с мышцами гортани. Поэтому по внешнему виду и форме голосовых складок невозможно судить о роде голоса. На основании исследований по физиологии движения голосовых складок стало известно, что фаза закрытия голосовой щели продолжительнее фазы открытия, что самое важное движение голосовых связок при издавании звука происходит кнутри и кнаружи,

колебания же вверх и вниз имеют второстепенное значение, что при фальцете вибрируют только края связок и щель между ними овальной формы. Также установлено, что при фонации одних и тех же звуков у разных лиц голосовые вязки колеблются по-разному и очень часто движения одной связки отстают от другой или при колебании одной другая остается почти неподвижной. Вероятно, подобная несогласованность и хаотичность движений связок зависит от неоднородности механизма, поддерживающего внутрибонхиальное воздушное давление во время издавания звука, а также от неравномерного напряжения мышц гортани, особенно языка, нижней челюсти, губ и мягкого неба. Проведение данных обследований может оказать помощь врачу для определения различных форм расстройств нервно-мышечного аппарата гортани.

Голосовые регистры

Понятие «регистры» по происхождению связано с органом. Некоторые органы имеют до 200 регистров, флейта – 4, кларнет – 3 и т. д. При игре на этом инструменте исполнитель имеет возможность в зависимости от желания получать различное звучание по отношению к тембровой окраске определенной тоновой последовательности. Перенесение такого акустического феномена на человеческий голос связано с тем, что в голосовом диапазоне действительно существуют подобные тембровые различия, носящие (по аналогии с органом) то же наименование – «голосовые регистры». В очень редких случаях имеет место одинаковое тембровое звучание по всему голосовому диапазону, но наличие регистровых различий – это вполне нормальное явление, и его не следует относить к патологическим состояниям. У начинающих певцов, почти как правило, существуют тоновые последовательности с одинаковым, но отличающимся друг от друга звучанием регистров. Такое явление наблюдается и у обу-

ченных певцов, особенно при внимательном прослушивании или при замедленном пении. Все певцы и вокальные педагоги знают, что при пении в восходящей или нисходящей тоновой последовательности выявляются места, исполняющиеся с трудом, что требует повышенного внимания певца. Если он не владеет спонтанным одинаковым звучанием всего своего голосового диапазона или не приобрел его, в этих переходных секторах отчетливо проявляется изменение тембра – «тембровый зубец» в виде «скачка» голоса, придающий пению неэстетическую окраску. Переходные тоновые секторы разграничивают различные голосовые регистры. Первое четкое определение регистров дал знаменитый вокальный педагог прошлого века Manuel Garcia (1859), имя которого связано с введением в практику ларингеального зеркала. По его словам: «Под регистром подразумевается ряд следующих друг за другом, гомогенных, снизу вверх восходящих тонов, которые продуцируются по одному и тому же механическому принципу и отличаются от другого ряда, также следующих друг за другом тонов, которые продуцируются по другому механическому принципу.

Все тоны, принадлежащие к одному и тому же регистру, вследствие этого обладают одной и той же природой независимо от того, каким изменениям они могут подвергаться по отношению «к звучанию или силе. Регистры частично перекрывают друг друга, так что тоны, принадлежащие к одной области, одновременно могут относиться к двум различным регистрам, и голос, как разговорный, так и певческий, не может сбиться с пути». Это определение, стиль которого соответствует эпохе его создания, несмотря на попытки педагогов и фониатров дополнить его, до наших дней остается самым достоверным и всеобъемлющим. По мнению некоторых авторов имеется два вида голосовых регистров: грудной и головной, другие авторы насчитывают 3 регистра, к указанным двум прибавляя еще один –

средний регистр – медиум (амфотерный регистр, микст). Различные голосовые регистры – одна из основных дидактических проблем в вокальной педагогике, связанная с задачей выравнивания регистров, т. е. получения – одинакового тембрового звучания голоса по всему голосовому диапазону. Необходимо уточнить, что термины «грудной» и «головной» не имеют ничего общего с термином «резонанс», что часто применяют однозначно некоторые певцы и педагоги. Кроме этих установленных регистров, существуют также и другие, такие как «фальцетный», «фистула», а у женских голосов также «флажолет» или «свирельный регистр», при котором достигаются тоны 3-й и даже 4-й октавы. При некоторых видах жанрового пения (например, при йодлеровском), низкий (грудной) регистр постоянно сменяется высоким фистульным регистром.

В органе имеется особый рычаг (регистр), при перемещении которого изменяется направление тока воздуха в тот или иной ряд труб и в результате возникает звучание соответствующего ряда тонов, сходных по тембру. Приблизительно в этом же смысле можно объяснить и равномерность звучания ряда тонов при игре на виолончели или на скрипке. Если кто-либо, играя мелодию, переходит с одной струны на другую, т. е. создает ряд тонов той или иной высотности, то ухо музыканта сможет отметить изменение механизма (игру на одной и другой струне).

Понятие о регистрах приблизительно в этом же смысле перенесено и на звучание человеческого голоса. Человеческий голос может тоже настраиваться на регистры, т. е. его разговор или пение на некотором ряде тонов будет происходить с одной закономерностью, но в соседнем ряде тонов – с другой. Он будет отличаться от первого ряда по характеру звучания (по тембру). Это изменение характера звука может наблюдаться не только в пении, но даже и в обыкновенном разговоре.

В речевом, но больше в певческом диапазоне можно отметить разницу в характере звучания его отдельных частей, а это отличие и соответствует регистрам. Эту разницу мы можем сгладить искусственными приемами при обучении певцов, выравнивать характер звучания на всем диапазоне.

Область, охватываемая тем или иным регистром, состоит из последовательного ряда тонов, идентичных по тембру. Чтобы создать голосом такой тембр, гортань при помощи мышц настраивается определенным образом.

Исходным критерием регистра является акустический, так как по слуховому впечатлению можно делать заключение о соответствующей настройке гортани и других органов, влияющих на тембр. По слуховому впечатлению можно определить, что в голосовом аппарате поющего произошла настройка на один из двух обычных регистров – на грудной или головной. Названия этих регистров соответствует тем частям тела, которые преимущественно резонируют. Звучание низких голосов (мужских) на двух третях их диапазона рассматривается как грудной регистр, на верхней трети диапазона – как головной. Акустическая разница между ними проявляется в том, что в грудном звучании большое количество обертонов, от чего звук голоса кажется «светлым» и более громким. Громкость звуков на верхнем регистре чаще уменьшается, и певцы не могут сделать этот звук громче.

Основными анатомо-физиологическими критериями считаются следующие.

1. Изменение характера движений истинных голосовых связок. Из физиологии голосообразования известно, что при грудном регистре истинные голосовые связки колеблются своей шириной, а при фальцетном колебании колеблются только края связок. Форма голосовой щели тоже изменяется в связи с регистровой настройкой аппарата. При грудном регистре голосовая

щель закрывается полностью. При визуальном осмотре она вытянута в виде линии, идущей от переднего до заднего конца связок. При фальцете, голосовая щель полностью не закрывается. Она имеет форму узкого эллипса, всегда открытого, и лишь суживается и расширяется. По мере повышения головного звука эта эллипсовидная щель укорачивается за счет полного смыкания задних краев связок, и на предельных нотах фальцетного регистра она оказывается открытой только на уровне передней трети связок, а две трети закрыты и их края плотно сжаты. При грудном регистре края голосовых связок расположены горизонтально и в одной плоскости с их верхней поверхностью, а при фальцетном звучании они загнуты вверх и выдаются над поверхностью связок.

2. Критерием перехода из одного регистра в другой является также положение скелета гортани. При низких тонах гортань полностью стоит низко, а при повышении тона она поднимается вверх. Если переход из грудного регистра в фальцет происходит плавно и акустически или совсем не заметен или очень слабо, то и движение гортани вверх совершается постепенно и равномерно. Если же переход из грудного регистра в фальцетный происходит внезапно, то акустически это воспринимается отчетливо и не отмечается равномерности в подъеме гортани.

Однако массовые исследования движений гортани показали, что указанные выше экскурсии гортани не могут считаться правилом, так как наблюдаются и иные движения гортани при настройке аппарата на разные регистры. При записях движений гортани отмечаются движения вперед, за счет наклона щитовидного хряща кпереди.

Кроме двух главных регистров, имеются и другие. Промежуточный регистр, расположенный между двумя основными – смешанным. Характер звучания этого регистра является не самостоятельным, а включает в себя характеристику двух основ-

ных – головного и грудного. В его тембре отмечаются элементы свойственные и головному, и грудному колебаниям связок.

Вследствие изменения механизмов голосоподачи при регистрах возникают следующие изменения в резонаторных свойствах голосового аппарата:

1. Изменяется характер резонанса. При грудном регистре заметно действие грудного резонатора, появляются вибрации на грудной клетке. На верхних тонах при фальцетном регистре проявляется голосной резонанс.

2. Изменяется количество расходуемого воздуха. На основании исследований можно отметить, что на фальцетном звучании вследствие неполного закрытия голосовой щели наблюдается более значительный расход воздуха, чем на грудном. Но при исследованиях может возникать затруднение определения количества расходуемого воздуха, так как сила звука на различных высотах автоматически колеблется, и в связи с изменением силы звука меняется расход воздуха.

Исходя из этого, можно сделать заключение, что выраженной границы между регистрами всех голосов не существует, тем более что здесь много индивидуальных различий.

ГЛАВА III. ПРИЧИНЫ РАССТРОЙСТВА ГОЛОСА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

3.1. Функциональные нарушения голосообразования

С первых дней жизни голос ребенка приобретает эмоциональную окраску – это плач, когда он плохо себя чувствует, ощущает боль, голод и т. п. С 3–6 месяцев наступает период гуления, т. е. дети начинают произносить звуковые сочетания. К 9 месяцам и несколько позже появляются первые слова. В этот период голос своей эмоциональной окраской помогает ребенку выражать желания.

Охрана и воспитание детского и юношеского голоса является важнейшей задачей в общей проблеме здоровья подрастающего поколения нашей страны. Это и понятно, если учесть то значение, которое имеет голос в процессе общения как со своими сверстниками, так и со взрослыми. Доказано, что расстройство голоса оказывает весьма существенное влияние на общее развитие детей и подростков, их нервно-психическое состояние, формирование речи. В некоторых случаях заболевания гортани у детей и подростков могут явиться в дальнейшем причиной неполноценности голосового аппарата взрослого человека.

Голос – чрезвычайно сложное явление, которое объединяет звуки, исходящие из гортани человека независимо от того, предназначаются ли они для выражения мысли и чувства или они являются результатом неосознанных рефлекторных мышечных движений.

Голосовая функция заключается в разнообразной работе истинных голосовых связок и представляет собой своеобразный продукт сложной деятельности анатомо-физиологических меха-

низмов, к которым относятся определенные участки нервной системы, регулирующей голос и речь.

Имеющиеся в отечественной и зарубежной литературе сведения о частоте и характере нарушений голоса у детей и подростков немногочисленны, а их данные порой противоречивы. Возможно, это связано с тем, что под термином «дисфония» раньше часто понимали только охриплость, наличие в голосе добавочных призвуков, нарушение его звучности. В настоящее время согласно решению Союза европейских фонiatров термин «дисфония» объединяет все виды нарушений голоса, в том числе и отклонение от нормы большого числа отдельных параметров голоса (интенсивность голоса, тональность, диапазон, тембр, работоспособность, длительность сохранения тона, модуляция, характер голосообразования и голосоведения).

Частота дисфоний в дошкольном возрасте особенно велика, что объясняется недостаточной зрелостью мышечных и нервных элементов гортани, неправильной фонацией, а также голосовыми злоупотреблениями, которые выражаются в склонности к крику и неконтролируемому голосообразованию у новорожденного. В школьном возрасте в связи с постепенным преобладанием молчания и развитием гортани частота голосовых нарушений снижается.

Дисфонии у детей и подростков могут быть врожденными, наследственными, приобретенными. Врожденные нарушения голоса иногда связаны с аномалиями развития гортани и уродствами. Многие фонiatры связывают наличие голосовой бороздки с гипоплазией голосовых складок. Эти и другие частично наследуемые аномалии могут лежать в основе того, что мы их по аналогии с наследственными слабыми типами речи называем семейными наследуемыми слабыми типами голоса.

Дисфония в детском возрасте иногда включает в себя множество симптомов, которые встречаются при различных заболе-

ваниях, например при микроцефалии, микрогении. При синдроме Дауна голос новорожденного настолько характерен, что диагноз заболевания может быть поставлен уже на основании акустического исследования, еще до результатов длительного хромосомного анализа. Крик у этих детей низкий, хриплый, сдавленный, мычащий, характеризующийся необычной продолжительностью с переходом к следующей за ним очередной фазе крика. Как и при других церебральных синдромах, патологический механизм этой дисфонии до сих пор не ясен. Вследствие увеличения языка патологический крик может сопровождаться фарингеальным, стридорозным дыхательным шумом.

Врожденные синдромы дисфонии совсем не обязательно наследуются. Примером может служить синдром алкоголизма или снижение мужских или женских половых гормонов в период беременности. При этом на передний план выступают изменения тональности голоса. Уменьшение количества гестагенов на ранних этапах беременности ведет у новорожденных женского пола к вирилизации голоса. Нарушение голоса, впервые возникшее в постнатальном периоде, не обязательно должно быть приобретенным. Так, на 2-м или 3-м десятилетии жизни может проявляться врожденная патология – синдром Вернера, характеризующийся голосом высокой тональности и наличием в нем добавочных призвуков, это также синдром Ротмунда или синдром Гетчинсона – Гилфорда.

Гипербилирубинемия является примером того, что приобретенным нарушение голоса центрального генеза может стать уже в первые дни постнатального периода. Эта совсем не редкая патология может развиваться в первые 3–5 дней после рождения. Новорожденные издают при данной патологии очень высокий, пронзительный крик.

При большом числе заболеваний и синдромов, сопровождающихся дисфонией, тональность голоса может быть высокой

или низкой. Так, высокая тональность голоса у детей наблюдается при синдромах Рассел – Сильвера, Шварца – Джемпела, Блюма, Вернера, Ротмунда, Лежена. Низкий, хриплый, трескучий голос имеет место при синдромах Пфаундлера – Харлера, Гельмгольца – Харрингтона, Лероя, Уильяма – Бойрена. У карликов, имеющих малый рост в силу различных причин, голос чаще бывает низким, хриплым.

Большое число постнатальных приобретенных детских нарушений голоса возникает под влиянием повышенной голосовой нагрузки, неправильной фонации, при ларингите, травмах гортани, нарушении мышечного тонуса. Изменение тональности голоса в детском возрасте может быть связано или с мутационными изменениями в гортани, или с нарушением гормонального статуса.

Дисфонии у детей и подростков, как и у взрослых, подразделяют на функциональные и органические. Единого мнения о преобладании тех или иных клинических форм заболеваний в литературе нет. Так, в одних работах указывается на большую частоту функциональных дисфоний, в других приводятся сведения лишь об органических нарушениях голоса. Также у детей наиболее часто диагностируются функциональные дисфонии, среди которых на первом месте стоит гиперкинетическая форма и преобладает органическая патология.

И. И. Левидов (1939), обследовав 580 детей младшего возраста (8–12 лет) и 400 старших возрастных групп, обнаружил патологическое состояние голосового аппарата у 29 детей. Число функциональных и органических заболеваний гортани у них было приблизительно равным. По данным этого автора, процент заболеваемости голосового аппарата увеличивается с возрастом детей: наименьший процент обнаружен у детей 8–10 лет, наибольший – у подростков 15–17 лет.

Не отличается единством взглядов также терапевтическая тактика при поражении гортани у детей. В качестве примера можно остановиться на узелках голосовых складок. Одни авторы считают, что лечение узелков голосовых складок должно быть исключительно консервативным, так как хирургическое удаление может причинить вред, особенно после их грубого иссечения. Другие специалисты придерживаются мнения, что микроларингоскопическое удаление узелков у детей, вопреки существующему мнению, является безопасным вмешательством и вместе с тем наиболее эффективным методом лечения.

Считаем целесообразным привести мнение В. Д. Тахтамышева (1974), который, обследовав 40 детей с узелками голосовых складок, пришел к выводу, что консервативное лечение узелков гортани у детей результативно при условии соблюдения ими строгого голосового режима и что гормональная перестройка организма в мутационном периоде может способствовать исчезновению узелков голосовых складок у детей.

Таким образом, в литературе нет единого мнения в отношении частоты и характера функциональных и органических нарушений голоса у детей и подростков, а также терапевтической тактики одних и тех же заболеваний.

Методы исследования детских дисфоний не отличаются от таковых при нарушениях голоса у взрослых. Правда, осмотр гортани у детей вследствие малых размеров, прикрытия входа в гортань надгортанником и выраженного глоточного рефлекса весьма затруднен. Несмотря на современную фиброволоконную оптику, используемую в детской практике, в отдельных случаях приходится прибегать к проведению ларингоскопии под наркозом.

Исследование голосового аппарата начинают с предварительного прослушивания и оценки голоса и речи. После этого приступали к осмотру лор-органов. При выявлении заболеваний

гортани или в сомнительных случаях дополнительное обследование проводили в фониатрическом кабинете, используя для этих целей микроларингоскопию, стробоскопический контроль, определение времени максимальной фонации, интенсивности голоса и средней частоты основного тона голоса. Это позволило выявить характер и степень выраженности патологических изменений, состояние фонационного дыхания, особенности голосообразования.

Установлено, что у детей до 10-летнего возраста при микроларингоскопии слизистая оболочка голосовых складок выглядит сочной, блестящей, иногда кажется пастозной. Субэпителиальные кровеносные сосуды на их верхней поверхности малочисленны, чаще располагаются латерально, ближе к гортанным желудочкам.

Преобладает продольное направление основных стволиков кровеносных сосудов. Цвет голосовых складок белый или бледно-розовый.

В возрасте 11–14 лет голосовые складки определяются более утолщенными с инъецированными кровеносными сосудами в виде мелкопетливой сети, которая хорошо контурируется через эпителий. За счет этого слизистая оболочка голосовых складок приобретает розовый оттенок, а в момент фонации нередко становится даже умеренно гиперемированной. При динамическом наблюдении за такими детьми эта микроларингоскопическая картина сохраняется иногда довольно долго. Подобное состояние слизистой оболочки голосовых складок мы расцениваем как физиологическое явление, обусловленное мутационными изменениями.

У детей в возрасте до 10–11 лет во время фонации обычно видна между приведенными голосовыми складками узкая щель линейной формы. В более старшем возрасте (11–14 лет) вместо такой линейной полосы часто диагностируется наличие так

называемого мутационного треугольника в задних отделах. Для детей этого возраста такое неполное смыкание голосовых складок во время фонации является физиологической нормой. С 15–16 летнего возраста у здоровых лиц фонирующие голосовые складки плотно соприкасаются друг с другом.

Физические характеристики голоса детей также отличаются от соответствующих показателей взрослого. У детей частота основного тона намного выше, чем у взрослых, а интенсивность, на 5–6 дБ меньше.

Весьма существенным фактором для образования голоса является замыкание голосовой щели и производимое на голосовые связки воздушное давление, которое развивается в трахее и во всей бронхиальной системе.

Работа голосового аппарата в целом подчинена коре головного мозга. Кортикальные импульсы в этом играют доминирующую роль. Активная, более тонкая работа мышц гортани во время фонации осуществляется при участии афферентных импульсов, идущих от рецепторных окончаний, находящихся в голосовых связках, мышцах и сухожилиях голосового аппарата.

Причины функциональных расстройств голосового аппарата могут быть самыми разными – начиная с голосового переутомления, плохой постановки голоса и кончая различными инфекционными заболеваниями и влиянием психических факторов.

Также функциональные расстройства голоса обычно связаны с гипер- или гипофункцией фонаторных органов. Гиперфункция заключается в чрезмерном напряжении всего голосового аппарата или его определенных отделов, а гипофункция означает состояние мышечной слабости, недостаточной активности. Обусловленные этим состояние изменения голоса получили название гиперкинетической и гипокинетической дисфонии, или афонии.

Гипотонусная дисфония – нарушение голоса, которое обусловлено снижением мышечного тонуса голосовых складок или других мышц, участвующих в голосообразовании. Причиной их возникновения чаще всего являются перенесенные ранее острые воспалительные заболевания верхних дыхательных путей (ларингит, грипп, дисфункция щитовидной железы в форме гипо- или гипертиреоза), а также перенапряжение голосового аппарата вследствие неправильного пользования им. Реже возникновение гипотонусных дисфоний связано с общими заболеваниями организма, такими как авитоминоз, гипотония, кахексия и т. д.

Жалобы больных сводятся к быстрой утомляемости голоса. Атака гласных у них происходит с придыханием, голос слабый, глухой, тусклый, отмечается охриплость, добавочные призвуки. При длительно продолжающемся гипотонусе голосовых связок наблюдаются атрофии голосовых мышц. Голосовые складки в момент фонации полностью не смыкаются, между ними остается щель, форма которой зависит от того, какая из пар мышц страдает. Патология голоса может выражаться в легкой осиплости, иногда вплоть до афонии с явлениями голосового утомления, напряжения и боли не только в горле, но и в мышцах шеи, затылка.

Для лечения больных с гипотонусной дисфонией предложено много методов, направленных на ортофонические упражнения, специальных фонетических упражнений, дыхательных гимнастик, физиотерапевтических процедур, медикаментозной терапии, использование приемов психотерапевтического воздействия.

Гипертонусная дисфония представляет собой нарушение голоса, вызванное повышением мышечного тонуса голосовых складок. Основными причинами, ведущими к возникновению гипертонусной дисфонии, часто служат постоянный громкий

разговор на работе, особенно при наличии производственного шума, наличие тугоухих в семье, пользование жесткой атакой и тонами, составляющими верхнюю часть диапазона разговорного голоса.

Симптоматика при гипертонусной дисфонии достаточно разнообразна и характеризуется акустическими, клиническими или субъективными изменениями.

При длительном течении заболевания могут наблюдаться изменения в гортани в виде узелков, диффузного ларингита, гипертрофии вестибулярных складок. Во время фонации голосовые складки резко соприкасаются друг с другом и происходит их резкое сжатие, в результате чего может наблюдаться гиперемия и отечность.

При лечении больных с гипертонусной дисфонией основное внимание придают фониатрическому лечению, а в качестве вспомогательного средства рекомендуется акупунктура, которая сокращает длительность лечения и улучшает общее состояние больных.

Гипо-гипертонусная дисфония характеризуется пониженным тонусом голосовых складок и повышенной активностью вестибулярных. Эта патология может наблюдаться в тех случаях, когда голосовые складки по какой-либо причине не функционируют и в действие вступают вестибулярные как компенсаторный механизм (после перенесенного трахеита, ларингита, голосового перенапряжения, папилломатоза, заболевании перстне-черпаловидного сустава и т. д.). Чаще всего эта форма дисфонии встречается у больных, страдающих хроническим ларингитом, а также к причинам вызывающим данное заболевание можно отнести и психогенные факторы. Эти нарушения с большим трудом поддаются лечению и носят стойкий характер.

При данной патологии весьма характерные изменения голосовой функции – голос ослаблен, звучит с придыханием. При

осмотре гортани вестибулярные складки увеличены в размере, гиперемированы, во время фонации соприкасаются друг с другом, прикрывая голосовые складки.

Обследование больных ларингостробоскопией с гипогипертонусной дисфонией вызывает определенные трудности, которые заключаются в следующем. В результате значительного недосмыкания голосовых складок и быстрой утечке воздуха голос звучит слабо и быстро истощается, что является часто недостаточным для образования ответных синхронных световых вспышек импульсной лампы, а также не всегда обозримы сами голосовые складки, прикрытые частично или полностью вестибулярными.

При лечении гипогипертонусной дисфонии необходимо определить, способны ли голосовые складки смыкаться полностью или нет. Что можно выявить при беззвучной лирингоскопии. И при длительном осмотре кратковременное смыкание голосовых складок и быстрое их расхождение. Для лечения применяют поверхностную анестезию и голосовые упражнения.

Фонастения является типичным профессиональным нарушением голоса, которое чаще всего встречается у лиц речевой и вокальной профессий с неустойчивой нервной системой. Основными причинами ее возникновения являются повышенная голосовая нагрузка, ведущая к переутомлению гортани, и различные ситуации, вызывающие расстройства нервной системы.

Характерной особенностью данного заболевания являются жалобы на быструю утомляемость, слабость голоса, различные виды парастезий, щекотания, жжения, чувства тяжести, напряженности, болей, спазмов, повышенной продукции слизи или сухости.

Часто повторяющаяся фонастения может перейти в устойчивое несмыкание. Одна из основных причин появления фона-

стении – неправильное пение, а потому быстро наступающая и повторяющаяся, хроническая усталость связок. Другая причина несмыкания – это пение в больном состоянии (например, при ларингите или при остаточных явлениях после перенесенного гриппа), когда инфекция глубоко проникает в мышцы, сводящие голосовые связки. В голосе появляется сиплый призыв, возникающий даже после непродолжительного пения, становится нечистой интонация, голос перестает держать тесситуру, далее возникает усталость в мышцах шеи и в области связок. Лечение хронического несмыкания может длиться несколько месяцев, а основным лечением является полное молчание. У женщин несмыкание и даже полная потеря голоса (афония) может возникнуть из-за сильного стресса.

В диагностике фонастений большую помощь оказывают ларингостробоскопический контроль и другие вспомогательные методы исследования.

При длительно протекающих, тяжелых формах фонастении лечение заключается в соблюдении щадящего голосового режима, назначение седативных препаратов, тонизирующих жидких экстрактов, физиопроцедуры, гидротерапия, гальванотерапия. Для профилактики рецидива фонастении этим лицам следует избегать перенапряжения голосового аппарата и различные конфликтные ситуации, отрицательно влияющие на нервную систему.

Функциональная афония – заболевание, при котором у больного отсутствует звучный голос, но сохраняется шепотная речь. Данное заболевание возникает внезапно, на почве нервных потрясений или постепенно после перенесенного острого ларингита. Также фактором возникновения также могут быть предшествующие воспалительные заболевания верхних дыхательных путей, острые ангины, ларингиты. Функциональная афония не является профессиональным нарушением голоса, так как это

заболевание встречается одинаково у лиц речевой, вокальной профессий и у представителей других профессиональных групп. Частыми этиологическими факторами развития функциональной афонии являются лабильность нервно-психической сферы, различные стрессовые ситуации.

При ларингоскопии изменения в гортани напоминает картину гипотонуса, что создает впечатление о парезе или параличе замыкателей голосовой щели, так как последняя остается открытой. Но эта картина может быть изменчивой и изменяться со временем.

Функциональные афонии подразделяются на первичные и рецидивирующие. В первом случае восстановление звучного голоса удастся достичь при первом фонопедическом занятии. При рецидивах необходимо использовать новые варианты фонопедических упражнений, не знакомы для данного больного. Также при лечении применяются психотерапевтические беседы с учетом настроения больного, его профессии, интеллекта.

Спастическая афония – это функциональное нарушение голоса, которое проявляется в виде напряжений, судорожной фонации, запинок во время речи. Это состояние сопровождается гиперардуцией вестибулярных и голосовых складок и смещением гортани кверху.

Спастическую афонию различают как симптом и как самостоятельную нозологическую форму. Как симптом она может наблюдаться при неврологических и психических расстройствах (псевдобульбарный паралич, депрессия, спастическая кривошея, эссенциальный тремор).

Центральное место в лечении спастической афонии занимают ортофонические упражнения, параллельно с применением психотерапии, логотерапии, акупунктуры, медикаментозных препаратов. Также возможно оперативное лечение в виде перерезки и частичного иссечения возвратного нерва. Так как у мно-

гих больных начало заболевания связано с расстройством нервной системы, то необходима обязательная консультация невропатолога перед началом фониатрического лечения. Для снятия спастического напряжения гортанной и дыхательной мускулатуры используется аутогенная релаксация, представляющая собой вид комплексной психотерапии.

Миопатические парезы гортани – характеризуются изменениями в мышцах гортани. Они наблюдаются при острых и хронических ларингитах, когда микробы или их токсины проникают в межфибрилярную ткань и вызывают мелкоклеточную инфильтрацию последних. Эти изменения чаще возникают при больших голосовых нагрузках, особенно в период острого респираторного заболевания или непосредственно после него. Собственные или внутренние, мышцы гортани выполняют ряд функций: суживают и расширяют голосовую щель, обеспечивают напряжение голосовых складок, осуществляют движение надгортанника. В связи с этим и жалобы больных с парезами мышц, суживающих гортань, сводятся к нарушению голосообразования. Они проявляются в слабости голоса, изменении его тембра, исчезновении звуков в верхней части диапазона голоса лектора, повышенной утомляемости, охриплости.

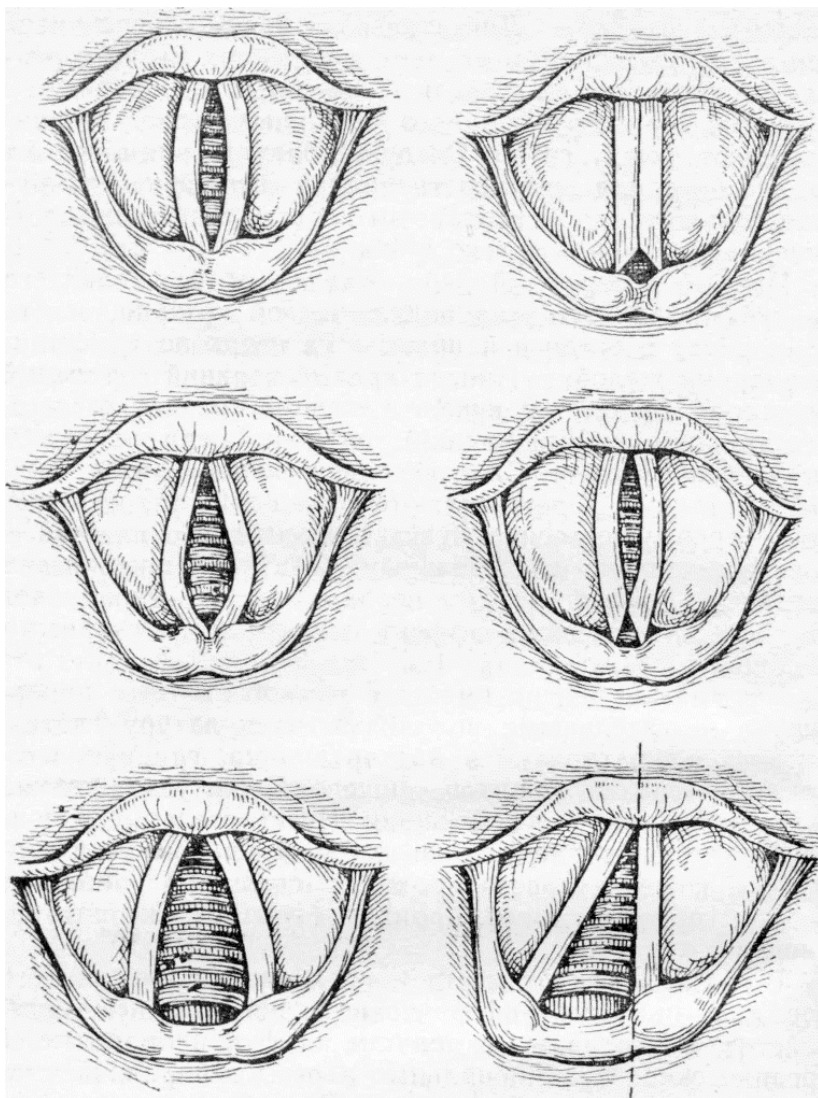


Рис. 19. Форма голосовой щели при миогенных парезах

Аллергический ларингит

Аллергия – это повышенная чувствительность человека к веществам экзогенного и эндогенного происхождения. Аллергия проявляется в нарушении обычного течения некоторых общих и местных реакций, чаще возникает при повторном поступлении в организм определённых веществ – аллергенов.

Выделяют следующие виды аллергенов и основные пути проникновения их в организм:

- 1) аспирационный (респираторный, ингаляционный);
- 2) энтеральный (при приёме пищи, лекарств);
- 3) инъекционный;
- 4) контактный.

Аллергические заболевания гортани довольно часто развиваются после охлаждения и острых респираторно-вирусных инфекций. Слизистая оболочка носа, глотки, гортани и трахеи вступает в непосредственный контакт с аллергеном. Независимо от локализации процесса имеются общие симптомы, характерные для отёчного ларингита: ощущение дискомфорта и наличия инородного тела в горле, недостаточная звучность голоса. Иногда могут быть слабо выраженные болевые ощущения.

При островоспалительных заболеваниях гортани нередко больные самостоятельно необоснованно часто применяют орошение, полоскание глотки антибиотиками или в течение продолжительного времени используют лекарственные аэрозоли, что приводит к развитию медикаментозной аллергии.

3.2. Органические нарушения голосового аппарата

Органические дисфонии – это частичное или полное отсутствие фонации, вызванное морфологическими изменениями голосового аппарата, которое характеризуется снижением громко-

сти, высоты голоса, искажением тембра и резонанса. В тяжелых случаях голос «пропадает» совсем.

Органические нарушения голоса возникают вследствие структурных изменений в органах, участвующих в фонации: гортани, мягком и твердом небе, резонаторных полостях. В детском возрасте органические дисфонии чаще связаны с врожденными пороками и острыми воспалительными процессами, а во взрослом – с хроническим воспалением и новообразованиями гортани.

К развитию органической дисфонии приводят различные анатомические нарушения в голосовом аппарате. Механизм фонации может страдать вследствие врожденных, инфекционно-воспалительных, опухолевых заболеваний, травм органов голосообразования.

Основными причинами органической дисфонии являются:

Пороки развития лор-органов – это врожденные дисплазии гортани (ларингомалация, мембраны голосовой щели, ларинготрахеопищеводная щель) и челюстно-лицевой области (небные расщелины, готическое небо).

Парезы и параличи гортани

Центральные и периферические параличи при ДЦП, ОНМК, мальформациях ЦНС, энцефалите, синдроме, поражении волокон гортанного нерва при травмах шеи, инфекционных заболеваниях (гриппе, дифтерии). Также расстройства иннервации вызывают одно- или двусторонние параличи голосовых складок, приводящие к нарушению фонаторной функции.

Новообразования – возникают на фоне папилломатоза гортани, аденоидных разрастаний, рака горла. Резонаторная функ-

ция нарушается при наличии полипов носа, опухолей придаточных синусов, трахеобронхиального дерева.

Воспалительные процессы в структуре воспалительных заболеваний горла, ассоциированных с органической дисфонией, преобладание острых и хронических ларингитов, узелки голосовых складок.

Травмы – ожоги гортани, хирургические операции, попадание инородных тел. Акустические характеристики голоса могут изменяться в результате рубцового стеноза, развившегося после ранения органов шеи, длительной интубации трахеи, ношения трахеостомической трубки.

Патогенез фонационных расстройств при органических формах дисфонии может быть связан с различными механизмами: изменением подвижности голосовых складок, нарушением их смыкания, дискоординацией голосообразования и дыхания. Иногда в развитии патологии принимают участие сразу несколько механизмов.

Аритмичность и асинхронность колебаний, снижение амплитуды движений голосовых складок обуславливает дисфонию при травмах, парезах гортани. Неполное смыкание голосовых складок отмечается при хронических гипертрофических ларингитах, опухолевых процессах. Дискоординаторные расстройства часто сопутствуют поражению нервно-мышечного аппарата, врожденной неполноценности структурных компонентов гортани. Так, несостоятельность мышц небно-глоточного кольца приводит к утечке воздуха и появлению назального оттенка.

Голосовые нарушения по степени выраженности дефекта делятся на дисфонию (частичное расстройство) и афонию (полную утрату голоса). С учетом уровня поражения органические дисфонии могут быть двух видов:

- Периферические – возникающие при локализации анатомических изменений на уровне периферического отдела голо-

сового аппарата: гортани с голосовыми складками, резонаторных полостей.

- Центральные – развивающиеся вследствие поражения звеньев ЦНС, входящих в фонаторную нервную дугу: коры больших полушарий, варолиева моста, подкорковых ядер и черепных нервов.

Основным клиническим критерием является изменение акустических характеристик голоса: высоты, звонкости, интенсивности звучания, тембра, модулированности. Пациент с афонией разговаривает шепотом, звучание голоса отсутствует даже во время кашля и плача.

При органической дисфонии голос сдавленный, глухой, охриплый. В процессе речи быстро наступает голосовое утомление, голос «затухает». Часто отмечается гипо- или гиперназализация. Страдают просодические речевые компоненты: голос становится монотонным, в нем отсутствуют модуляции. Замедляется темп речи, нарушаются логические паузы и ударения. Отмечаются неприятные субъективные ощущения в горле: чувство инородного тела, першение, постоянное желание откашляться.

Отдельные нозологии, ассоциированные с органической дисфонией, имеют свои отличительные симптомы.

Органическая дислалия – является наиболее частым речевым расстройством у детей, проявляющееся в нарушении звукопроизношения при нормальном слухе и сохранной иннервации речевого аппарата, в основе которого, как правило, лежат несовершенства моторно-кинестетического и речеслухового анализаторов, не позволяющие ребенку овладеть координацией речевых движений. Овладение ребенком звукопроизношением в дошкольном возрасте обеспечивается нормальной работой речедвигательного и речеслухового анализаторов и образующимся в раннем онтогенезе их функциональным взаимодействием.

Именно благодаря формированию у ребенка двигательных навыков правильного уклада органов артикуляции для произношения того или иного звука и системы движений органов речи происходит овладение им произносительной стороной речи, включающей в себя и собственно звукопроизношение, и просодические компоненты речи. В процессе онтогенеза у ребенка формируется особый по своим функциям вид движений – речевые движения, выступающие в качестве средства для производства речи в ее внешнем двигательном-динамическом аспекте. И в этом процессе огромную роль играют кинестетические ощущения (ощущения от положения и движения органов речи), которые являются базальным компонентом речи.

Выделяют две основные формы дислалии в зависимости от локализации нарушения и причин, обуславливающих дефект звукопроизношения:

- функциональная дислалия (моторная и сенсорная), при которой отсутствуют органические нарушения в строении артикуляционного аппарата, и механическую (органическую), обусловленную отклонениями в строении периферического речевого аппарата. При каждой из указанных форм дислалии могут наблюдаться недостатки двигательной сферы, преимущественно в артикуляционной моторике.

- моторно-функциональная дислалия – включает в себя артикуляторно-фонематическую дислалию, при которой дефекты звукопроизношения обусловлены несформированностью операций отбора фонем по их артикуляционным параметрам в моторном звене производства речи. Выделяют два варианта таких нарушений:

1. Первый, когда артикуляторная база у ребенка не полностью сформирована и вместо нужного звука отбирается звук, близкий к нему по артикуляционным признакам, т. е. более простой по артикуляции. В данном случае происходит замена не-

сформированной артикуляции звука более простой артикуляцией другого звука.

2. Второй вариант, когда артикуляционная база сформирована и доступны все артикуляционные позиции для производства звуков, однако при отборе звуков принимается неправильное решение, приводящее к смешению звуков. В данном случае замены и смешения происходят на основе артикуляционной близости звуков: одна артикуляция заменяется другой.

При артикуляторно-фонетической дислалии дефекты звукопроизношения обусловлены неправильно сформировавшимися артикуляционными укладами, в результате чего звук произносится искаженно (межзубное произношение переднеязычных, горловое произношение звука «р» и др.). Эти случаи возникают, когда ребенок в ходе освоения произносительных умений должен овладеть соответствующими новыми комплексами движений и производит поиск правильного уклада для производства нужного звука. В процессе такого поиска у ребенка может сложиться артикуляция, акустический эффект которой близок к требуемому звуку (например, горловой «р»). Эта неправильная артикуляция и производимый ею искаженный звук закрепляются. Вследствие инертности артикуляторных навыков в данном случае самокоррекция в дальнейшем не возникает, поэтому требуется своевременная коррекция сложившегося неправильного артикуляционного уклада для исправления искаженно произносимого звука.

Функциональная сенсорная дислалия проявляется недостаточностью артикуляционной моторики, обусловленной спецификой механизма овладения звукопроизношением, представляющим собой сложный процесс функционального взаимодействия речедвигательного и речеслухового анализаторов. В этом процессе на основе восприятия и различения звуков в речевом потоке у ребенка формируется фонематический слух, который

обеспечивает ему осуществление поиска необходимого артикуляционного уклада для воспроизведения нормированного звука, соответствующего воспринимаемой фонеме. Поскольку в основе нарушений звукопроизношения при обозначенной форме дислалии лежит недостаточная сформированность фонематического слуха и ребенок в связи с этим затрудняется различать акустически близкие звуки, то и поиск необходимой для их произношения артикуляции оказывается затрудненным. Вследствие этого у ребенка формируется неправильная артикуляция нечетко воспринимаемых звуков, т. е. проявляется вторичная недостаточность артикуляционной моторики, которая и наблюдается при функциональной сенсорной дислалии.

При механической (органической) дислалии нарушения звукопроизношения обусловлены анатомическими дефектами органов периферического отдела речевого аппарата (зубочелюстной системы, языка, твердого неба, губ), которые могут наблюдаться в любом возрасте, а не только у детей. В зависимости от характера нарушения того или иного органа будут страдать в той или иной мере артикуляционные движения, связанные с этим органом, и, соответственно, нарушаться звуки, в производстве которых участвует данный орган. В таких случаях у ребенка будет наблюдаться соответствующая, связанная с дефектным органом, недостаточность речедвигательных актов, артикуляционных и мимических движений и, как следствие, трудности в овладении определенными звуками. Общая и ручная моторика детей с данной формой дислалии в основном соответствует возрастным нормам.

Органическая ринолалия — это нарушение тембра голоса и звукопроизношения, обусловленное анатомо-физиологическими дефектами речевого аппарата. В связи с особыми условиями артикуляции у детей с ринолалией произношение звуков и фонация существенно отличаются от нормы. В основе расстройства

фонации и звукопроизношения при ринолалии лежит нарушение небно-глоточного смыкания, в зависимости от причин и характера которого выделяют открытую, закрытую и смешанную ринолалию.

Наибольший интерес представляет органическая открытая ринолалия, обусловлена врожденными расщелинами мягкого и/или твердого неба. При расщелинах неба дыхательный и голосовой отделы периферического речевого аппарата не имеют никаких анатомических нарушений, а верхний его отдел (артикуляционный) грубо нарушен в своем строении, из-за чего нарушается возможность перекрытия между ротовой и носовой полостями. Данный врожденный дефект оказывает значительное негативное влияние не только на развитие у ребенка моторики, в первую очередь речевой, но и на его общее физическое состояние. Это связано с тем, что у детей с врожденными расщелинами неба с первых дней жизни имеются серьезные функциональные расстройства сосания, глотания, дыхания и другие нарушения, которые снижают сопротивляемость их организма различным заболеваниям, вследствие чего эти дети нуждаются в неоднократных хирургических операциях, систематическом врачебном наблюдении и лечении.

Обозначенные условия жизни в младенческом и раннем возрасте детей с грубыми анатомическими дефектами в строении артикуляционного отдела речевого аппарата приводят к физическому недоразвитию, общей ослабленности их организма, снижению мышечного тонуса и т. д. Это, в свою очередь, вызывает моторную недостаточность и психические особенности в общей картине развития детей с органической врожденной ринолалией.

Органическая дизартрия – это нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточностью иннервации речевого аппарата. Ведущим дефектом при дизартрии явля-

ется нарушение звукопроизношения и просодической стороны речи.

Дизартрия связана с органическим поражением центральной и периферической нервной системы и наиболее часто наблюдается при детском церебральном параличе (ДЦП), который представляет собой заболевание, проявляющееся двигательными расстройствами по типу параличей и парезов. ДЦП входит в группу двигательных расстройств, объединенных понятием «нарушение опорно-двигательного аппарата». Нарушения функций опорно-двигательного аппарата, как и нарушения речи, относятся к дефицитарному типу психического дизонтогенеза.

В зависимости от уровня поражения двигательных систем головного мозга различают пять форм ДЦП, возникающих в результате поражения мозга в перинатальном периоде, реже на первом году жизни: спастическая диплегия, двойная гемиплегия, гиперкинетическая, атонически-астатическая и гемипаретическая. Дизартрия может наблюдаться также у детей с нормальным психофизическим развитием, с олигофренией, с задержкой психического развития (ЗПР), с минимальной мозговой дисфункцией (ММД). В зависимости от уровня локализации поражения двигательного аппарата речи различают пять форм дизартрии:

- бульбарную,
- псевдобульбарную,
- экстрапирамидную (подкорковую),
- мозжечковую,
- корковую.

Между степенью тяжести и характером поражения двигательной сферы при ДЦП, представляющим первичную патологию, и частотой и тяжестью дизартрии отмечается корреляционная взаимосвязь. При наиболее тяжелых формах ДЦП, когда

поражаются верхние и нижние конечности и ребенок оказывается практически обездвиженным (двойная гемиплегия), дизартрия (анартрия) наблюдается у всех детей. При менее выраженных проявлениях дизартрии, характерных для ММД и называемых легкой (стертой) ее формой, у детей могут наблюдаться довольно слабые проявления двигательных расстройств.

Каждая форма ДЦП характеризуется качественным своеобразием и специфичным сочетанием нарушенных двигательных компонентов, что связано с уровнем локализации поражения головного мозга. Вместе с тем выделяются общие для всех форм ДЦП нарушенные звенья моторики, которые и составляют структуру двигательного дефекта при ДЦП. К таким нарушенным звеньям относятся следующие:

- параличи и парезы,
- нарушение мышечного тонуса,
- повышение сухожильных и периостальных рефлексов,
- синкинезии и насильственные движения,
- недостаточность цепных выпрямительных рефлексов,
- несформированность равновесия и координации движений,
- нарушение ощущения движений (кинестезий),
- наличие защитных, патологических рефлексов и позотонических рефлексов.

Общая моторная недостаточность детей с дизартрией с раннего возраста резко ограничивает их возможности в самообслуживании, в формировании навыков предметной, игровой и других видов деятельности. Эти дети значительно отстают от своих сверстников по ловкости и точности ручных движений, что проявляется преимущественно в нарушении их точности, быстроты и координации, у них с задержкой развивается готовность руки к письму, поэтому не проявляется интерес к рисованию и другим видам ручной деятельности, в школьном возрасте

отмечается плохой почерк. Частое сочетание дизартрии с двигательными нарушениями при ДЦП обусловлено анатомической и функциональной взаимосвязью в расположении и развитии двигательных и речевых зон, подкорковых образований и проводящих путей, обеспечивающих моторные функции. Дизартрия возникает при сочетании поражения мозговых образований, вызвавшего ДЦП, с поражениями различных структур мозга, необходимых для управления двигательными механизмами речи. Поражение этих структур мозга определяет картину нарушений речевой и мимической моторики при дизартрии.

Органическая алалия – является наиболее сложным речевым нарушением, понимается отсутствие или недоразвитие речи вследствие органического поражения речевых зон коры головного мозга во внутриутробном или раннем периоде развития ребенка. В структуру данного вида речевого дефекта кроме собственно вербальной симптоматики (нарушений различных компонентов и функций речи, специфичных для каждой из форм алалии) входит и невербальный симптомокомплекс, включающий в себя расстройства психических функций и психомоторную недостаточность. Последняя выступает не в форме элементарных двигательных нарушений типа параличей и парезов, как при дизартрии, а в виде расстройств произвольных двигательных действий, известных в неврологической клинике под общим названием «апраксия», представления о которой исторически формировались в рамках соответствующего учения об апраксиях.

Системный подход к пониманию и анализу алалии как системного нарушения речи, выступающего в виде недоразвития речевой функциональной системы, должен распространяться, как кажется, и на недостатки психомоторики при алалии, которые представляют собой также системные нарушения (и тоже в виде недоразвития), включенные в структуру дефекта при ала-

лическом синдроме. В результате исследования патофизиологических механизмов моторной алалии установлено, что при данном речевом нарушении страдают двигательный и речедвигательный анализаторы.

Выделяют две основные формы алалии: моторную (экспрессивную) и сенсорную (импрессивную), которые возникают при поражении соответствующих корковых отделов речевых зон. При поражении мозга в пренатальном или раннем постнатальном периоде, когда мозг находится еще в стадии формирования, трудно точно определить локализацию дефекта, ибо поражение чаще носит более распространенный, диффузный характер, что в таком случае отмечается как ММД (минимальная мозговая дисфункция). Тем не менее, принято считать, что причиной моторной алалии, которая характеризуется недоразвитием экспрессивной стороны речи, является поражение коркового конца речедвигательного анализатора (центр Брока) и его проводящих путей, приводящее к расстройству или недоразвитию аналитико-синтетической деятельности этого анализатора, выражаемое, в частности, заменой тонких и сложных артикуляторных дифференцировок более грубыми и простыми.

Причиной сенсорной алалии, которая характеризуется недоразвитием импрессивной речи, когда наблюдается разрыв между смыслом и звуковой оболочкой слов, является поражение коркового конца слухоречевого анализатора (центр Вернике) и его проводящих путей. В зависимости от зоны локализации поражения в корковом отделе двигательного анализатора некоторые исследователи различают два вида моторной алалии: эфферентную моторную и афферентную моторную. При поражении нижних отделов передней центральной извилины доминантного (по речи) полушария мозга (премоторная зона коры двигательного анализатора) возникает эфферентная моторная алалия, при которой нарушается поток импульсов из центра к рабочему ор-

гану на выполнение движений, в результате чего наблюдается кинетическая оральная апраксия. При поражении постцентральных нижнетеменных отделов доминантного (по речи) полушария мозга (сенсорная зона коры двигательного анализатора) возникает так называемая афферентная моторная алалия, при которой затруднен поток импульсов с периферии от органов артикуляции в корковые зоны их проекции, в результате чего нарушается афферентная (кинестетическая) основа движений, проявляющаяся в виде кинестетической оральной апраксии.

У детей с моторной алалией с раннего возраста отмечается физическая недостаточность, соматическая ослабленность. Почти все дети с моторной (экспрессивной) алалией показывают отставание в развитии моторных функций (позднее нормативных сроков начинают переворачиваться, сидеть, стоять, проявляют общую моторную неловкость). Выявляется общая моторная недостаточность детей с моторной алалией: неуклюжесть, дискоординация движений, их замедленность или расторможенность. Отмечается понижение моторной активности, недостаточная ритмичность, нарушение динамического и статического равновесия (не могут стоять и прыгать на одной ноге, ходить на носках и на пятках, бросать и ловить мяч, ходить по бревну и т. д.). Одни дети расторможены, импульсивны, хаотичны в моторной деятельности, гиперактивны. Другие, наоборот, вялые, заторможенные, инертные, аспонтанные. У ребенка с моторной алалией не формируются тонкие двигательные координации речевого аппарата. Нарушение аналитико-синтетической деятельности речедвигательного анализатора носит различный характер в зависимости от локализации поражения.

Узелки голосовых складок – являются нередким заболеванием голосового аппарата. Диагностируются они преимущественно у лиц, работа которых связана с ежедневной повышенной голосовой нагрузкой. Субъективные ощущения при

узелках голосовых складок проявляются в виде быстрой утомляемости голосового аппарата, затрудненности во время пения, охриплости.

Диагноз заболевания устанавливается на основании ларингоскопического осмотра, во время которого определяется на свободном крае голосовых складок на границе их передней и средней трети наличие небольшого едва заметного утолщения в виде конусообразного или шиповидного выпячивания. Эти образования не отличаются по цвету от голосовых складок, т. е. имеют белый или серовато-желтый цвет. Располагаясь симметрично по отношению друг к другу они препятствуют смыканию голосовых складок во время фонации, в результате чего видна голосовая щель в форме «песочных часов». Часто в области узелков наблюдается большое скопление слизи, которая также препятствует смыканию голосовых складок.

Лечение заболевания зависит от стадии развития узелков. Отечные, «молодые» узелки подлежат консервативному лечению, а при развитии фиброзных изменений применяют хирургическое лечение. Консервативное лечение предусматривает в первую очередь ограничение голосовых нагрузок и предоставление покоя голосовому аппарату. Внутрь назначают противоотечные препараты, курс ингаляционной терапии, электрофорез.

У детей с узелками голосовых складок при соблюдении ими щадящего голосового режима и применение консервативных методов лечения, а также возрастные изменения в послемутационном периоде в механизме голосообразования обычно приводят к исчезновению узелком и обходимости хирургического лечения.

Ринит (насморк). Заболевание, связанное с воспалением слизистой оболочки носа. Сопровождающиеся отеком, слизистыми

выделениями, заложенностью носовых ходов, затруднением дыхания через нос.

Фарингит – воспаление слизистой оболочки задней стенки глотки. Различают острую и хроническую форму заболевания. Острый фарингит сочетается с ринитом (воспаление слизистой оболочки носа). Пение при фарингите не только не показано, но и затруднено, так как это заболевание полностью и сильно нарушает состояние слизистой задней стенки глотки, на которой появляются набухшие покрасневшие участки слизистой с гнойными налетами, выступающие в виде ярко-красных зерен отдельные фолликулы, отмечается отечность слизистой, гиперемия (увеличение кровенаполнения) язычка, подъем температуры до 37–37,5 С°, озноб, затруднение глотания и болезненные ощущения при разговоре.

Основные виды хронического ларингита:

- катаральный
- гипертрофический
- атрофический

Лечение фарингита сводится к запрещению голосовых нагрузок, приему острой и пряной пищи, назначению врачом щелочных ингаляций, согревающих компрессов, полосканий травами. назначает врач. При гипертрофическом фарингите применяют смазывание слизистой глотки 1–2% раствором нитрата серебра, при атрофическом – раствором Люголя (сейчас есть и более современные средства).

Ларингит – заболевание гортани, характеризующееся воспалением ее внутренней поверхности – слизистой оболочки. Факторами, вызывающими ларингит являются инфекции, влияние пыли и газов, погрешность в диете, неправильное пользование голосом. Основными симптомами заболевания является быстрая его утомляемость, изменение голоса от легкой охриплости до полной афонии. Параллельно может быть ощущение

саднения и щекотания в горле, заложенности, наличие кашля. Боли при остром ларингите отсутствуют или незначительны. Голосовые складки выглядят покрасневшими, немного утолщенными, с повышенным содержанием мокроты, в результате чего при фонации часто смыкаются не полностью.

Различают острый и хронический ларингит. Острый ларингит может возникнуть параллельно с респираторным заболеванием, в результате перенапряжения голоса, при вдыхании загрязненного пылью воздуха. При остром ларингите слизистая отекает, гиперемирована. Отмечается утолщение и неполное смыкание голосовых связок, появляется сначала сухой, а затем и мокротистый кашель. При этом заболевании слизистая оболочка гортани сильно гиперемирована, местами утолщена, особенно по краям голосовых складок. Вестибулярные складки отечные, припухшие, часто прикрывают голосовые складки, затрудняя фонацию. Иногда на голосовых складках образуются отечные утолщения в виде полипов или узелков. При хронических воспалительных процессах гортани часто поражается и нервно-мышечный аппарат, развивается парез внутренних мышц, что выражается в несмыкании голосовых складок.

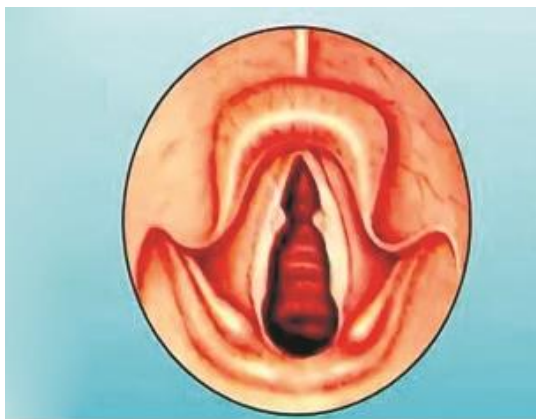


Рис. 20. Хронический ларингит

Лечение при данном заболевании предусматривает соблюдение строгого голосового режима, назначение ингаляций, антибиотиков, антигистаминных препаратов, вливание гортанных заливок, снятие голосовой нагрузки, физиотерапевтические процедуры, отказ от алкоголя и курения, острой, раздражающей пищи. Также применяются полоскания, согревающие компрессы, ножные ванны, противокашлевые средства; соблюдение диеты.

Тонзиллит – воспаление миндалин. Острый тонзиллит имеет и другое название - ангина. В этом случае назначается промывание лакун раствором фурацилина, йода, цитраля с помощью специального шприца. Назначают процедуры с УФ-облучением, УВЧ-терапию, «общение» с аппаратом «Витязь». Ангина вызывает также набухание шейных лимфатических узлов. При хроническом тонзиллите отмечается субфебрильная температура (около 37 градусов).

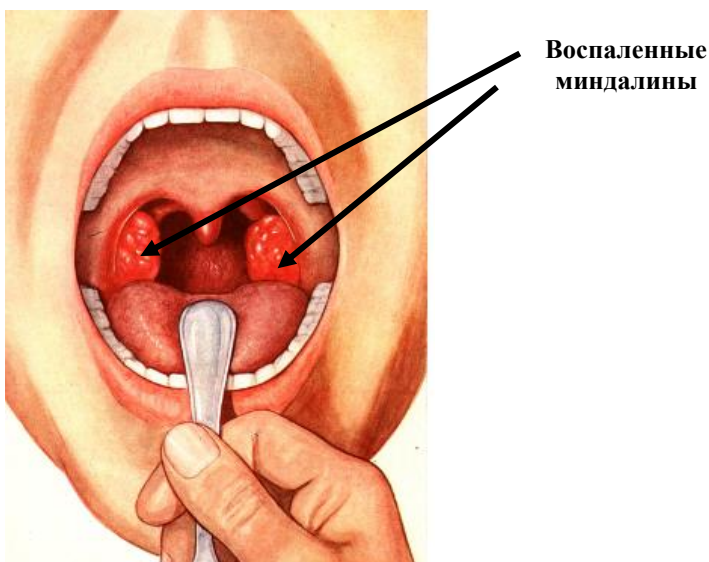


Рис. 21. Ротовая полость (тонзиллит)

Трахеит – воспаление слизистой оболочки трахеи. При остром трахеите возникает першение в горле и за грудиной, сухой кашель, который провоцирует глубокий вдох, смех, перемена температуры окружающей среды (вдыхание холодного уличного воздуха). Выздоровление наступает через одну-две недели. Лечение включает в себя теплое щелочное питье, паровые ингаляции, противокашлевые и отхаркивающие средства. Трахеит также может быть острым и хроническим, который сочетается, как правило, с бронхитом. Трахеит в зависимости от стадии болезни может почти не мешать процессу пения, однако надо иметь в виду, что работа голосового аппарата при любом воспалительном заболевании рано или поздно скажется на работе голосовых связок.

Бронхит – воспаление бронхов с преимущественным поражением слизистой оболочки. Острый бронхит нередко сопровождается ОРВИ, трахеитами, ларингитами, ринофарингитами. Бронхит столь серьезное заболевание, что при первом подозрении на него, при появлении затяжного глубокого кашля надо немедленно обратиться к врачу. Для занимающихся пением голосовая нагрузка должна быть полностью исключена, так как пение с таким заболеванием приведет к длительной потере голоса и к связочным заболеваниям.

Лечение заболевания включает в себя назначение больному постельного режима, теплое питье и полный отказ от курения. Показаны отхаркивающие средства и муколитики (препараты, разжижающие мокроту). В тяжелых случаях, при отсутствии эффекта присоединяют бактериальные средства. Профилактика заболевания заключается в повышении иммунитета, закаливании организма, своевременного лечении насморка, тонзиллитов, синуситов. Устранение таких вредных факторов, как охлаждение и производственная пыль.

Гайморит – воспаление гайморовых пазух. Заболевание сопровождается заполнением и гнойными выделениями из пазух, головной болью, повышением температуры. Лишает возможности поющего лицевого и головного резонирования.



Рис. 22. Гайморовы пазухи

Аденоиды – сильное изменение в результате длительных воспалительных процессов глоточной миндалины, которое происходит в результате перенесенных инфекционных болезней – ринита, ларингита и т. д. Увеличенная и воспаленная глоточная миндалина вызывает в организме многочисленные изменения, нарушает нормальное дыхание, а для поющего это заболевание означает прекращение занятий пением и немедленное обращение к врачу до полного выздоровления. Аденоидами называют заболевание, при котором воспаляется и увеличивается лимфоидная ткань в основании носоглоточной миндалины. Основными симптомами заболевания является сон с открытым ртом, храп, а как следствие этого вялость, апатичность, ослабление памяти из-за невысыпания. Однако аденоиды – полезная часть

организма. Они вырабатывают иммуноглобулин, отвечающий за сопротивляемость организма инфекциям и вредным факторам окружающей среды.

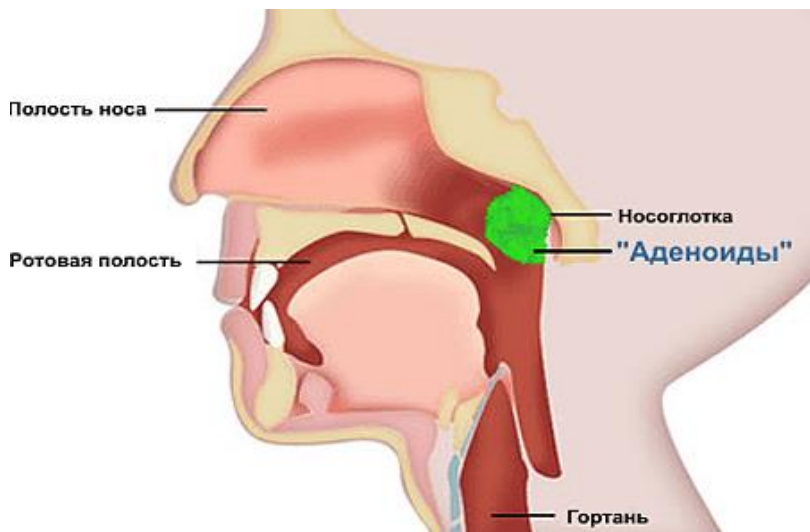


Рис. 23. Аденоиды

В легкой стадии заболевание лечат консервативными методами. В нос закапывают сосудосужающие капли, не более 5 дней, иначе возникает привыкание и эффект лечения сводится к нулю. Промывание полости носа лечебными растворами: отвар ромашки, морская соль, марганцовка, настой зверобоя и т. п.

Кровоизлияние в голосовые связки

В момент сильного напряжения голоса (при крике, форсировке, при плохо взятой верхней ноте) может произойти разрыв кровеносных сосудов в связках – кровоизлияние. Появляется внезапная хрипота. Осмотр показывает, что связка залита кровью. В этом случае предписывается полное молчание. У жен-

щин при пении в менструальные дни может также произойти кровоизлияние в связки. Кровеносные сосуды в эти дни становятся ломкими, голосовые складки (связки) и вся слизистая набухают и становятся розовыми, покрываются комочками слизи. Поэтому пение в менструальные дни должно быть запрещено, даже и в том случае, когда певец настаивает, что голос хорошо звучит. Голос одних певиц действительно может звучать в эти дни, у других – нет, он становится полностью неуправляемым. Правда, в концертной жизни певцов бывают критические положения, когда петь приходится – гастроли, пение в ансамбле, когда партию исполняет один человек и его нечем заменить. И все-таки это нужно делать только в самых крайних случаях.

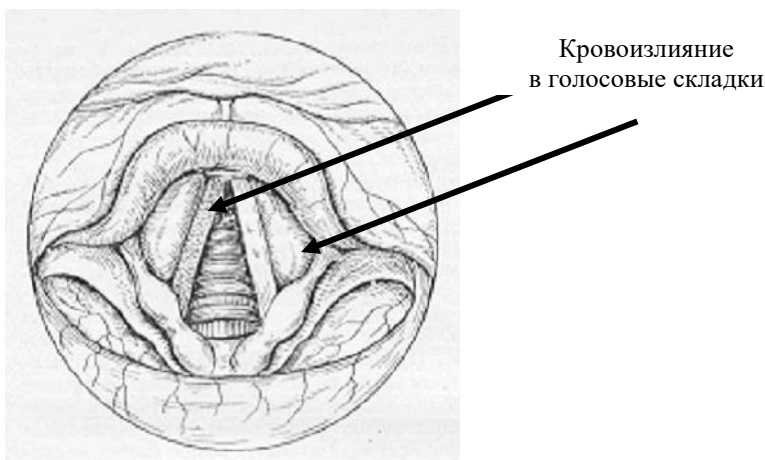


Рис. 24. Кровоизлияние в голосовые складки

Певческие узелки. Частые кровоизлияния могут привести к образованию узелков на голосовых связках, как, впрочем, и неправильное использование голосовых данных и неправильные навыки пения (пение с пересмыканием связок и с форсировкой). Узелок не дает смыкаться голосовым связкам. Певческий голос

может исчезнуть совсем. Если при длительном молчании узелок не рассасывается, то его удаляют оперативным путем.

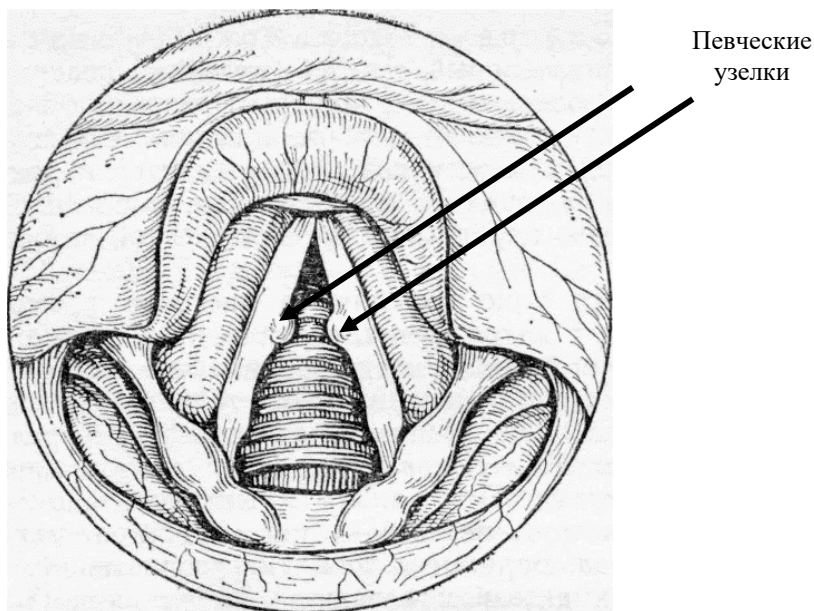


Рис. 25. Певческие узелки голосовых складок

Дисфонии и афонии также относятся к периферическим органическим нарушениям при хронических ларингитах, парезах и параличах гортани, при состояниях после удаления доброкачественных и злокачественных опухолей.

3.3. Заикание: причины, симптомы, диагностика и лечение

Заикание – это нарушение, связанное с проблемами личности. Это особое отрицательное психоречевое состояние, которое связано с переживанием в общении ряда часто повторяющихся фрустраций (психологических барьеров, одним из которых яв-

ляется сам дефект речи). Это один из вариантов фрустративного поведения (поведение в условиях помехи).

В изучение заикания внесли вклад Виктор Маркович Шкловский – логопед (автор метода по устранению заикания), Драпкин Борис Зиновьевич – врач – психотерапевт, психиатр (автор метода, применяющегося в условиях клиники с подростками), Мерлис Маргарита Иосифовна – автор метода по реабилитации заикающихся, Селиверстов Владимир Ильич – внедрял метод коррекции заикания в условиях санаториев для заикающихся школьников.

В систему своих логопедических воздействий они включали психотерапевтические методы, владея методом эмоционально-стрессовой психотерапии. И включали метод эмоционально-стрессовой психотерапии в свои авторские системы. Заслугой этих авторов является то, что они не использовали этот метод как одномоментный, а включали его в систему, они разработали этапы, принципы, методические приемы, которые были направлены не только на одномоментные достижения, а на систему закрепления, автоматизации, и внедрения в речевую коммуникацию всех достигнутых результатов. Следовательно, эти системы были продлены во времени воздействия, т. е. у каждого автора был курс реабилитации (3 месяца, 2 месяца и т.д.) с участием разных специалистов, с реализацией комплексного воздействия. У каждого из авторов сеанса эмоционально-стрессовой терапии был введен в курс, но место и время различались у всех специалистов.

При заикании условно выделяются две группы симптомов: физиологические, которые считаются первичными, и психологические, относящиеся к вторичным. К физиологическим симптомам, которые непосредственно характеризуют состояние психомоторики, относятся речевые судороги, нарушения ЦНС и физического здоровья, недостатки общей и речевой моторики.

Основным внешним симптомом заикания являются судороги, возникающие в мышцах речевого аппарата в процессе речи и характеризующие нарушение речевой моторики. Продолжительность судорог в средних значениях колеблется от 0,2 секунды до 12,6 секунды, в тяжелых случаях могут продолжаться до полутора минут. Судороги различаются по форме (тонические, клонические и смешанные), по локализации (дыхательные, голосовые, артикуляционные и смешанные) и по частоте проявления. При тонических судорогах наблюдается короткое толчкообразное или длительное спазматическое сокращение мышц – тонус. При клонических судорогах наблюдается ритмическое, с менее выраженным напряжением повторение одних и тех же судорожных движений мышц – клонус. При смешанных судорогах наблюдаются одновременно оба вида указанных судорог. Судорогами обычно поражаются все отделы периферического речевого аппарата (дыхательный, голосовой и артикуляционный), так как он управляется целостно работающей центральной нервной системой и, следовательно, работает в процессе производства речи как нерасчленимое нервно-мышечное целое. В зависимости от локализации в тех или иных органах речи различают дыхательные, голосовые, артикуляционные и смешанные судороги.

Дыхательные судороги нарушают речевое дыхание при заикании могут возникать в разных мышцах дыхательного аппарата:

- на вдохе (судорожный вдох) – вдыхательная (инспираторная) судорога, характеризующаяся порывистыми вдохами, которые возникают внезапно, чаще перед началом слова, реже в середине слова, нарушая непрерывное следование друг за другом звуков в речевом потоке;
- на выдохе (судорожный выдох) – выдыхательная (экспираторная) судорога, которая появляется обыкновенно не в нача-

ле, а в процессе речи, нарушая ее плавное течение, вызывается большей частью внезапным и сильным сокращением брюшных мышц, человек при этом несколько наклоняется вперед, а воздух с большим напряжением, быстротой и шумом выходит из груди наружу;

- одновременно на вдохе и выдохе (судорожный вдох и выдох) – ритмическая дыхательная (респираторная) судорога, характеризующаяся частым и быстрым чередованием вдыхания и выдыхания, при котором или вовсе не бывает никакого звука, или слышится неясный, протяжный, неопределенный звук.

В мышцах голосового аппарата могут возникать следующие виды судорог:

- смыкательная судорога – судорожно сомкнутые голосовые складки не могут разомкнуться, голос и произнесение звуков прерываются; пауза может возникать в любом месте речевого потока (между слогами, внутри слога, «даже среди произнесения отдельных звуков», и продолжаться на все время тонической судороги, от нескольких секунд до полуминуты, или образуется клоническая судорога; размыкательная судорога – голосовая щель остается открытой, фонация не возникает и речевой поток внезапно прерывается, возможна лишь шепотная речь, или дрожащие звуки, или «легкое судорожное покашливание»;

- вокальная судорога, которая проявляется в двух видах:
 - первый вид характеризуется протягиванием гласных в словах и наблюдается только у детей;
 - второй вид характеризуется тем, что, несмотря на значительное напряжение заикающегося для произнесения звуков, «голос, тем не менее, выходит лишенным звучности, глухим, доходящим до беззвучности, подобно шепотному голосу».

В артикуляционном аппарате в зависимости от мышц, в которых возникают судорожные явления, могут наблюдаться следующие судороги: губные, язычные, мягкого неба.

Среди губных судорог выделяются:

- смыкательная судорога губ, наиболее часто наблюдаемая при заикании, при которой круговая мышца рта плотно смыкается и сморщивается, а иногда губы вытягиваются в трубочку;

- верхнегубная судорога, которая встречается довольно редко и представляет собой спазм мышцы, поднимающей верхнюю губу; чаще бывает тонической, реже клонической, при этом страдают все губные звуки;

- нижнегубная судорога, аналогичная верхнегубной и поражающая одну или обе мышцы и опускающая угол рта или все мышцы нижней губы;

- угловая судорога рта, резко оттягивающая угол рта с приподниманием его и распространяющаяся на мышцы век, лба и носа; может наблюдаться на одной и на обеих сторонах лица, чаще бывает клонической; судорожное раскрытие рта, проявляющееся в двух видах: широко раскрытым ртом с опущением нижней челюсти или обнажением только зубов при сомкнутых челюстях; чаще носит тонический характер и на протяжении нескольких секунд держит рот в открытом состоянии;

- сложная лицевая судорога, распространяющаяся обычно на большую часть лица с вовлечением в судорожное состояние круговой мышцы рта, смыкающей губы, иногда с присоединением верхнегубной и нижнегубной мышц.

Язычные судороги подразделяются на следующие:

- судорожный подъем верхушки языка является самой частой судорогой при заикании, при которой кончик языка с силой упирается в твердое небо из-за сокращения подбородочно-язычной мышцы и поперечных пучков мышц языка, в силу

чего производство звуков прерывается, в речи возникает пауза, соответствующая по времени продолжительности судороги;

- судорожный подъем корня языка принадлежит к числу довольно часто встречающихся при заикании судорог, которые проявляются во внезапном и сильном приподнимании корня языка в направлении кзади и кверху с плотным замыканием язычно-глоточного затвора на все время судороги, при которой в основном страдает произношение заднеязычных согласных звуков;

- изгоняющая судорога языка представляет собой редкую судорогу, состоящую в том, что язык вытягивается вперед и оцепеневает, большей частью выходя за край зубов или наружу на большее или меньшее расстояние; может проявляться в виде тонического напряжения или клонических подергиваний, при которых язык то выходит из полости рта, то возвращается в нее;

- подъязычная судорога локализуется в мышцах подъязычной кости: в подбородочно-подъязычной, шилоподъязычной, грудинно-подъязычной и лопаточно-подъязычной и большей частью возникает совместно с другими язычными судорогами, при этом наблюдается сильный наклон головы с касанием грудины подбородком и низкое звучание голоса.

При неврозоподобной форме заикания физическое развитие детей проходит в пределах низкой возрастной нормы либо с задержкой. Они отличаются от здоровых детей плохой координацией движений, моторной неловкостью. С возрастом заикание «обрастает» обильными сопутствующими движениями.

Обследование моторики выявляет у детей недостаточность моторных функций, выраженную в разной степени: от недостатков координации и подвижности органов артикуляции до нарушения статической и динамической координации движений рук и ног. Мышечный тонус неустойчив, движения напряженные и

несообразные. Имеются выраженные нарушения в мимической, артикуляционной и тонкой моторике рук, особенно страдает динамический праксис.

Заикание – это та форма речевой патологии, которая интересует специалистов разных направлений. Ей занимаются дефектологи, психологи, врачи, лингвисты, физиологи. Все специалисты сходятся на том, что заикание – это коммуникативное нарушение. Несмотря на разность подходов, все специалисты утверждают в концепции сугубо коммуникативного нарушения. Также заикание – это органическое нарушение темпоритмической организации речи, обусловленное судорожным состоянием мышц речевого аппарата.

Определение заикания может быть различным, в зависимости от принадлежности авторов к разным научным школам. Первые авторы, Е. Ф. Рау и Н. А. Власова, говорили о заикании, как о нарушении темпа, ритма и плавности речи, проявляющемся в общении.

Если рассматривать заикание в рамках клинико-педагогических классификаций речи, то заикание относится к группе нарушений произносительной стороны речи или группе фонационных нарушений, в которую входит нарушение звукопроизношения, голосообразования и темпо-ритмические нарушения совместно с брадилалией и тахилалией, а также клаттеринг. Заикание не относится к семантическим нарушениям – только фонационным. Заикание относится к группе расстройств с нарушением применения языковых средств коммуникации. К этой группе также относятся все остальные темпоритмические нарушения, а также нарушения голосообразования или мелодико-интонационные нарушения – ОНР, ФФН, риноплазия, дизартрия.

Определение авторов клинического направления (первое определение было предложено И. А. Сикорским) – заикание –

это форма речевой патологии с нарушением темпо-ритмической организации речи, обусловленная наличием судорожных спазмов в разных отделах речевой мускулатуры, проявляющихся в зависимости от разнообразных коммуникативных условий общения, а также в зависимости от сложности и самостоятельности построения речевого высказывания. В соответствии с клиническим подходом имеется клиническая классификация заикания в зависимости от причин, вызвавших наличие речевой судорожности, механизмов и симптомокомплекса. В рамках данной клинической классификации заикание делится на разные клинические формы, в частности, клиницисты выделяют:

- 1) невротическое заикание;
- 2) неврозоподобное заикание;

3) заикание на фоне психических заболеваний (по типу шизофрении и эпилепсии) и заикание на фоне врожденной психопатологии характера, т. е. акцентуации характера по типу истерии.

Причины невротического заикания – разнообразные хронические и острые психотравмирующие ситуации, которые испытывает ребёнок в детстве в возрасте от 2 до 5 лет в период незавершенного формирования речи. Учитывается особая предрасположенность ребёнка к сильной эмоциональной активности, врождённая предрасположенность личности, ее эмоциональных свойств и особенности взаимоотношений в семье и семейная дисгармония.

Причина неврозоподобного заикания – последствия ранне-мозговой органики или последствия органического поражения мозга в любом возрасте, вызывающие афазические расстройства, расстройства интеллектуального характера. Причины, вызывающие недоразвитие психики, или психическое недоразвитие, могут выступать в виде задержки психического развития, недоразвития моторной сферы, как у детей с детскими цере-

бральными параличами с дизартрическими проявлениями, когда недоразвиты речевые зоны мозга. Неврозоподобное заикание возникает на фоне любых видов психического недоразвития, включая моторику и речь, в тот период, когда ребёнок начинает овладевать фразовой речью.

В основном встречаются заикающиеся с невротическим заиканием. Более тяжелый уровень – неврозоподобное заикание (присутствует органический компонент).

Рассмотрим психолого-педагогическую классификацию Р. Е. Левиной: заикание – это расстройство применения языковых средств в процессе коммуникации.

Авторы данного направления: Белякова Л. И., Филатова Ю. О., Дьякова Е. А., Крапивина Л. М., Оганесян Е. В., Дубинская А. И., Асатиани Н. М., Казаков В. Г., Власова Н. А.

«Левинское» направление (понимание развития языковых средств, акцент на психолингвистику): Левина Р. Е., Миронова С. А., Чивилева Н. А. ;

Авторы методик: Ястребова А. В., Волкова Г. Г., Чиркина Г. В.

Владимир Ильич Селиверстов – основоположник психолого-педагогического направления (рассматривал речевую патологию как социально-психологический аспект, отношение личности и окружающих к дефекту).

Клинико-психологическое направление связано с именем Виктора Марковича Шкловского, который возглавляет Центр патологии речи. Он придерживается теории клинического психолога В. Н. Мясищева (Санкт-Петербург) – изучал клинику неврозов у людей и связывал это с нарушением взаимоотношений человека с окружающими. В. М. Шкловский поддерживает теорию В. Н. Мясищева и перенес её на заикание, учитывая, что заикание является логоневрозом или психоневрозом. Виктор Маркович предложил классификацию заикания:

1) группа людей, у которых не нарушены отношения с людьми;

2) группа людей, у которых нарушение отношений с людьми избирательного характера;

3) группа людей, у которых помимо заикания отмечаются нарушения всей системы взаимоотношений со средой.

Клинико-психологическое направление: Шкловский В. М., Хавин А. Б. психолог), Резниченко Т. С. (логопед), Визель Т. Г.

Лого-психотерапевтическое (лого-психологическое) направление. Получило свое развитие в середине 60-х годов. Связано с именем харьковского психотерапевта Казимира Марковича Дубровского. В дальнейшем направление оформилось и оформляется в психологически обоснованную систему логопсихокоррекционных воздействий при устранении заикания у дошкольников, школьников, подростков и взрослых.

Развитие направления осуществляли:

- Доктор психологических наук Некрасова Ю. Б. – автор методики реабилитации заикающихся.

- Профессор Арутюнян Лилия Зеновьевна – автор методики реабилитации заикающихся.

- Маргарита Иосифовна Мерлис (г. Харьков).

Их последователи:

1. Рау Елена Юрьевна
2. Карлова Наталья Львовна
3. Мерзлякова Валерия Павловна
4. Садовникова Елена Николаевна
5. Бедлова Ольга Александровна
6. Канари Андри
7. Казбарова Елена Сергеевна

3.4. Мутационный период голособразования

Развитие голоса человека в значительной степени зависит от функции половых желез. Под влиянием гормонов увеличивается гортань и удлиняются голосовые складки, причем в организме мужчин их воздействие проявляется преимущественно лишь в период полового созревания и мутации голоса.

Гортань является гормонозависимым органом не только от щитовидной железы, но и от половых желез. Хорошо известны изменения голоса женщины при приеме мужских половых гормонов (вирилизация) или понижение тональности голоса в старости (маскулинизация), высокий детский голос и инфантильные размеры гортани у кастратов. В период новорожденности голоса мальчиков и девочек не различаются, в 2–3-летнем возрасте диапазон голоса расширяется до одной квинты и в дальнейшем сохраняется до 7–11-летнего возраста, максимальное изменение голоса происходит в возрасте от 10 до 16 лет (от ноты «ре» первой октавы до ноты «фа» второй октавы). Эти изменения носят название «мутации» («ломки» голоса).

Рост гортани у обоих полов активизируется в период полового созревания. Наиболее выраженный рост гортани у мужчин отмечается от 14 до 16 и от 24 до 26 лет, а у женщин – от 16 до 18 и от 24 до 26 лет. В среднем сформировавшаяся женская гортань меньше мужской в 1,5–2 раза.

Период мутации состоит из трех стадий – начальной, основной и конечной и продолжается в среднем от нескольких месяцев до 2–3 лет. Иногда она может протекать неправильно, с некоторыми аномалиями:

В период мутации гортань находится под выраженным влиянием половых гормонов как у мальчиков, так и девочек. К концу мутации голос приобретает соответствующие полу коло-

рит и окраску. Если у мальчиков голос снижается после мутации на октаву и находится в диапазоне от «а» до «с», то у девочек – от терции до квинты и его диапазон во время ненапряженной речи от «а» до «с». Таким образом, возрастные изменения голоса у девочек не так выражены, как у мальчиков. Под влиянием мутации голос ребенка из детского переходит в голос взрослого человека. Наиболее часто мутация голоса мальчиков продолжается приблизительно в течение одного года, голос меняется очень медленно, совершенно незаметно как для самих детей, так и для окружающих, лишь иногда наблюдается небольшая охриплость, быстрая его утомляемость, и постепенно детское звучание голоса заменяется мужским. Это физиологический процесс, связанный с эволюцией голоса. Однако у некоторых детей этот процесс протекает очень длительно, а иногда и очень бурно. Голос звучит неустойчиво, наблюдаются переходы от самого высокого к самому низкому тону. Такой голос «соскакивает», «киксует», отмечается то басовое, то баритональное звучание, а иногда и фальцет. Все это нервирует подростка, а всякие шутки, насмешки, а иногда упреки еще более усиливают его нервозность, тем самым усугубляя дефекты голоса, которые могут закрепиться на длительное время. В этих случаях говорят о возникновении у подростка мутационной дисфонии. Причины мутационных нарушений голоса можно подразделить на местные, нервно-психические, сенсорные и гормональные. К числу местных факторов следует отнести ускоренный рост гортани в период полового созревания мальчиков с увеличением длины, ширины голосовых складок, увеличением хрящей гортани и образованием «адамова яблока». Длина голосовых складок увеличивается до 1 см, в то время как у девочек – на 3–4 мм.

В этот период нарушается согласованная деятельность голосовых и перстнещитовидных мышц. Во время фонации отмечается их резкое напряжение с преобладанием перстне-

щитовидных мышц, в результате чего гортань смещается вверх и несколько кпереди.

Голосовые складки вибрируют не всей своей массой, как у взрослых, а лишь в области их свободного края. Голос имеет очень высокую тональность, вплоть до фальцета. Это свидетельствует о том, что такие дети не овладели способностью перестроить свои корковые импульсы на функционирование гортани в новых условиях.

Пациенты с мутационной дисфонией часто являются единственным ребенком в семье с сильной привязанностью к матери. Часто эти дети воспитываются без отца, и они бессознательно настраиваются на материнский голос. Сохранению детского голоса высокой тональности нередко способствует также наряду с семейными конфликтами и реакция упрямства, упорное желание сохранить прежний голос, их психологическая установка противостоять возмужанию. В некоторых случаях это обусловлено участием в школьном хоре и исполнением репертуара, требующего высокого звучания голоса.

Сенсорные факторы также могут поддерживать мутационные нарушения. Имеется в виду немзыкальность, при которой у пациента отсутствует правильное слуховое представление о тональности его речевого голоса.

Для исследования связи развития мутационной дисфонии с дисфункцией половых желез проводились изучения гормонального профиля подростков и юношей, страдающих мутационной дисфонией. В качестве гормонов, подлежащих определению у лиц с мутационной дисфонией, был выбран тестостерон, фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий и соматотропный гормоны. Выбор этих гормонов был не случаен. Так, например, тестостерон является основным гормоном, который наряду с соматотропным способствует завершению физического и полового созревания мальчиков к концу пубертата. Фоллику-

лостимулирующий и лютеинизирующий гормоны относят к гонадотропным, они действуют непосредственно на половые железы, вырабатывающие тестостерон. Соматотропный гормон, или соматотропин, стимулирует процессы роста. Действие соматотропного гормона сказывается особенно сильно на развитии костной и хрящевой ткани. Этот гормон стимулирует рост и развитие внутренних органов.

На основании проведенных исследований установлено, что у подавляющего большинства подростков с мутационной дисфонией содержание гормонов было в пределах нормы, а у меньшего количества человек содержание тестостерона в крови соответствовало нижней границе нормы и ниже нормы. Подобные гормональные изменения характерны для задержки полового развития и могут быть причиной развития нарушений голоса.

Таким образом, в этиологии мутационной дисфонии наряду с другими факторами играют роль гормональные изменения, проявляющиеся задержкой полового развития. Но они встречаются в повседневной работе отоларинголога или фониатра нечасто.

В фониатрической литературе можно найти подразделение мутационных изменений голоса:

- 1) на преждевременную мутацию;
- 2) затянувшуюся, неполную (незавершенную) мутацию;
- 3) извращенную мутацию;
- 4) мутационный фистульный голос;
- 5) упорно держащийся фальцет («евнухоидный» голос),

вызванный нарушением координации в работе голосовых и перстне-щитовидных мышц гортани, с превалированием последних. Такая форма мутации требует лечения нарушений функции эндокринной системы;

б) вторичную мутацию, которая характеризуется появлением мутационных изменений в голосовом аппарате в зрелом возрасте. Также возможны колебания мутационного периода в зависимости от сроков наступления половой зрелости.

Преждевременная мутация вызывается патологически ранним половым созреванием мальчиков в возрасте 8–10 лет, сопровождается ускоренным ростом гортани и значительным снижением тональности голоса, обусловлена повышенной продукцией половых гормонов в организме ребенка или приемом гонадотропных гормонов.

Неполная (незавершенная) мутация наблюдается часто при замедленном, позднем или продолжительном мутационном процессе. Эти 3 формы мутационных процессов обычно протекают при нормальном содержании половых гормонов в крови у данных пациентов. Причинами их развития могут служить нервные потрясения, выраженное нарушение слуха. Больные жалуются на охриплость, пониженную работоспособность голосового аппарата, что часто при разговоре по телефону их принимают за женщин, Основная частота разговорного голоса повышена по сравнению с нормой от квинты до октавы. Нижний диапазон голоса ограничен.

В голосе отмечается придыхание. При ларингоскопии голосовые складки выглядят гладкими с усиленным сосудистым рисунком и разрыхленной слизистой оболочкой. Ларингостробоскопически определяется малая амплитуда фонаторных колебаний голосовых складок, фаза закрытия укорочена или отсутствует.

Извращенная мутация является редким нарушением, наблюдается у девочек во время пубертата и характеризуется значительным снижением тональности голоса, который принимает теноровое, баритональное или даже басовое звучание. Гортань у таких девочек по размерам соответствует мужской.

Причина этой формы мутации связана с заболеванием эндокринных желез.

Мутационный фистульный голос наблюдается у лиц, у которых гортань имеет нормальные мужские размеры. Голосовые складки часто выглядят длинными, с гладкой поверхностью, обычной окраски, иногда с усиленным сосудистым рисунком. Однако отмечается избыточное напряжение перстнечитовидной мышцы и голосовых складок. Основная частота речевого голоса сильно повышена, в большинстве случаев на октаву. Голос звучит ясно, иногда резко, пронзительно или с придыханием. Способность к повышению голоса ограничена. Во время речи голос иногда приобретает нормальный мужской тембр. При ларингостробоскопии имеются регулярные, равномерные колебания небольшой амплитуды с укороченной фазой закрытия.

Диагностика мутационной дисфонии для врачей, которые редко встречаются с данной патологией, может представлять определенные трудности. Это объясняется тем обстоятельством, что при ларингоскопии часто наблюдаются гиперемия слизистой оболочки голосовых складок, их некоторая пастозность, повышенное содержание слизи. Подобное состояние некоторые врачи ошибочно оценивают как острый, подострый или хронический ларингит и назначают противовоспалительное лечение (включая антибиотики), которое, разумеется, не приводит к выздоровлению. При фонации часто наблюдается неполное смыкание голосовых складок в задних отделах в виде мутационного «треугольника», однако эти ларингоскопические изменения во время мутации вовсе не обязательны.

Для правильной диагностики мутационной дисфонии следует большое значение придавать слуховой оценке голоса, который является продуктом деятельности голосового аппарата и содержит весьма ценную информацию о его функциональном со-

стоянии. При мутационной дисфонии речевой голос не соответствует возрасту, он имеет высокую тональность, часто срывается на фальцет или басовое звучание.

Мутация голоса (от лат. *Mutatio* «изменение», «перемена») наступает в результате изменений в голосовом аппарате и во всем организме подростка под влиянием эндокринной перестройки в период полового созревания. Время, в течение которого происходит переход детского голосообразования во взрослое, называется мутационным периодом. У мальчиков 13–15 лет голосовой аппарат растет быстро и неравномерно, у девочек гортань развивается замедленно.

Время, когда мальчишеский голос переходит в мужской, называют мутационным периодом. В обычной жизни этой перемене не уделяется особого внимания. Чаще всего эта перемена происходит незаметно, она не сопровождается болевыми ощущениями, поэтому к медицинской помощи при мутации не обращаются. Однако педагогическая проблема существует. Особенно это касается мальчиков, обучающихся пению.

Мутационный период, то есть период полного перехода из детского в мужской голос, может длиться от нескольких недель, нескольких месяцев до двух, трех, а иногда и до пяти лет. Наиболее часто он продолжается около одного года. Но бывают случаи и исключительно быстрой смены голоса: мальчик, еще накануне разговаривающий детским голосом, на другой день уже обнаруживает голос взрослого мужчины.

Когда голос меняется медленно, незаметно для окружающих и для самого ребенка, элементы мужского звучания постепенно вплетаются в звучание детского голоса. При внезапной мутации мягкий голос мальчика сразу становится грубым, появляется резкая охриплость, доходящая до афонии. Голос при этом в пении и даже в речи начинает срываться, появляются ноты грубого басового тембра, нередко перескакивающие на фистулу.

Затем басовые ноты встречаются все чаще и чаще, пока голос не станет мужским.

Все изменения в гортани и в голосе тесно связаны с половым развитием. Если половое развитие запаздывает, может замедлиться и приостановится развитие гортани и голоса. У мальчиков, много болевших в детстве, слабо развитых физически, значительно отстает в развитии и голосовой аппарат, оставаясь на стадии детской гортани. В этом случае голос может остаться инфантильным и у взрослого. В медицинской практике известны различные мутационные расстройства: затянувшаяся, преждевременная, поздняя мутация. Такие явления могут объясняться эндокринными нарушениями в организме подростков, недостаточностью функции щитовидной железы и др.

Нарушения мутации могут быть вызваны функциональными или органическими причинами. К числу функциональных причин относятся психологические факторы, конфликты, связанные с социальной и половой зрелостью. В период мутации мальчики иногда используют высокий голос для предотвращения высоты тона и охриплости. Половое развитие у детей с мутационным фальцетом обычно не нарушено. К органическим причинам нарушения мутации относятся: асимметрия гортани, маленькие голосовые складки, эндокринные нарушения. Иногда мутация у мальчиков осложняется инфекцией верхних дыхательных путей, которая вызывает гиперемию и отек голосовых складок. Но бывает и наоборот: гиперемия может быть следствием использования фальцетного голоса. В крайних случаях высоту тона можно изменить с помощью хирургических вмешательств.

В педагогической практике замечено, что формирующийся у ребенка голос зависит от того, как он подражает окружающим его взрослым в процессе овладения речью. Особенно это касается вокальной речи.

По мнению многих музыкантов, положительно влияет на прохождение мутации занятия пением в раннем возрасте под руководством профессиональных педагогов.

Весь период мутации голоса разделяют на три стадии: до-мутационный, собственно мутация и постмутационный. Каждый из периодов характеризуется своими особенностями. В первом периоде мальчикам труднее становится справляться с высокими звуками своего диапазона из-за роста голосовых связок.

В самой стадии мутации, вследствие усиленного притока крови, выявляется покраснение голосовых связок как при воспалительных процессах. Отмечено, что мальчики, которые с 1-го класса обучались у опытных педагогов, поют в этот период легче и свободнее и сам мутационный период у них сокращается. То есть полностью отказываться от пения вовсе не обязательно, но нужно использовать свой голос в щадящем режиме: петь тихо и в небольшом диапазоне, соответственно индивидуально подбирая подходящий репертуар. Наблюдения показали, что те дети, которые правильно использовали свои голоса во время мутации под контролем преподавателя-вокалиста, безболезненно проходят этот период. У тех же, кто неправильно эксплуатировал свой голос, появлялась охриплость, повышенная утомляемость, несмыкание голосовых связок. Певцы, не использующие щадящий режим в этот период, впоследствии теряли голоса. Последний период – постмутационный, начинается с 16–17 лет, когда голос подростка начинает оформляться в голос взрослого, заканчивается примерно к 20 годам, так как мышечная сила заканчивает свое развитие только к этому возрасту.

ГЛАВА IV. МЕТОДИКА ПОСТАНОВКИ РЕЧЕВОГО И ПЕВЧЕСКОГО ГОЛОСА В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

4.1. Фонационное дыхание

Наш голос, речевой и певческий, все его качества – тембр, диапазон, динамика, гибкость вне зависимости от смысла высказываемого, несет в себе по характеру звучания максимум информации о нашем внутреннем психическом и физическом состоянии. Это основной рабочий инструмент учителя. Владение им тесно связано с раскрытием творческой индивидуальности педагога. Как правило, речь наших студентов, готовящихся стать педагогами, даже если она не имеет каких-либо недостатков произношения, является речью плохо организованной. Такая речь – следствие естественного приспособления голосового аппарата и артикуляции с детства. Неорганизованная речь в случаях профессиональной нагрузки часто выводит голосовой аппарат из строя, иногда вызывая стойкие заболевания. Поэтому необходима грамотная постановка голоса, тренировка дыхательной и артикуляционной систем с опорой на знания анатомии и физиологии голосового аппарата. Кроме того, такая тренировка важна еще и потому, что помогает ликвидировать заболевания голосового аппарата и является своего рода закаливанием, профилактикой ларингологических и даже ряда других заболеваний.

Система дыхания обширна. Управление ею происходит через множество мышечных синергий, куда входят как произвольные поперечно-полосатые менады, так и произвольные, гладкие мышцы трахеобронхиального дерева. Нервная регуляция дыхания обеспечивается и контролируется со всех уровней нервной системы, начиная с автоматически действующего ды-

хательного центра в продолговатом мозгу, концентрируясь в близкой подкорке – в таламической и подбугровой областях и доходя до высших отделов коры большого мозга.

Затруднения при изучении речевого дыхания возникают главным образом по двум причинам.

Во-первых, в процессе речи дыхание специфически перестраивается. Вместо ровного выдоха должна осуществиться тонкая регулировка аэродинамических условий при образовании каждого быстро следующего друг за другом речевого звука. Здесь уже недостаточно обычных сведений и фактов, установленных при наблюдении спокойного вдоха и выдоха. Получить желаемые факты затруднительно, так как тонкие дыхательные движения происходят во внутренних областях тела и скрыты от прямого наблюдения. Обычная же экспериментальная методика на животных здесь неприменима.

Во-вторых, исследование речевого дыхания по самой природе изучаемого явления не может быть оторвано от наблюдений за работой всех речевых органов в целом. Изолированное изучение процесса дыхания, без учета способов генерации звука, резонанса, анализа и синтеза звуковых образований, не приведет ни к какому результату. Должна быть определена функция каждого из основных элементов дыхательной системы – альвеол, трахеобронхиального дерева, диафрагмы, межреберных мышц. Полное объяснение взаимодействия всех этих элементов в процессе речи может быть дано лишь с учетом центральной регулировки всей произносительной системы.

Если исследовать функцию гортани в процессе генерации звуков и регулировки речевого дыхания, то прежде всего следует рассмотреть вопрос о генерации голоса, а потом установить взаимоотношения гортани с надгортанным речевым резонатором.

Волокна голосовых связок начинаются в какой-либо одной точке и не заканчиваются в одном общем месте, а начинаются и заканчиваются в разных точках. При частичном натяжении одних волокон образуется ленточка одной длины, а при натяжении других – более длинная или короткая. Колебания более длинной ленточки будут вызывать более низкий звук, чем колебания короткой. Это устройство напоминает конструкцию основной мембраны внутреннего уха. Различие может быть отмечено в двух направлениях. В голосовых связках рабочее состояние ленточки определяется ее попеременным натяжением; натяжение же волокон основной мембраны внутреннего уха постоянно. Это различие вполне соответствует тому, что основная мембрана входит в состав рецепторного прибора, а голосовые связки – в состав эффекторного. Кроме того, различно количество колеблющихся элементов. Ухо воспринимает колебания с частотой в пределах от 16 до 20000 кол/сек, голосовые же связки воспроизводят частоту от 82 до 1100 кол/сек.

До последнего времени считалось общепризнанным, что образование голоса происходит по принципу автоколебаний. По нервному импульсу голосовым связкам задается определенная длина и упругость. Эта первая часть механизма голосообразования. Теперь голосовым связкам надо сообщить энергию. Иннервация определенной системы мышц вызывает смыкание голосовых связок (приведение) или размыкание (отведение). Как только голосовые связки сомкнутся, под ними на выдохе будет нарастать воздушное давление, Накопив определенную энергию, давление прорвет голосовую щель и там самым вызовет колебание голосовых связок с той частотой, которая соответствует их длине и натяжению. Это вторая часть механизма голосообразования. Таким образом, как частота самих колебаний, так и доступ энергии для возбуждения частоты определяет-

ся в самой колебательной системе. Следовательно, голосообразование происходит по принципу автоколебаний.

В этой общепринятой концепции освещалась в общей форме лишь чисто физическая сторона явления. Вопрос о механизме нервного управления и о центральной регулировке голосообразования оставался в стороне. На почве этой неясности возникла очень грубая физиологическая схема интерпретации автоколебательного процесса голосовых связок. Появилось механистическое представление о том, что автоколебательный процесс определяется чисто периферическими условиями, а именно эластичностью мышц голосовых связок.

Мышечные волокна в голосовых связках идут не только в горизонтальном, но и в вертикальном направлениях. Таким образом, голосовые связки могут меняться по толщине. Часть волокон голосовых связок идет по диагонали, в косом направлении. Они могут зажимать колеблющиеся элементы в разных местах, подобно тому, как палец зажимает струну. В отличие от всех других мышц волокна голосовых связок напрягаются изометрически, т. е. не меняя длины. Эта характеристика устройства эффектора, генерирующего голос, позволяет думать, что к голосовым связкам поступает сложный нервный импульс, аналитически расчлененный на потоки, идущие ко множеству волокон, выполняющих разную роль в голосообразовании.

Некоторые считают, что и голос, и его тембр – только природный дар человека. Но современная экспериментальная физиология утверждает, что качество голоса можно коренным образом изменить. Сложность постановки голоса, особенно певческого, заключается в том, что работа голосового аппарата скрыта от наших глаз и ученик строит свой инструмент вслепую, опираясь на свои ощущения и веру в педагога. Второй момент – в процессе звукообразования принимает участие не отдельный орган человека, а весь его организм – дыхание, ар-

тикуляционный аппарат, резонаторные полости. Влияет на звучание голоса также общее самочувствие, психологический настрой, состояние слуха, зрения, памяти и многое, многое другое.

К недостаткам голоса можно отнести фальцетное звучание, визгливость, монотонность, искусственно заниженный, глухой, грубый, бубнящий звук. При неправильной эксплуатации голоса появляется охриплость, повышенная утомляемость, несмыкание голосовых складок, а иногда и профессиональная инвалидность. Устранить эти недостатки можно, выработав комплекс определенных навыков. Техническую сторону голосообразования составляют навыки дыхания, артикуляции, резонирования.

Поскольку искусство пения создавалось на протяжении многих веков именно как искусство музыкального дыхания, целью нашего исследования явилось изучение механизма фонационного дыхания и его влияние на процесс певческого и речевого голосообразования.

Частота, амплитуда, ритм дыхательных движений зависит от многих условий, при которых организм нуждается в кислороде в данный момент. Поэтому естественно, что многие показатели дыхания изменяются в зависимости от душевного и физического состояния человека. Прежде всего, замечается разница между мужским и женским дыханием. Мужчина, привыкший к тяжелому физическому труду, при дыхании пользуется сильной дыхательной мышцей – диафрагмой. Женщина, занятая домашней работой и более легким физическим трудом, дышит чаще грудью. Тип дыхания у мужчин и женщин может изменяться под воздействием тренировки или определенной физической нагрузки. У женщин, занятых тяжелым физическим трудом, дыхание переходит на диафрагмальное, и, наоборот, у мужчин оно изменяется и становится грудным при сидячей работе, ибо в этом случае проще и легче поднять грудную кость, чем сокра-

тить диафрагму. Кроме того, на тип дыхания сильно влияет психика. Все мы дышим по-разному, судя по тому, что мы переживаем в данный момент, радость или горе, говорим ли патетически или прозаически. Повышается количество дыхательных движений на холоде, в загрязненном воздухе, бедном кислородом, и, наоборот, оно замедляется в чистом воздухе, насыщенном кислородом. И вот этот-то дыхательный процесс использован природой для другой цели, голоса.

Дыхание при фонации (речевое и певческое) отличается от обычного спокойного дыхания, связанного с обеспечением газообмена в покое. Если внимательно присмотреться к тому, как используют дыхание многие профессиональные певцы, то можно отметить удивительное разнообразие дыхательных движений. У одних набор дыхания происходит совершенно незаметно, их грудь не показывает никаких видимых движений. У других грудная клетка весьма ощутимо включена в работу. Легко заметить и различие в количестве набираемого дыхания для пения у различных певцов. Некоторые в пении умеют обходиться весьма скромным количеством дыхания, и со стороны их дыхательных органов не наблюдается особой активности, напряжения. У других, наоборот, наблюдается большая активность дыхания, стремление хорошо наполнить воздухом всю дыхательную систему. Также можно отметить, что певцы используют различные типы певческого дыхания: грудное, брюшное, смешанно-диафрагмальное.

Изучением различных типов дыхания у взрослых и детей ученые занимались на протяжении многих лет. Тем не менее многие вопросы до сих пор остаются необъясненными и вызывают дискуссии. Много толкуется весьма субъективно. В результате накопления противоречивых данных в процессе вокально-хоровой практики учащимися усваиваются неправиль-

ные навыки, затрудняющие звукообразование и ведущие нередко к заболеваниям голосового аппарата.

К ранним признакам подобных заболеваний у певцов относится появления жалоб на усталость мышц глотки, ощущение инородного тела в глотке, охриплость голоса. Если охриплости голоса и нет, но звук приобретает неприятный оттенок, он как бы «покрывается песочком». Сам процесс пения становится певцу неприятным. В горле имеются ощущения какой-то неловкости, жжения, сухости или, наоборот излишней влажности. Постоянное стремление откашляться в конце концов вызывает першение в горле, доходящее до ощущения боли. Звучание голоса при этом страдает, теряя эстетическую привлекательность. Происходит сужение диапазона голоса, снижение силы и полетности звука, появляется неточная интонация, тремолирование.

Мы предполагаем, что многие нарушения голосообразования можно предупредить, организовав процесс дыхания.

Дыхательные упражнения в процессе воспитания речевого и певческого голоса использовались вокальными педагогами и хормейстерами в той или иной форме. Для учеников важно понять, что плавность дыхания, к которой стремятся все певцы, зависит не от количества вбираемого воздуха, а от его регулировки, которая вырабатывается временем и очень постепенно.

Первым и самым важным условием рациональной постановки голоса, а затем хорошей фразировки является правильное дыхание.

При воспроизведении тонов дыхание играет самую главную роль. Правильное дыхание составляет основание речи и пения, в котором заключается главный секрет рациональной постановки голоса.

Система органов дыхания представлена следующими отделами организма человека:

Дыхательная система (дыхательный аппарат), *systema respiratorium* (*apparatus respiratorus*), состоит из дыхательных путей и парных дыхательных органов – легких. Дыхательные пути соответственно их положению в теле подразделяются на верхний и нижний отделы. К верхним дыхательным путям относятся полость носа, носовая часть глотки, ротовая часть глотки, к нижним дыхательным путям – гортань, трахея, бронхи и дыхательные органы – легкие. Дыхательные пути состоят из трубок, просвет которых сохраняется вследствие наличия в их стенках костного или хрящевого скелета. Эта морфологическая особенность полностью соответствует функции дыхательных путей – проведению воздуха в легкие и из легких наружу. Внутренняя поверхность дыхательных путей покрыта слизистой оболочкой, которая выстлана мерцательным эпителием, содержит значительное количество желез, выделяющих слизь. Благодаря этому она выполняет защитную функцию. Проходя через дыхательные пути, воздух очищается, согревается, обеззараживается и увлажняется. В процессе эволюции на пути воздушной струи сформировалась гортань – сложно устроенный орган, выполняющий функцию голосообразования. По дыхательным путям воздух попадает в легкие, которые являются главными органами дыхательной системы. В легких происходит газообмен между воздухом и кровью путем диффузии газов (кислорода и углекислоты) через стенки легочных альвеол и прилежащих к ним кровеносных капилляров.

Если обратить внимание на высказывание многих профессиональных певцов, то можно заметить удивительное разнообразие субъективных ощущений при фонационном дыхании, а также разные мнения о роли дыхания в речи и в пении, о его типе, о необходимом количестве и способе расходования при звукообразовании. Разные взгляды существуют и в отношении его тренировки со звуком или беззвучных упражнений.

В повседневной жизни мы не думаем о том, как дышим. «Алгоритмы автоматической регуляции дыхания заложены генетически, и, если человек здоров, корректировать этот алгоритм не надо. У здорового человека при достаточной повседневной двигательной нагрузке автоматическая система регуляции дыхания делает свое дело самостоятельно без внешнего вмешательства, сама подстраивается под потребности организма».

Так объясняют процесс дыхания медики, физиологи, биологи. На эту неосязаемую функцию организма человек начинает обращать внимание при каких-либо затруднениях, сбоях в здоровье или в процессе вокально-речевой деятельности. Ныне предлагается множество способов улучшить дыхание. Рекламируются системы, методики, дыхательные гимнастики, иногда весьма противоречивые. Одни советуют – «дышите глубже», «дышите реже», другие – «дышите поверхностно», «дышите чаще». И возникает вопрос: нужно ли учить человека дышать? Для поиска ответа обратимся к некоторым историческим сведениям, к практическим руководствам разных авторов.

Биологический и физиологический аспекты дыхания изучались еще в древности западными и восточными мудрецами-целителями. Известны различные системы физиологически обоснованных дыхательных упражнений, которым более двух тысячелетий. Наиболее широкое распространение и развитие дыхательная гимнастика получила в народной медицине Индии, Тибета, Китая, и других стран Востока. В современной терапевтической практике и вокально-речевой педагогике используется множество дыхательных гимнастик. – от индийской хатха-йоги и китайского цигуна до реабилитационных дыхательных комплексов западных медицинских школ.

В настоящее время существует много различных методик и систем направленных на улучшение, совершенствование, под-

держание на высоком уровне работоспособности и использовании дыхательного аппарата. К ним можно отнести прерывистое, или пульсирующее, дыхание по методике В. К. Дурыманова; дыхание по методике К. П. Бутейко – основанное на волевом уменьшении дыхания и накопления CO_2 в организме; дыхание по методике «реже и глубоко» В. В. Гневушева; «рыдающее» дыхание Ю. Вилунаса. Дыхание по методике М. С. Тартаковского направлено на тренировку при дыхательных движениях одной из мощных мышц – диафрагмы, которая в свою очередь ритмично поднимаясь и опускаясь, массирует печень, желудок, кишечник, а также улучшает звучание голоса. Дыхание по методике Б. С. Толкачева направлено на очищение дыхательных путей от болезнетворных микробов, обеспечивая хороший дренаж бронхов, гимнастика предупреждает развитие острых респираторных инфекций. Дыхание по методике П. К. Иванова называется «Вдохни жизнь» и рекомендуется автором в общей системе оздоровления.

Наряду с перечисленными методиками особый интерес может представлять малоизвестная методика организации дыхания, разработанная в 60-х годах XIX века оперным певцом одного из театров Германии Лео Кофлером. Заболев туберкулезом и потеряв голос, Кофлер уехал в США, надеясь там поправиться, но улучшения не наступало. И вот Кофлер берется сам за изучение физиологии и медицины. Он знакомится с огромным количеством специальной литературы по физиологии дыхания, изучает, в том числе, и систему йогов, разрабатывает на этой основе систему дыхательных упражнений. В результате туберкулез был вылечен, но Кофлер оставил карьеру певца и открыл в Америке школу дыхания. Кофлер не только лечил легочные заболевания, но и применял свой метод дыхания для обучения певцов. Развитие дыхания проводилось на речевых, певческих упражнениях и упражнениях с движениями.

В России эту методику в XX веке продолжала развивать ученица Кофлера Ольга Георгиевна Лобанова. В то время она преподавала в ряде театров Москвы. К ней обращалось большое количество молодых и пожилых людей, чтобы использовать занятия дыханием не только для общего оздоровления, но и для постановки голоса. Развитие дыхания по ее системе также строится на трех элементах: речи, пении, и движении.

Основной особенностью правильного дыхания, как считает О. Лобанова, является тип дыхания, заимствованный у человека во время сна. Во время сна человек выдыхает воздух через слегка сомкнутые губы, потом останавливается, а затем легко и быстро вдыхает носом. Таким образом, дыхание складывается из трех моментов или фаз:

- 1) выдох через сомкнутые губы,
- 2) пауза,
- 3) легкий носовой вдох.

Цель данной методики заключалась в освоении трехфазного дыхания – обучение упругому выдоху и естественному вдоху; выработка и организация правильного выдоха на согласных звуках; тренировка мускулатуры зева; тренировка выдоха на гласных; соединение трехфазного дыхания с движением и ряда вокальных упражнений.

Во всех приведенных методиках, несмотря на довольно разные подходы просматриваются и общие принципы организации певческого дыхания. Это вдох носом, участие при вдохе мышц брюшного пресса, плавный, без толчков выдох.

Известно, что некоторые певцы и драматические актеры пользовались для исправления недостатков в звучании голоса дыхательной гимнастикой А. С. Стрельниковой, певицей и театральным педагогом. Эта гимнастика получила большую популярность во второй половине двадцатого века, так как по некоторым источникам помимо лечения голосовых расстройств, она

исцеляла от многих других заболеваний. По мнению А. С. Стрельниковой, «...люди плохо дышат, говорят, кричат и поют не потому что болеют, а болеют потому, что не умеют правильно дышать, говорить, кричать и петь. Научить их этому – и болезнь отступит. Вот почему гимнастика созданная ей не только восстанавливает певческий голос, но и оздоравливает все органы дыхания, а следовательно, весь организм».

Упражнения Стрельниковской по дыхательной гимнастике, как заметили ее пользователи, активно включают в работу все части тела – руки, ноги, голову, тазовый пояс, брюшной пресс, плечевой пояс и т. д. Вероятно, за счет этого, повышается общий мышечный тонус. Однако мы заметили, что неосторожное, чрезмерное увлечение такой гимнастикой в вокально-хоровой работе (особенно с детьми) может провоцировать резко выраженное ключичное дыхание, нарушение тембра и кантилены в певческом голосе, так как движения дыхательные по этому методу совершаются в довольно быстром темпе, резко и в большом количестве.

Возможно, этот вид гимнастики даст положительный результат, если ее применять для отдыха после пения. Обратим внимание на совет Оскара Гутмана в его книге «Гимнастика голоса», написанной еще в конце XIX века, задолго до появления Стрельниковских упражнений: «Уставшие от пения легкие лучше всего отдохнут, если несколько раз к ряду подышать быстрее обыкновенного».

Несмотря на многочисленные существующие методические работы, изучение фонационного дыхания при речевом и певческом голосе, продолжается как у нас, так и за рубежом. Обращаются авторы снова и к древним дыхательным системам Востока.

Такой своеобразный подход к этой проблеме обнаружила оперная певица и педагог Нэнси Зи, выросшая в Китае под влия-

янием восточных взглядов и получившая профессиональное вокальное образование в Америке. Собрав вместе все лучшее из западной и восточной культуры, она разработала дыхательную гимнастику, интегрировав западные вокальные техники и свой богатый опыт в китайских энергетических упражнениях, известных как цигун. Многие практики цигун основываются на комбинации движений тела со специальными методами дыхания. Имея исполнительский и педагогический опыт в течение полувека, Нэнси Зи в своей книге и видеоуроках «Искусство дыхания» делится этим богатым опытом и рассказывает о своей программе эффективных дыхательных техник, адаптированных к многонациональной аудитории.

В начале этой книги есть предупреждение: «Эта программа упражнений, как и любая другая, при неосторожном использовании может нанести ущерб вашему здоровью. В случае каких-либо недомоганий проконсультируйтесь, пожалуйста, с врачом, прежде чем приступить к ее выполнению. Упражнения, инструкции и советы, предложенные этой программой, ни в коем случае не могут рассматриваться как замена медицинским рекомендациям».

Это замечание убеждает нас, что при обращении к тем или иным дыхательным гимнастикам для работы над голосом они должны быть изучены, осознаны и проверены.

В собственной практике организации певческого и речевого дыхания у студентов, готовящихся стать учителями музыки, хормейстерами мы использовали дыхательную и звуковую гимнастику, разработанную известным специалистом в области постановки сценической речи, профессором Уральской консерватории Э. М. Чарели (1930–2012 гг.).

Проверенная в течение нескольких десятилетий, эта органически выстроенная (на основе глубоких знаний анатомии, физиологии и акустики голосового аппарата) методика принесла

пользу многим его ученикам при овладении вокальной и речевой профессией. Нами она безотказно использовалась на взрослых и детях разного возраста. Эдуард Михайлович тщательно изучал все известные популярные и малоизвестные существующие дыхательные гимнастики, проверял их воздействие на звучание голоса. Все отделы голосового аппарата (дыхательный, артикуляционный, резонаторный) Э. М. Чарели рассматривал во взаимосвязи, безошибочно определял нарушения в их работе и молниеносно находил способы их устранения. Эстетика, техника и гигиена голоса существовали при этом во взаимосвязи.

Большое значение в управлении и регулировании звучанием голоса Э. М. Чарели придавал центральной нервной системе, направлял внимание учеников на включение мысли в тренировочное упражнение, указывал на необходимость тренировки слухового восприятия эталонного звучания голоса. Его собственный голос звучал необыкновенно красиво, ярко и убедительно.

Студентам, начинающим педагогам предлагается сейчас печатная и электронная литература, звучащие пособия по постановке речевого и певческого голоса. При этом многие авторы делают акцент именно на освоение фонационного дыхания. Например, в учебном пособии Ч. Г. Моисеева для студентов театральных вузов «Дыхание и голос драматического актера» (2005) предлагаются различные дыхательные упражнения для самостоятельной работы. Не угасает интерес и к восточной системе дыхания: в 2009 году появилось учебное пособие профессора кафедры сценической речи Санкт-Петербургской академии театрального искусства Е. И. Черной «Воспитание фонационного дыхания с использованием принципов дыхательной гимнастики „йоги“». Появляются методические пособия и авторов, обративших внимание на особенности церковного пения: Пу-

стынникова Г. Н., «Восстановление речевого и певческого голоса у служителей церкви»; Сикур П. И., «Воспою тебе» и др.

Изучая вопрос фонационного (речевого и певческого) дыхания, следует всегда помнить, что функция дыхания в процессе звукообразования тесно связана с функцией гортани и артикуляционных органов. В процессе их совместной работы появляются основные качества голоса.

Верхние дыхательные пути

Область носа включает наружный нос и полость носа. Наружный (от греч. *this*, *rhinos* – нос) включает корень, спинку, верхушку и крылья носа. Корень носа расположен в верхней части лица и отделен от лба выемкой – переносьем. Боковые стороны наружного носа соединяются по срединной линии и образуют спинку носа, а нижние части боковых сторон представляют собой крылья носа. Книзу спинка наружного носа переходит в верхушку носа. Крылья носа своими нижними краями ограничивают ноздри, *nares*, служащие для прохождения воздуха в полость носа и из нее. По срединной линии ноздри отделяются друг от друга подвижной (перепончатой) частью перегородки носа. Наружный нос имеет костный и хрящевой скелет, образованный носовыми костями, лобными отростками верхних челюстей и несколькими гиалиновыми хрящами (остатки хрящевой носовой капсулы). Корень носа, верхняя часть спинки и боковых сторон наружного носа имеют костный скелет, а средняя и нижняя части спинки и боковых сторон – хрящевой. Носовая перегородка является как бы медиальной стенкой каждой половины носовой полости. В состав нижней стенки входит небный отросток верхней челюсти и горизонтальная пластинка небной кости, составляющие твердое небо. В каждой половине полости носа выделяют преддверие носа, *vestibulum nasi*, которое сверху ограничено небольшим возвышением – порогом по-

лости носа, *limen nasi*, образованным верхним краем большого хряща крыла носа. Преддверие покрыто изнутри продолжающейся сюда через ноздри кожей наружного носа. Кожа преддверия содержит сальные, потовые железы и жесткие волосы – вибриссы.

В соответствии со строением и функцией в слизистой оболочке полости носа выделяют обонятельную область и дыхательную область. К обонятельной области относится часть слизистой оболочки носа, покрывающая правую и левую верхние носовые раковины и часть средних, а также соответствующий им верхний отдел перегородки носа, содержащий обонятельные нейросенсорные клетки. Остальная часть слизистой оболочки носа относится к дыхательной области. Слизистая оболочка дыхательной области покрыта мерцательным эпителием, в ней содержатся слизистые и серозные железы. В области нижней раковины слизистая оболочка и подслизистая основа богаты венозными сосудами, которые образуют пещеристые венозные сплетения раковин, наличие которых способствует согреванию вдыхаемого воздуха

Гортань

Гортань выполняет функции дыхания, голосообразования и защиты нижних дыхательных путей от попадания в них инородных частиц.

Топография гортани. Гортань занимает срединное положение в передней области шеи, образует едва заметное (у женщин) или сильно выступающее вперед (у мужчин) возвышение – выступ гортани. У взрослого человека гортань располагается на уровне от IV до VI–VII шейного позвонка. Гортань вверху подвешена к подъязычной кости, внизу соединяется с трахеей. Спереди она прикрыта поверхностной и предтрахеальной пластинками шейной фасции и подъязычными мышцами.

Спереди и с боков гортань охватывают правая и левая доли щитовидной железы. Позади гортани располагается гортанная часть глотки.

В глотке происходит перекрест пищеварительного и дыхательного путей. Воздух из глотки попадает в полость гортани через вход в гортань, который ограничен спереди надгортанником, с боков – черпалонадгортанными складками, на каждой из которых имеется клиновидный бугорок, и сзади – черпаловидными хрящами с расположенными на их вершине рожковыми бугорками.

Полость гортани можно условно разделить на три отдела: преддверие гортани, межжелудочковый отдел и подголосовую полость.

Верхний отдел – преддверие гортани, простирается от входа в гортань до складок преддверия, между которыми находится щель преддверия. Передняя стенка преддверия (высота ее 4 см) образована покрытым слизистой оболочкой надгортанником, а задняя (высота 1,0–1,5 см) – черпаловидными хрящами.

Средний отдел – межжелудочковый – самый узкий, простирается от складок преддверия вверху до голосовых складок внизу. Между складкой преддверия (ложная голосовая складка) и голосовой складкой на каждой стороне гортани располагается желудочек гортани. Правая и левая голосовые складки ограничивают голосовую щель, которая является наиболее узкой частью полости гортани. Большая передняя часть голосовой щели, соответствующая положению правой и левой голосовых связок, называется межперепончатой частью. Меньшая задняя часть голосовой щели, располагающаяся между черпаловидными хрящами, получила название межхрящевой части. Длина голосовой щели (переднезадний размер) у мужчин достигает 20–24 мм, у женщин – 16–19 мм, причем у мужчин на межперепончатую часть приходится 15 мм, у женщин – 12 мм. Ширина го-

лосовой щели при спокойном дыхании равна 5 мм, при голосообразовании достигает 15 мм. При максимальном расширении голосовой щели (пение, крик) видны кольца трахеи вплоть до разделения ее на главные бронхи.

Нижний отдел полости гортани, расположенный под голосовой щелью – подголосовая полость, постепенно расширяется и продолжается в полость трахеи. Слизистая оболочка, выстилающая полость гортани, имеет розовый цвет, покрыта мерцательным эпителием, содержит много серозно-слизистых желез, особенно в области складок преддверия и желудочков гортани; секрет желез увлажняет голосовые складки.

В области голосовых складок слизистая оболочка покрыта многослойным плоским эпителием, плотно срастается с подслизистой основой и не содержит желез. В подслизистой основе гортани располагается большое количество фиброзных и эластических волокон, которые образуют фиброзно-эластическую мембрану гортани. Она состоит из двух частей: четырехугольной мембраны и эластического конуса. Четырехугольная мембрана, залегает под слизистой оболочкой в верхнем отделе гортани, участвует в образовании стенки преддверия. Вверху она достигает черпалонадгортанных складок, а внизу ее свободный край образует правую и левую связки преддверия. Эти связки расположены в толще одноименных складок. Эластический конус, располагается под слизистой оболочкой в нижнем отделе гортани. Волокна эластического конуса начинаются от верхнего края дуги перстневидного хряща в виде перстнещитовидной связки, уходят вверх и несколько латерально и прикрепляются спереди к внутренней поверхности щитовидного хряща (около его угла), а сзади – к основаниям и голосовым отросткам черпаловидных хрящей. Верхний свободный край эластического конуса утолщенный, натянутый между щитовидным хрящом спе-

реди и голосовыми отростками черпаловидных хрящей сзади, образует на каждой стороне гортани голосовую связку.

4.2. Артикуляция

Современная практика певцов и педагогов не только многообразна, но и весьма противоречива. Можно заметить, что в процессе воспитания певца первостепенное внимание уделяется вопросу работы артикуляционного аппарата. Однако именно в установке артикуляционных органов особенно велик разнбой.

В зависимости от расположения органов артикуляции, которые могут изменять в разной степени направление и напряженность, ротоглоточная полость во время пения превращается в сложный аппарат, резонирующий, организующий и собирающий звуки. Не случайно многие исследователи пытались установить закономерные связи между формой ротоглоточного канала и качеством певческого голоса.

Различают внешнюю и внутреннюю артикуляцию. Если внешней артикуляцией (к ней относят губы, язык, нижнюю челюсть, зубы) можно управлять с помощью зрительного анализатора, то внутренняя артикуляция (гортанно-глоточное пространство, мягкое небо) не поддается визуальному контролю и часто описываются по результатам индивидуальных ощущений отдельных певцов. Тем не менее именно внутренней артикуляцией создается необходимая акустика вокальной речи.

В вокально-педагогической литературе особое внимание обращается на работу мышц, приводящих в движение гортань, подъязычную кость и мягкое небо. Возможно ли произвольное управление работой этих мышц?

Вопрос возможности или необходимости сознательного управления голосообразованием в вокальной педагогике решается неоднозначно. Отрицание возможности каких-либо специальных установок органов голосообразования может объяснять-

ся тем, что ощущение от них очень индивидуальны и не объективны, то есть не соответствует действительному положению невидимых частей голосового аппарата. Кроме того, работа гортани, органов дыхания и артикуляционного аппарата взаимосвязаны и тренировать их отдельно трудно. Однако в практике нередко встречаются попытки педагогов передать свои собственные ощущения при пении учащимся. Это можно наблюдать и в вокально-хоровой работе с детьми. При стремлении достичь хоровых навыков, строя, ансамбля, игнорируются индивидуальные приспособления, навязывается разным типам голоса какой-либо один прием.

В связи с этим важно выяснить влияние на качественные характеристики певческой интонации у детей тех или иных мышечных установок, что поддается произвольному управлению, и на какие внутренние ощущения при пении может опираться ребенок.

Становление правильной вокальной интонации в онтогенезе идет в связи и на фоне речевого развития, так как вокальная и речевая деятельность есть две родственные функции одного и того же голосового органа ребенка. В процессе формирования вокальной интонации ребенку приходится преодолевать речевые установки. Следовательно, необходимо найти способ перехода от разговорного бытового звукообразования к певческому.

Речь детей, даже если даже она не имеет каких-либо недостатков произношения, является речью плохо организованной. Такая речь – следствие естественных приспособлений артикуляции с детства. Сложность формирования звуковысотной точности певческого интонирования у детей, частые «подъезды и съезды» певца при образовании звука объясняются привычными движениями скольжения, характерными для речевой интонации. С первых же моментов развития речи вся эта сложность скольжащих движений голоса создает те условия, которые, помимо

других причин, могут привести к неверным координациям артикуляционного аппарата. Скольжения эти происходят в результате движения гортани при произношении гласных звуков.

Многие педагоги по постановке голоса наряду с освоением фонационного дыхания большое внимание уделяют работе артикуляционного аппарата. Однако, именно в установке артикуляционных органов особенно велик разноречивый. В зависимости от расположения органов артикуляции, которые могут изменять в разной степени направление и напряженность, ротовоглоточная полость во время пения превращается в сложный аппарат, резонирующий, организующий и собирающий звуки. Не случайно многие исследователи пытались установить закономерные связи между формой ротовоглоточного канала и качеством певческого голоса.

Различают внешнюю и внутреннюю артикуляцию. Если внешней артикуляцией (к ней относят губы, язык, нижнюю челюсть) можно управлять с помощью зрительного анализатора, то внутренняя артикуляция (гортанно-глоточное пространство, мягкое нёбо) не поддается визуальному (без специальной аппаратуры) контролю и часто описывается по результатам индивидуальных ощущений отдельных певцов. Тем не менее, именно внутренней артикуляцией создается необходимая акустика и вокальной, и сценической речи. В методической литературе особое внимание обращается на работу мышц, приводящих в движение гортань, подъязычную кость и мягкое небо. Возможно ли произвольное управление работой этих мышц?

Этот вопрос в вокальной педагогике решается неоднозначно. Отрицание возможности каких-либо специальных установок органов голосообразования может объясняться тем, что ощущение от них очень индивидуальны и не объективны, то есть не соответствует действительному положению невидимых частей голосового аппарата. Кроме того, работа гортани, органов дыха-

ния и артикуляционного аппарата взаимосвязаны и тренировать их отдельно трудно. Однако в практике нередко встречаются попытки педагогов передать свои собственные ощущения при пении учащимся. Это можно наблюдать и в вокально-хоровой работе с детьми. При стремлении достичь хоровых навыков, строя, ансамбля, игнорируются индивидуальные приспособления, навязывается разным типам голоса какой-либо один прием.

В связи с этим важно выяснить влияние на качественные характеристики певческой интонации у детей тех или иных мышечных установок, что поддается произвольному управлению, и на какие внутренние ощущения при пении может опираться ребенок.

Выбор приемов и способов приспособления голосового аппарата к тому или иному звукообразованию определяется еще и его анатомией и возрастными изменениями. Интересно обратить внимание на анатомические изменения в процессе онтогенеза, некоторых органов, принимающих участие в голосообразовании. Например, у новорожденного ребенка гортань, в отличие от взрослого, расположена очень высоко, между ртом и фарингсом остается узкая щель, оба резонатора разобщены. К периоду формирования речи (в год или позже) надгортанник опускается значительно ниже. Ротовая и фарингальная полости соединяются, образуя один сдвоенный анализатор. Такое строение этих органов, вероятно, обуславливает издаваемые ими звуки, напоминающие гласные, произнесенные разными регистрами. Возможно, что у новорожденного разобщенными резонаторами объясняется ограниченное число фонем (а, э) и внезапная регистровая перестройка голоса. Постепенно гортань опускается, достигая к 6–8 годам такого же уровня, как у взрослого человека.

С гортанью непосредственно связана дыхательная мускулатура. Замечено, что у грудных детей при положении лежа дыха-

ние подобно наиболее эффективному певческому типу – ниже-реберное – диафрагматическому, особенно у мальчиков. С приобретением вертикального положения тела дыхание становится преимущественно ключичным, малопригодным для пения.

Как известно, речь и пение осуществляются на выдохе. Однако первый крик ребенок делает на вдохе, перемещая гортань вниз, что говорит о ее большой подвижности уже в момент рождения. И в дальнейшем дошкольники иногда говорят на вдохе. Кроме того, в некоторых диалектах французского языка и народа, в Южной Нигерии, существует такой же способ произнесения некоторых фонем: «Когда гортань движется книзу – объем этой полости увеличивается, что и служит единственной причиной того, что струя воздуха втягивается в ротовую полость (прочие артикуляционные органы в этот момент могут оставаться совершенно неподвижными)».

Гортань в любом возрасте представляет собой орган, отличающийся большой подвижностью. Она может сильно подниматься вверх, как, например, при глотании; при глубоком зевке – она сильно опускается вниз. Эти движения производят мышцы, прикрепляющиеся к гортани и подъязычной кости, идущие от них вверх, к нижней челюсти и основанию черепа, и вниз – к костям верхнего плечевого пояса. Кроме движений вверх и вниз, гортань может наклоняться вперед. Диапазон певческих смещений гортани достигает 7–8 см, т. е. каждый певец при помощи определенных приемов может опустить или поднять гортань на 3–4 см от положения покоя. Таким образом, ротоглоточный канал может быть укорочен на 3–4 см и может быть удлинен на такую же примерно величину.

Уже в дошкольном возрасте при воспитании певческого голоса встает вопрос о произвольном управлении гортанью. Несмотря на то, что положение гортани регулируется рефлекторно, специалист в области исследования детского голоса профессор

Г. П. Стулова пишет, что «не исключена возможность и сознательной регулировки ее положения в поисках наилучшего по тембру и наиболее естественного звучания голоса». В методической вокальной литературе многими авторами отмечалась необходимость стабильного положения гортани при пении в отличие от речи. Низкое или высокое положение гортани признается как наиболее действенный механизм управления ротоглоточными полостями.

Положение гортани (высокая гортань, низкая гортань), по мнению французского исследователя певческого голоса Рауля Юссона, является одним из критериев классификации типов вокальной техники. Так, для техники с сильным импедансом (импеданс в вокальной педагогике – акустическое сопротивление, создаваемое ротоглоточным каналом, главный критерий эффективности певческой техники) характерна сильно опущенная гортань, много ниже, чем в состоянии покоя; разница в уровне достигает у некоторых певцов 7–8 см. Для тембра с этим видом техники характерны предельный объем и густота голоса, а блеск голоса смягчен. Для техники со слабым импедансом, при котором наблюдается сокращение объема голоса, сильный спад густоты, а блеск по контрасту усилен, характерна очень высокая гортань. Подъем гортани, по мнению Юссона, вызывает еще и сжатие глотки, такой техникой пользуются необученные певцы, а также люди при обычных разговорах. Юссон показал на томографических снимках что упражнения на звуках ре малой для мужчин, ля бемоль малой – для женщин и до первой октавы – для детей (на закрытый гласный «У») дает исключительно глубокое смыкание голосовых складок и опускает гортань.

Согласуется с выводами Юссона метод обучения детей пению Д. Е. Огороднова, который успешно развивал слух и голос школьников в условиях урока музыки, начиная именно с ноты «до» первой октавы на гласной «У».

Приемы установки гортани в определенное положение можно найти у разных вокальных педагогов. Для стабилизации гортани Д. Л. Аспелунд советует использовать беззвучный шепот на вдохе. Вполне конкретный анализ работы мышечной системы голосового аппарата дает врач и певец А. Вербов. Считая низкое положение гортани наилучшим при пении, он дает указания, основанные на знаниях анатомии, физиологии и акустики, как и какие именно действия мышц способствуют правильному звукообразованию. Вербов описывает необходимые функции мышц для становления гортани в певческое положение: «Опускание гортани надо сначала производить посредством чередующихся высовываний и обратных движений языка, причем будут поочередно приходить в действие то подъязычно-подбородочный и язычно-подбородочный мускулы, то подъязычно-грудинные. После упражнений можно научиться пускать в ход подъязычно-грудинные мускулы и без предварительного высовывания языка. Дно полости рта станет заметно опускаться (а не нижняя челюсть), и гортань на ваших глазах (перед зеркалом) легко и свободно опустится, после чего вскоре начнет „ощущаться“, фиксироваться работа щито-грудинных мышц при каждом начале звука».

Интересные упражнения для освобождения и настройки мышечного аппарата певца, для установки гортани были предложены вокальными педагогами-исследователями еще в конце XIX века и начале XX века. Оскар Гутман в «Руководстве по развитию и правильному употреблению органов голоса в пении» (1899) писал, что дефекты звука: носовой, гортанный, зубной тон зависят от неправильного положения гортани, подъязычной кости и небной занавески. Неестественное напряжение мышц Гутман предлагает устранить, заставляя учащегося делать руками какие-нибудь движения, противоположные темпу пения или заставляя тянуть тон и в это время поворачивать голову

направо и налево, вообще препятствовать тому, чтобы части тела приходили в натянутое, окаменелое положение. Кроме того, прекрасным упражнением для удержания гортани в пониженном положении, как считает Гутман, может служить пение грудным голосом при закрытом рте.

Некоторые педагоги-исследователи рекомендуют наоборот поднимать гортань для исправления дефектов звука. С. Д. Робен (1925) считал, что «пестрый звук основан на недосмыкании голосовых связок, вследствие низкого опускания гортани, что по мере настройки (поднятия) гортани и сближения связок голос лишается пестроты, становится чистым, но временно узким».

От насильно утрированного опускания гортани предостерегал и русский певец и вокальный педагог Иоаким Викторович Тартаков (1894), один из лучших учеников Камилло Эверарди. Добиваясь у всех певцов «свободно-удерживаемого» пониженного положения гортани, он считал, что недопустимо у всех без разбора учеников насильно опускать ее до предела и удерживать в этом положении зевком. Такой прием порождает звук, хотя как будто и глубокий, но напряженный, с гортанным оттенком, форсированный. Певец начинает искусственно «басить», естественный тембр его голоса теряется, «затемняется», звук перестает «нестись» в больших помещениях, «металл» приобретает трескучий характер. Рано или поздно это ведет к сильному тремолированию с неопределенной амплитудой колебаний, т. е. голос начинает качаться. Одним из непреложных требований Тартакова было так называемое «открытое горло», т. е. то, что в вокальной литературе именуется «зевком» или «полузевком». Открытое горло не может быть достигнуто в пении без несколько опущенной (по сравнению с разговором) позиции гортани. При этом глубина «зевка» и связанная с ним степень понижения гортани были строго индивидуальными. Певцы и педагоги того времени осознавали, что движения гортани при пении являются

чрезвычайно сложными и тонкими. И. И. Левидов, врач и певец (1928) замечал, что настоящее значение приобретают лишь те работы, которые основаны на массовом наблюдении над движениями гортани поющих, зафиксированными путем точной записи регистрирующими аппаратами.

Выводы из этих работ сводятся к тому, что чем выше школа, тем менее заметными становятся движения гортани. Среди наилучших певцов, наряду с поющими при низком положении гортани, встречаются многие с высоко стоящей гортанью. Наконец, встречаются хорошие и даже выдающиеся певцы, у которых гортань делает «парадоксальные» движения, т. е. опускается по мере повышения тона и поднимается при понижении его.

Таким образом, в истории вокального искусства не было установлено окончательной точки зрения на положение гортани при пении.

В дальнейшем наблюдения ученых и практиков показали, что положение гортани при наилучших качествах звучания голоса может быть как ниже, так и выше покойного положения и что это определяется необходимостью достичь при пении характерной для данного типа голоса длины ротоглоточного канала, которой от природы обычно не бывает. Певцы, у которых от природы длина надставной трубки совпадает с той, что необходима для пения в данном характере голоса, не меняют ее при переходе к пению. Если естественные размеры не совпадают с типовой длиной, то певец находит приспособление, которое приводит к нужным певческим размерам надставной трубки. Это достижение певческой длины надставной трубки в одних случаях осуществляется поднятием гортани, в других - ее опусканием.

Нахождение определенных типовых длин надставной трубки в пении достигается в большинстве случаев бессознательно в процессе работы над постановкой голоса, но иногда и с привле-

чением сознания. Чаще всего педагоги пользуются опосредованными путями воздействия на положение гортани, через требование петь тем или иным звуком. Поиски характерного тембра в конце концов приводят гортань в нужное для пения данным типом голоса положение.

Приходится иногда годами искать ту именно установку артикуляционных органов, которая дает звук, соответствующий или приближающийся к созданному учеником и учителем звуковому образу. Нередко случается, что найденная установка теряется, опять находится, пока не станет для него привычно закрепленной. Тогда, когда оптимальное для данного певца положение гортани найдено, его надо сохранять и на всех гласных и на всем диапазоне. Задача певца оставить гортань в наилучшем положении и следить, чтобы она не смещалась.

Поскольку у детей в бытовой разговорной речи, а следовательно, и в пении говорком, гортань поднята и очень подвижна, то следует считать целесообразными приемы, направленные на ее опускание и удержание в одном положении. Чем больше смещение гортани, тем, видимо, труднее начинающему певцу сформировать правильную вокальную интонацию. Какие же приемы управлением гортанью целесообразно использовать при обучении пению детей?

Кроме указанных выше способов, в вокальной педагогике известен прием воздействия на положение гортани с помощью той или иной гласной. При этом выбор гласного производится исходя из речевых установок, где при «а» гортань занимает нейтральное положение, на гласных «о», «у» опускается вниз, при «э», «и» поднимается. Певческие приспособления артикуляционных органов и гортани отличаются от артикуляции в обычной бытовой речи. Это отличие касается гласных. В пении гортань должна занимать определенное для данного певца положение на всех гласных. Это и наблюдается у профессиональ-

ных певцов. У необученных пению детей для стабилизации гортани в определенном положении приходится выбирать одну из гласных. На этой гласной при певческих упражнениях закрепляются мышечные ощущения внутренней артикуляции и постепенно вводятся другие гласные в порядке близости укладов: «у», «о» – заднего уклада, «а» – среднего, «и», «э» – ближнего. При этом нужно учитывать, что певческие уклады языка, губ, нижней челюсти не совпадают с укладами бытовой, неорганизованной речи. Но со сценической, организованной речью здесь много общего. Поэтому для перехода от речи к пению у детей подходят приемы произвольных мышечных регулировок, используемых в сценической речи. Это создает возможность для плавного, постепенного перехода мышечных регулировок артикуляционного аппарата ребенка от речи к пению.

Итак, мы рассмотрели положение гортани, ее возможное движение при звукообразовании. При переходе от речи к пению важно понимать, что в формировании гласных и согласных звуков принимают участие и другие многочисленные мышечные органы: язык, губы, нижнюю челюсть, мягкое нёбо, зев, глотка. За положением и движением одних органов можно наблюдать (внешняя артикуляция), другие скрыты от глаз (внутренняя артикуляция). Глоточная и ротовая полости при произнесении разных гласных звуков меняют свой объем и форму, образуя призвуки или обертоны (форманты гласных), по которым наш слух и отличает один гласный звук от другого. Размеры глоточной и ротовой полости меняются за счет движения языка. Движения языка (вверх, вниз, вперед, назад) при произнесении гласных оказывают большое влияние на работу гортани. Например, на гласном «и», гортань, следуя за корнем языка и подъязычной костью, смещается вверх. При этом вход в гортань открывается. Когда ваше горло смотрит врач, чтобы определить причину заболевания, нарушение режима работы голосовых

складок, он просит протянуть звук «И». Если же неопытный врач (отоларинголог, фониатр) попросит вас протянуть «а» или «о», то вход в гортань прикроется и голосовые складки, не будут видны, такому врачу доверять опасно.

При постановке голоса (в сценической и вокальной речи) педагоги всегда обращали внимание на способ произнесения как гласных, так и согласных. В бытовой речи способ произнесения гласных, а также и согласных у разных людей различен. Он зависит от анатомических, физиологических, интеллектуальных, национальных и других факторов. Одни произносят слова большей частью в передней полости рта, у других преобладает сжатый гортанный характер. Весьма нечасто встречаются люди (по замечанию А. М. Вербова), которые говорят крупными словами, каждый слог которых отличается особой полнотой, тембром и значительностью. «Если прислушаться к разговорной речи людей последнего типа, пишет А. М. Вербов, – и присмотреться к ним во время разговора, то вы услышите и увидите, что работа их голосового органа происходит за пределами передней части рта, позади, в области зева, а губы и нижняя челюсть участвуют лишь в произношении согласных. Такой способ говорить мы встречаем у хороших драматических актеров, выдающихся ораторов, а изредка и у обыкновенных людей, не учащих искусству декламации и не совершенствовавшихся своей дикции под руководством специалистов.

Образование гласных у людей, говорящих невнятным ротовым или напряженно гортанным способом зависит от формы и величины ротового отверстия: на И рот расширяется и губы оттягиваются назад, на У, и даже на О губы вытягиваются трубочкой. Этот способ характерен для бытовой неорганизованной речи. Иным способом произносят гласные мастера сценической речи и вокального искусства. Наблюдения ученых и педагогов-практиков утверждают, что для образования красивого тембра

голоса при произношении гласных изменяется форма и величина не всего ротового канала, а только самой задней его части, то есть зева. При этом все гласные (И, Э, А, О, У) звучат ярко и ясно, если все они произносятся не во рту, а в зеве. Гортань при таком произнесении гласных не задирается, не смещается вверх, а принимает необходимое для пения устойчивое низкое положение. Кроме того, когда ротовая полость не отделяется от носоглоточного канала, создаются условия для носоглоточного резонанса, а звук с ним приобретает глубину и звучность.

Большое значение носоглоточному резонансу придавал также и другой вокальный педагог, современник А. Вербова, автор практического руководства по технике пения С. Д. Робэн. Робэном были предложены упражнения для настройки резонаторов и без помощи специальных технических приспособлений. Он, так же как и А. Вербов, считал, что условия для резонирования создаются настройкой органов артикуляции, что настройка голосового аппарата с резонансными полостями происходит непроизвольно и обуславливается неприжатием нёбной занавески к задней стенке глотки. При таком положении нёба создается равномерное направление воздушной волны через рот и носовую полость, регулирующее гармоническую настройку голосового аппарата. По наблюдению Робэна, при пении же нёбная занавеска, обычно, задирается кверху и, прижимаясь к задней стенке глотки прерывает течение воздушной волны через носовую полость, последствием чего и создается затруднение для свободного звукообразования в пении. Отсюда, считает Робэн, именно и причина в массовой порче и неудачи в постановке голосов. Идеальный тембр голоса основан на выявлении максимума количества и интенсивности обертонов, обусловленных идеально-правильной настройкой гортани с надгортанными резонирующими полостями. Такая настройка голоса, по мнению Робэна, возможна с закрытым ртом (мычание) и с открытым

ртом на слоги ГОН, ГЭН, ГАН, ГИН, особенно ГУН. Звук при этом, концентрируясь в носовой полости, не вызывает ни малейшей гнусавости в голосе.

Опираясь на эти и другие подобные исследования, мы подбирали для вокально-хоровой работы с детьми специальные упражнения, чтобы ребенок научился и говорить и петь все гласные, изменяя их только движением языка, его корнем, без всякого изменения формы ротового отверстия. Особое внимание мы обращали на свободу нижней челюсти.

В некоторых современных методиках развития голоса и речи можно найти способ настройки голосового аппарата при помощи разных фонем, как гласных, так и согласных. Так, при обучении детей пению Д. Е. Огороднов рекомендует на начальном этапе использовать упражнения на гласный «У», затем «О», «А», то есть избегать при атаке звука согласных. Только спустя некоторое время использовать слог «Уль», поскольку при произнесении согласного «ль» язык касается твердого нёба и нервного окончания (точки Моро), стимулирующего работу голосовых складок. За основу Д. Е. Огороднов взял исследование певца и вокального педагога, имеющего еще и медицинское образование, Александра Васильевича Яковлева (1886–1961). Учитывая физиологические закономерности певческой атаки, А. В. Яковлев рекомендовал «для осуществления непринужденного движения на начальном этапе певческого воспитания применять упражнения на гласной У, начинающиеся с легкого стаккато». Он убежден, что «если учитель правильно поймет нейродинамическую архитектонику мягких резонаторов фонемы „У“ и сумеет верно ее показать, то затруднений в формировании других гласных не произойдет». В доступной форме Яковлев объясняет механизм образования этой и других гласных.

Полезно сравнить эти методические приемы использования гласных с рекомендациями других авторов детской вокальной

педагогики. В этот же исторический период обучала детей искусству пения в Домах культуры и Дворце пионеров Ленинграда широко образованный музыкант и вокалист с большим практическим опытом собственных выступлений на сцене Екатерина Михайловна Малинина (1891–1964). Она считала, что каждый детский возраст требует в обучении пению особых методических подходов, что нельзя обучать пению детей, не зная основных физиологических закономерностей, которым подчиняется детская голосовая функция. Поэтому Малинина изучала научные труды физиологов И. П. Павлова, И. М. Сеченова, Б. М. Теплова и много лет сотрудничала с известным отоларингологом и фониатром доктором И. И. Левидовым. В своей небольшой книжке «Вокальное воспитание детей» Малинина делится своим опытом работы, описывает «настроечные упражнения», приводящие голосовой механизм ребенка в должную координации. В упражнениях учитывается их возрастающая трудность. Детям младшего возраста предлагается петь первые упражнения на слогах с зубными (Л, С, Т, Д, Р) и губными (Б, М, В, П) согласными, активизирующими движения языка, (преимущественно его кончика) на гласном, который лучше всего у них звучит, и постепенно переходить от наиболее для них «послушного» к «непослушному». Ввиду высокого положения гортани у детей этого возраста, как считает Малинина, «лучше всего звучит гласный И, поэтому можно начинать с него, но не задерживаться, так как с малых лет необходимо выравнивать все гласные. Над гласным А следует работать неустанно ввиду того, что этот звук как самый центральный должен звучать во всех возрастах очень четко, тем более, что гласный А в младшем возрасте, а нередко и в среднем бывает у детей очень открытым, „белым“. Этот недостаток устраняется, если гласный звук А закругляется при помощи более „темных“ гласных О и У. С детьми младшего возраста необходимо одновременно усиленно работать над согласными кото-

рые вырабатываются у них очень постепенно, так как четкость фонем сильно зависит от артикуляционной подвижности языка. В возрасте семи лет при целенаправленной работе и внимательном отношении к речи ребенка в семье и в школе подвижность языка становится достаточно хорошей. Правильная работа языка связана с его непринужденной устремленностью „вперед“, что легче всего достигается при соединении гласных звуков с губными (лабиализованными) и зубными согласными».

Сравнивая рекомендации этих педагогов (Д. Е. Огороднова и Е. М. Малининой), можно убедиться в неоднозначной трактовке влияния разных гласных и согласных на настройку голоса. Тем не менее, в том и другом случае достигались определенные результаты. Возможно, определенное влияние на звукообразование оказывают еще и другие факторы, например, выбор тесситуры, диапазона: Д. Е. Огороднов предлагал расширять диапазон снизу вверх, начиная с одного звука-тоники «ДО» первой октавы, а Е. М. Малинина настройку голоса проводила в основном на более высоких тонических трезвучиях и звукорядах, поющих сверху вниз. Важно, что певческое воспитание проводилось в том и другом случае комплексно: уделялось внимание координации слуха с голосом, воспитанию музыкального слуха на ладовой основе, развитию певческого дыхания, развитию вокально-технических навыков и художественной выразительности.

Наблюдая за результатом применения фонетического метода, нельзя обойти вопрос влияния согласных на звучание голоса. Если согласиться, что гласные должны быть независимыми и избавлены от влияния на них движений челюстей, губ и переднего конца языка, то при произнесении согласных в речи и пении этих движений не избежать. Важно обратить внимание на то, какие из согласных звуков могут нарушить настройку голоса, сделанную при помощи гласных, как влияют они на внут-

ренную артикуляцию, осуществляемую гласными. Знание артикуляционно-акустических характеристик поможет учителю найти необходимый способ настройки голосового аппарата ребенка, осуществить переход от речевого звукообразования к певческому.

Для этого обратим внимание на артикуляционно-акустические характеристики гласных и согласных в речевом и в певческом произношении. Во всех гласных в гортани образуется музыкальный тон. Каждый гласный при образовании в гортани имеет основной тон (частоту, воспринимаемую как высота звука) и характерные обертоны – призвуки, образуемые в надгортанных полостях (в полости рта и глотки). По этим призвукам наш слух отличает один гласный от другого.

В фонетике русского языка гласные (А, Э, О, И, У, Ы) объединяют по ряду признаков: по степени подъема языка, по отношению к твердому нёбу, по степени продвинутости языка вперед или назад, то есть по ряду гласного и по участию губ в артикуляции.

По степени подъема

Выше всего поднимается язык при произношении гласных И, Ы и У, которые называются поэтому гласными высокого подъема, или закрытыми. Гласный А – низкого подъема, или открытый. Гласные Э, и О среднего подъема.

По степени продвинутости языка, т. е. по ряду

Гласные И, Е переднего ряда. Язык на них собирается в «комочек» в передней полости рта. Гласные О, У – заднего ряда – язык собирается в «комочек» в задней части рта. Гласный А определяют как средний по ряду, но важно отметить, что этот гласный в соседстве с заднеязычными согласными К, Г, Х изменяется меньше всего на протяжении своего звучания, что свидетельствует об их артикуляционной близости и имеет важное значение при упражнениях, при переходе от речи к пению.

По участию губ

Гласные О, У называют огубленными или лабиализованными. При остальных гласных губы не округляются, не выпячиваются вперед.

Такие движения осуществляют органы артикуляции в разговорной (бытовой) речи. При пении, как описывалось выше, способ произнесения другой. Знание об этих артикуляционных изменениях и может помочь педагогу найти эффективный способ перехода от речевой артикуляции к певческой. От способа произношения гласных в пении и в сценической речи зависят качественные характеристики звучания голоса, его тембр. Можно сказать, что гласные несут основную художественную нагрузку, а согласные смысловую информацию, текст. При этом согласные могут оказывать и вредное влияние на качество звучания голоса. При произношении слов и в речи, и в пении они прерывают звучание голоса. В пении это особенно важно в тех случаях, когда согласная предшествует гласной. Находясь в конце слога, согласная не оказывает влияния на предшествующий гласный звук.

Вредное влияние согласных на постановку голоса и речи замечали как речевики (педагоги сценической речи), так и вокальные педагоги. Все осознавали, с одной стороны, значение постановки гласных для улучшения качеств голоса, его тембра, громкости, протяженности, и в то же время понимали важность четкого произнесения согласных для донесения смысла художественного текста. У тех и других шел поиск решения этих противоречий в практике обучения речи и голосу. Мы заметили, что особенно приходится учитывать нежелательное влияние согласных на постановку певческого голоса на начальном этапе обучения детей. Весьма трудно решить эту проблему при коллективном обучении детей, в хоровом пении. Хормейстеру часто приходится заниматься не только выявлением звучания глас-

ных, но и исправлением произношения некоторых согласных, т.е. делать логопедическую работу, исправлять косноязычие.

Поскольку ребенок в начале обучения пению артикулирует по речевому способу, то обратимся к классификации согласных по этим признакам.

Классификация по признаку включения действующего органа

Губные согласные: п, б, м, ф, в.

Переднеязычные (зубные и нёбно-зубные) согласные : т , д, н, с, з, ж, ш, щ, ц, ч, л.

Среднеязычный: й.

Заднеязычные согласные: к, г, х.

При постановке певческого голоса, при переходе от речи к пению важно обращать внимание на соотношение согласных не только по месту образования, но и по участию работы внутренних мышц гортани, голосовых складок, по включению резонаторов, активизации мышц дыхательной системы, т. е. по использованию обратной сенсорной связи. В результате этого осуществляется мышечный и вибрационный самоконтроль за процессом звукообразования.

4.3. Резонирование

Все законы акустики, применяемые к музыкальным инструментам, также применяются к человеческому голосу.

Голосовые складки, приводимые в колебательное движение силой выдыхаемого воздуха, дают сложный звук, состоящий из основного тона и гармонических обертонов. Этот звук был бы слабым, если в голосовом аппарате не существовало полостей – резонаторов, таких как грудная полость, глотка, полость рта, носа, гайморовых пазух.

Каждая из этих полостей-резонаторов может быть настроена различно. Если эти полости настроены так, что они будут

усиливать гармонические обертоны, то тембр голоса будет приятный, но если они будут усиливать диссонансы, то тембр голоса будет не красивым, не симпатичным, резким, а иногда это может приводить к фальшивому интонированию.

Значит, тембр человеческого голоса зависит от полостей-резонаторов, от их качества, формы, взаимного расположения, а главное, от их гармоничного отношения между собой и к основному тону.

Резонаторами для звука, образуемого в гортани, являются все полости, лежащие над и под гортанью. Ниже лежащие полости – грудная клетка, дыхательное горло увеличивают силу голоса, но не оказывают влияние на тембральную окраску, поэтому их называют резонаторами-ринфорцаторами. Все же полости, лежащие выше гортани, через которые звук должен проходить, чтобы выйти наружу образуют звукопроводной канал – это гортань, глотка, ротовая полость, а также все полости, которые лежат непосредственно около стенок этого звукопроводного канала – полость носа, гайморовы и клинообразные полости – именно они составляют резонаторы, от которых зависит тембр голоса.

Каждая из полостей резонаторов лежащих выше гортани может усиливать, резонировать только один из обертонов звуков человеческого голоса. Однако количество звуков, образуемых голосовыми складками настолько велико, что резонаторов было бы недостаточно, если бы они не обладали способностью сокращаться, изменять свою форму, что дает им возможность настраиваться соответственно высоте основного тона.

Даже при наличии хорошей гортани, отличных голосовых складках, резонаторах, голос может быть некрасивым. Это происходит от несогласования полостей-резонаторов с гортанью и физиологического процесса голосообразования.

Длина и ширина звукопроводного канал зависит от положения гортани (низкое или высокое), от поднятия или опущения небной занавески, от положения языка, от того, как открывается рот и т.д. Поэтому улучшить тембральную окраску голоса можно соответствующими голосовыми упражнениями как вокальными, речевыми так и механическими. Также можно привести стенка звукопроводящего канала в такое положение, чтобы произошло согласование между гортанью и резонаторами.

Резонансная теория искусства пения (РТИП) – это новая психофизиологическая концепция профессионального певческого голосообразования, основанная на научно-экспериментальном доказательстве ведущей роли резонаторной системы голосового аппарата в формировании высоких технических и эстетических качеств голоса, а также на обобщении опыта выдающихся мастеров вокального искусства – певцов и вокальных педагогов, их высказываний о резонансной технике пения, о необходимости максимальной активизации резонаторной системы. РТИП объясняет возможность достижения при минимальных физических напряжениях органов голосообразования большой силы певческого голоса, красоты тембра, звонкости и полетности звука, высоких фонетических качеств вокальной речи – дикции, легкости и неумомимости голосообразования, долговечности профессиональной сценической деятельности певца.

В рамках РТИП впервые определяются и рассматриваются семь важнейших функций певческих резонаторов:

- 1) *энергетическая* – как свойство резонаторов усиливать певческий;
- 2) *генераторная* – резонаторы как неотъемлемая часть общей системы генерации и излучения певческого звука;
- 3) *фонетическая* – формирование гласных и согласных, дикция;

- 4) *эстетическая* – обеспечение основных эстетических свойств певческого голоса (звонкость, мягкость, полетность, тип голоса, вибрато);
- 5) *защитная* – семь механизмов защиты гортани и голосовых связок от перегрузок и травмирования;
- 6) *индикаторная* – вибрация резонаторов как индикатор-показатель их активности и физиологическая основа настройки резонаторной системы;
- 7) *активизирующая* – вибрация резонаторов как рефлекторный механизм повышения тонуса гортани, голосовых связок и всего голосового аппарата в целом (эффект Мэлютина).

Положительный акустический эффект активизации резонаторов основан на их свойстве как усилителей звука – значительно повышать эффективность КПД (коэффициент полезного действия) голосового аппарата. Модельные опыты показывают, что простейший резонатор способен усилить звук на 30–40 дБ, т. е. в сотни и тысячи раз (по звуковой энергии), не потребляя при этом никаких дополнительных притоков энергии от источника звука, а только лишь за счет повышения КПД, т. е. за счет превращения большей части физических затрат певца в звуковую энергию. Это дает основание назвать прибавку в силе звука, которую дают резонаторы, «даровой энергией». Известный афоризм «*Петь на проценты, не затрагивая основного капитала*» отражает стремление опытных певцов максимально использовать в пении «даровую энергию» резонаторов.

Энергетическая функция певческих резонаторов проявляется также в их свойстве придавать голосу полётность, т. е. способность озвучивать большие концертные залы, хорошо слышаться на фоне оркестра («резать оркестр») и при этом не только за счет большой силы звука, но и при пении *mezzo voce* и даже *piano*. Это свойство голоса прекрасно охарактеризовал

Дж. Лаури-Вольпи: «Голос, лишенный резонанса, – мертворожденный и распространяться не может».

Доказательство ведущей роли резонаторов в формировании основных эстетических и акустических свойств певческого голоса отнюдь не означает отрицания важнейшей роли гортани, голосовых связок и дыхательного аппарата. Однако голосовые связки ввиду их малых размеров (1,5–2,5 см) и несогласованности с воздушной средой не могут считаться эффективным источником голосообразования и составляют с окружающими их резонаторами голосового тракта певца (ротоглоточная полость, а также нижние дыхательные пути, т.е. грудной резонатор) взаимосвязанную автоколебательную систему, в которой звучащим телом становится уже воздух, заключенный в дыхательных путях – резонаторах. Это намного увеличивает эффективность голосового аппарата как генератора певческого голоса и освобождает голосовые связки от опасного перенапряжения.

Психологический аспект резонансного пения состоит, в частности, в научно-экспериментальном доказательстве целесообразности и необходимости перемещения главного фокуса певческих ощущений с области голосовых связок (образ «голосовой щели», «голосовой борьбы» и т. п., что нередко практикуется и культивируется) на область певческих резонаторов и связанные с их активностью вибрационные певческие ощущения. Рассмотренные выше функции певческих резонаторов реализуются в пении не изолированно, а находятся в тесном взаимодействии друг с другом.

Тем не менее выделение указанных функций резонаторов представляется оправданным по причине их различной роли в работе голосового аппарата певца, т. е. ввиду достаточно очевидной специфичности каждой из них. Семь функций певческих резонаторов существуют как теоретически, так и реально, т. е. оказывают то или иное реальное воздействие на работу голосо-

вого аппарата певца. Практическая работа вокального педагога сводится к управлению этими функциями певческих резонаторов и оптимальной их настройке.

Важнейшими механизмами такого рода настройки являются:

1) ориентация сознания и подсознания певца на вибрационные ощущения, отражающие активность резонаторов;

2) особая организация певческого дыхания, с обязательным участием диафрагмы и с параллельной ликвидацией ненужных мышечных движений и напряжений;

3) широкое использование психологических, эмоционально-образных и метафорических представлений о работе голосового аппарата певца (метод «как будто») с целью максимальной активизации резонаторных и оптимизации дыхательных процессов и работы гортани.

ГЛАВА V. МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ И ФОНИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С РАССТРОЙСТВАМИ РЕЧЕВОГО И ПЕВЧЕСКОГО ГОЛОСА

5.1. Профилактика нарушений и заболеваний голосового аппарата

Пение, по сравнению с другими видами музыкального искусства, включает в себе ряд особенностей. Это связано с тем, что «инструмент» певца – его голосовой аппарат – чрезвычайно сложен по своему устройству и труден для объективного наблюдения, изучения даже при применении специальных методов исследования. Еще более трудным является изучение всего процесса пения, представляющего собой чрезвычайно сложный психофизиологический акт.

Вокальная педагогика часто базируется на эмпирически выработанных приемах воспитания голоса. Сложность явлений при певческом звукообразовании является причиной встречающихся в певческой практике (сольном, ансамблевом и хоровом пении) ошибок, нередко ведущих к срыву голосов и разнообразным заболеваниям голосового аппарата.

По данным осмотров и обращаемости, нарушения голоса у детей и подростков могут проявляться в форме функциональных и органических дисфоний. Из функциональных дисфоний в детском и подростковом возрасте наиболее часто встречается гипотонусная и мутационная дисфония из органических – узелки голосовых складок и ларингит. Основной причиной развития нарушений голоса у детей и подростков являются перенапряжение голоса, воспалительные заболевания верхних дыхательных путей и психотравмирующие факторы.

Профилактика заболеваний гортани и нарушений голоса у детей и подростков является актуальной проблемой современной фониатрии. Это обусловлено все возрастающим значением голоса и речи в качестве средства общения между людьми, источника информации. Немаловажное значение имеет и тот факт, что заболевания гортани и голосового аппарата, возникшие в детском возрасте, иногда приобретают хроническое, затяжное течение и являются причиной стойких дисфоний у взрослых. Для решения данной проблемы необходима целостная система как социальных, так и медицинских мероприятий. К числу первых следует отнести охрану окружающей среды, состояние которой оказывает огромное влияние на здоровье подрастающего поколения. Здесь и мероприятия по предупреждению загрязнения воздуха наших городов, населенных пунктов, и борьба с шумом, пропаганда здорового образа жизни детей и подростков. Большая роль в гигиеническом воспитании ребят дошкольного и школьного возраста принадлежит семье и школе. Долг родителей – уже с первых лет жизни ребенка пристально следить за развитием его голоса и речи и умело, вовремя помогать ему. Известно, что родители, воспитатели дошкольных учреждений и учителя школ больше всего влияют на развитие речи и голоса детей. Дети дошкольного и школьного возраста очень легко перенимают как хорошие, так и плохие особенности речи и голоса взрослых. В связи с этим работники детских учреждений и преподаватели школ должны обладать хорошей техникой речи, четкой дикцией, быть живым примером правильного пользования голосовым аппаратом. Это может быть достигнуто прежде всего ознакомлением родителей и педагогов с причинами расстройств голоса, с основами гигиены голоса в детском возрасте, С этой целью необходимо более широкое распространение знаний в области гигиены и профилактики нарушений голоса в детском возрасте путем проведения специальных передач по радио,

телевидению, издания соответствующих рекомендаций, советов. Очень часто ребята перенапрягают свои голосовые складки на дискотеках на фоне громкого звучания современной музыки, на концертах популярных эстрадных певцов, участвуя в различных спортивных играх, выражая свои эмоции, переживания на футболе, хоккее и т. д.

Если ребенок говорит слишком громко, крикливым или резким голосом, то надо постараться разъяснить ему, что это может привести к развитию «узелков крикунов» и к длительной охриплости. При обследовании детей и подростков с узелками голосовых складок выявлено, что эти изменения в гортани чаще наблюдались у лиц, которые имели привычку обычно громко разговаривать со сверстниками, на переменах в школе, при проведении спортивных состязаний и т. д. Песни, которые поет ребенок, должны соответствовать возрастному диапазону его голоса. Следует избегать перенапряжения голосового аппарата, особенно при хоровом пении, когда дети стремятся перекричать остальных, а недостаточно опытные учителя пения требуют, чтобы в хоре был слышен голос каждого ученика. Форсированное пение в хоре, особенно при наличии воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей, вызывает перегрузку голосовых складок, понижение их тонуса, появление узелков. В этом мы убедились при осмотре участников хоровых коллективов. В целях профилактики заболеваний гортани руководители хора должны следить, чтобы дети не пели в течение длительного времени в одном и том же диапазоне, следует учитывать возрастные изменения в голосовом аппарате. Голос не должен превышать индивидуальных физиологических возможностей ни по силе, ни по высоте. Обобщая, можно резюмировать, что ребенок при всех условиях и видах речи, пения не должен превышать возможностей своего голосового аппарата.

Особого внимания родителей, воспитателей, учителей требует мутационный период (период «ломки» голоса), который наблюдается более заметно у мальчиков. В этот период голос звучит нередко хрипло, иногда происходят неожиданные переходы от самого низкого к самому высокому тону. В таких случаях необходимо, чтобы подросток на время прекратил пение, избегал громкой речи, по возможности меньше говорил. При затянувшейся мутации рекомендуется курс специальных фонетических упражнений. В школах педагоги должны разъяснять ученикам вредность, опасность курения. Грубый, неприятный голос заядлого курильщика всем известен: он лишен музыкальности, певучести и выразительности. Не безразличны для горла и гортани также и алкогольные напитки.

Научно-технический прогресс и связанный с этим постоянно возрастающий поток информации усиливают действие на нервную систему ребенка таких факторов, как эмоциональные перегрузки, шумовые эффекты, межличностные конфликты и т. д. Все эти факторы приводят к росту нервно-психических расстройств. Дисфонии и афонии, обусловленные заболеванием нервной системы, у детей и подростков, встречаются реже, чем у взрослых. Однако за последние годы отмечен их рост. Создание спокойной обстановки в семье и в школе во многом может служить профилактикой психогенных нарушений голоса.

Эффективность профилактики стойких нарушений голоса и заболеваний гортани во многом зависит и от подготовки врача фониатра, так как лишь опытный специалист может обнаружить начальные признаки нарушения функции голосового аппарата и провести своевременно требуемое лечение. Умение фониатра правильно диагностировать едва уловимые симптомы заболевания гортани и избрать наиболее рациональный для каждого больного способ лечения является важным условием, предотвращающим развитие выраженных расстройств голоса. При

этом надо помнить и учитывать возрастные анатомо-физиологические особенности гортани детей и подростков.

Профилактика заболеваний гортани и нарушений голоса детей и подростков должна предусматривать также санацию всех лор-органов. Большое значение имеет устранение причин нарушения носового дыхания в результате выраженных аденоидных вегетаций, заболеваний околоносовых пазух, увеличенных носовых раковин, особенно их задних концов, вазомоторного ринита. Хорошо известно, что носовой секрет, выделяемый при этих заболеваниях, попадает в нижележащие отделы дыхательных путей и раздражает слизистую оболочку гортани. В результате развития ларингита нередко возникает потребность в откашливании, что может способствовать также и возникновению узелков на голосовых складках.

Нередкой причиной стойких нарушений голоса у детей и подростков, а в последующем и у взрослых являются рецидивирующий папилломатоз гортани и многочисленные хирургические вмешательства, ведущие часто к выраженным послеоперационным рубцовым изменениям с деформацией голосовых складок, и в этой связи необходимо при наличии папилломатоза гортани шире использовать новейшие консервативные методы терапии, а при хирургическом вмешательстве для предупреждения нанесения травмы здоровым участкам голосовых складок осуществлять его под контролем операционного микроскопа.

Большое значение имеет также и правильная организация диспансерного наблюдения за детьми и подростками со слабым голосовым аппаратом, охриплостью, перенесших папилломатоз, с длительной мутационной дисфонией, рецидивирующей функциональной афонией. Диспансерный метод включает всестороннее обследование таких детей врачами смежных специальностей, проведение комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий, восстановление нарушенной голосовой функции с ис-

пользованием новейших достижений отечественной и зарубежной фониатрии.

Среди профессиональных заболеваний голоса первое место, несомненно, занимает фонастения (или нервные функциональные болезни голоса). Под фонастенией принято обыкновенно обозначать болезни голоса, сопровождающиеся нарушением его функции без заметных, видимых глазу, объективных изменений в голосовом аппарате.

Причины, вызывающие такого рода болезни, очень разнообразны. На первом месте стоит неправильный голосовой режим: перенапряжение голосового аппарата как следствие неправильной его постановки, злоупотребление крайним верхним диапазоном голоса, пение в несоответствующей голосу tessiture, форсированное пение и т. д.

Жалобы страдающих функциональными расстройствами голоса (фонастенией) людей обычно сводятся к следующему: голос быстро утомляется, сокращается диапазон, нарушается интонация, появляется тремолирование. Даже в разговорном голосе обнаруживаются элементы охриплости. В горле имеется ощущение какой-то неловкости, жжения, сухости. Постоянное стремление откашляться вызывает раздражение, першение в горле, доходящее до ощущения боли. Дальнейшей причиной расстройств голоса могут являться: нервные заболевания, нервные потрясения, истощение, малокровие, заболевания легких и верхнего отрезка дыхательных путей, сбой в области женской половой сферы, пение в менструальный период и разные формы истерических заболеваний.

Функциональные расстройства голосового аппарата имеют особенное значение для певцов не только потому, что они количественно превалируют над иного рода болезнями голоса (например, заболеваниями воспалительного характера), но еще и

потому, что они по своему существу являются крайне вредными для голоса и оказывают разрушающее действие на него.

Что касается профессиональных болезней голоса – органических, т. е. таких, которые сопровождаются теми или иными объективными патологическими изменениями в верхних дыхательных путях, то к таким обыкновенно относят заболевания самой гортани и верхних отрезков дыхательного тракта – глотки, носоглотки, носа. Известный отоларинголог, профессор В. Г. Ермолаев писал, что «хороших певцов с „плохим – нездоровым“ носом не бывает. Именно заболевания этих отделов являются одной из наиболее частых причин болезненного состояния голоса.

Острый катар носа, или, как его обычно называют в быту, острый насморк, вызывается целым рядом моментов. Предрасполагающим моментом для появления острого насморка является резкая перемена температуры воздуха, неравномерное охлаждение или промокание тела и т. п. Особую склонность к появлению насморка обнаруживают те певцы, у которых организм изнежен, недостаточно закален. Часто насморк представляет симптом какого-нибудь общего инфекционного заболевания, наиболее часто – гриппа. Сам по себе насморк не является сколько-нибудь серьезным заболеванием, но для певцов болезнь эта особенно неприятна потому, что насморк имеет свойство «спускаться вниз», т. е. захватывать нижележащие участки слизистой оболочки дыхательного тракта – носоглотки, глотки, гортани и трахеи. Именно это обстоятельство и делает часто певца на некоторый отрезок времени нетрудоспособным в профессиональном смысле.

Хронический насморк обыкновенно развивается из острого при длительном его течении и частых повторениях. При хронических катарах зева и гортани большая струя воздуха, идущая при дыхании во время пения не своим обычным путем через

нос, а через рот, высушивает слизистую оболочку глотки и гортани, что причиняет певцам мучительное чувство сухости при пении.

Острые простудные заболевания верхних дыхательных путей у певцов ничем существенным не отличаются от подобных болезней у лиц других профессий. Тем не менее можно наблюдать, что у многих певцов простудные заболевания учащаются или даже впервые появляются лишь после того, как они начинают петь. Исполнители часто простужаются, переезжая в другой город с более холодным климатом, например, на гастролях.

Из других болезней надставной трубки голосового аппарата, наиболее заметно отражающихся на функции голоса, надо отметить заболевания миндалин. Так называемая «тонзиллярная проблема» вызвала огромное количество клинических и экспериментальных работ. Являясь, по данным физиологических исследований органом защиты организма, миндалины в то же время могут служить «входными воротами» для самого различного вида бактерий, способных вызвать целый ряд тяжелых заболеваний, нередко совершенно неизлечимых и даже смертельных.

Для людей как речевых, так и вокальных профессий удаление гланд нежелательно, так как при операции травмируется мягкое небо, вследствие чего происходят непоправимые изменения в голосе. Это обстоятельство заставляет обращать пристальное внимание на профилактические меры. Современные достижения классической и народной медицины позволяют обходиться без оперативного вмешательства.

Не менее тяжелую болезнь у певцов представляет собой трахеит. Больные жалуются либо на обилие выделяющейся мокроты, либо, наоборот, на ощущение какой-то неловкости, сухости в области трахеи. Это ощущение сильно мешает пению: име-

ется постоянное желание откашлять, удалить нечто мешающее, постороннее, застилающее трахею.

К собственно профессиональным болезням голоса, сопровождающимися объективными изменениями, должны быть отнесены заболевания самой гортани, которые являются прямым следствием профессиональной работы. К ним относится острый катар гортани – сопровождающийся ощущением жжения, першения, щекотания и боли в области гортани, что приводит к появлению грубого, хриплого голоса. Для хронического катара гортани характерны набухание всей слизистой оболочки, краснота, отечность.

Немаловажную роль среди профессиональных болезней гортани занимают «певческие узелки» – это миниатюрные выпячивания на свободном крае голосовых связок, овальной или конической формы величиною до булавочной головки. Обычно узелки появляются сначала на одной связке, а позже вследствие трения выпятившегося края связки о другую, узелок появляется и на второй. Симптомы этого заболевания сопровождаются сначала незначительной, после постоянно прогрессирующей охриплостью голоса, доходящей до полной невозможности петь. Одновременно в гортани появляется чувство першения, потребность откашливаться, удалить скопившуюся на связках слизь.

Изучению причин голосовых заболеваний в России уделялось немало внимания с начала XX века и до настоящего времени. Многие исследования отечественных ученых столетней давности представляют и сейчас несомненную ценность. На заре Советского государства были написаны и опубликованы труды крупных русских ученых-ларингологов и фониатров (Ф. Ф. Заседателя, И. И. Левидова, Е. Н. Малютина, Л. Д. Работнова и др.). Все они увлекались пением, и их интересовала проблема функ-

ционирования голосового аппарата, возможность устранения патологий и заболеваний голоса.

По мнению Л. Д. Работного, лечение профессиональных заболеваний голоса сводится к «устранению производящей причины», главным образом – форсированного дыхания. Если выполнение этих требований удастся, то хронические болезни исчезают сами собой. Таким образом, нормальный дыхательный режим имеет для певца решающее значение.

И. И. Левидов, кроме процесса организации дыхания, важным моментом в профилактике профзаболеваний считал установку гортани в правильное положение. В методической литературе можно встретить на это счет разные рекомендации, но большинство вокальных педагогов рекомендуют ее понижать.

Е. Н. Малютин еще в 1896 году предложил свой метод развития голоса и восстановления его после заболеваний с помощью камертонных вибраций. При постановке камертонов различной высоты на голову у певца вызывалось резонирование головных резонаторов и облегчение пения в маску, при постановке камертонов на грудь, вызвался опертый грудной звук. «Под влиянием камертонных вибраций поющий сам находит для себя необходимое для постановки голоса направление звука, и мышцы его резонаторов сами приспособляются таким образом, что нет надобности подражать учителю, у которого по свойству его резонатора должна быть совсем другая игра мышц».

Примерно этот же принцип «резонансной настройки голоса» был использован советским ученым С. Д. Робэнном в 1928 году. Им был изобретен и широко апробирован аппарат «маска». Резонансная настройка голоса, как считал Робэн, предохранит певцов от заболеваний голосовых органов и сохранит голос до глубокой старости.

Учитывая важную роль резонанса в пении, все же обратим внимание на организацию правильного дыхания. Замечено, что организация певческого дыхания дает возможность пользоваться голосом в течение долгого времени без каких-либо признаков утомления. В истории развития вокального искусства существовало много различных методик и систем, направленных на улучшение, совершенствование, поддержание на высоком уровне работоспособности и использовании дыхательного аппарата.

Итальянский вокальный педагог Франческо Ламперти говорил, что искусство пения – это искусство дыхания. Правильное дыхание должно быть связано с эмоцией, должно исходить от всего сердца. Искусство пения исторически создавалось как искусство музыкального дыхания (Б. Асафьев). Подобно тому, как скрипачи используют скрипичный смычок, а виолончелисты – виолончельный, певец должен научиться правильно пользоваться смычком дыхания. Интересно, что многие певцы придавали особое значение положению тела для выработки правильного дыхания. Итальянский тенор Э. Карузо использовал в пении положение ходьбы. Дочь французского педагога пения М. Гарсиа применяла в пении положение позиции танца. Вокальные педагоги староитальянской школы заставляли своих учеников петь гаммы, поднимаясь вверх и спускаясь вниз по лестнице. Этим они достигали единства в положении тела, в силе ритма и в размахе дыхания. Развитие дыхания на упражнениях с движением строил немецкий оперный певец и педагог Л. Кофлер. Его лечебная дыхательная гимнастика имела свое продолжение в России. Дыхательные упражнения, включающие ритмические движения со звуком применяли в работе с учениками последователи Л. Кофлера: О. Лобанова, Е. А. Лукьянова, П. М. Пилипенко, Л. И. Алемасова. Их методика помогла мно-

гим восстановить голос и избежать профессиональных заболеваний.

Экспериментально проверив различные методики и адаптировав их к данным условиям, мы использовали звуко-ритмотерапию при настройке певческого голоса, а также и в качестве профилактики заболеваний голосового аппарата.

Кроме того, для организации речевого и певческого дыхания мы воспользовались дыхательной и звуковой гимнастикой, разработанной известным специалистом в области постановки сценической речи, профессором Э. М. Чарели.

Комплексы дыхательных упражнений подбирались в соответствии с возрастом ребенка и поставленной исполнительской задачей певца. Они были направлены на выработку носового дыхания, освоения смешанно-диафрагматического дыхания, на активизацию мышц брюшного пресса, на снятие напряжений окологортанной мускулатуры, на тренировку внутриглоточной артикуляции. Предложенные упражнения помогают укрепить и закалить голосовой аппарат, предохранить его от профессиональных заболеваний, а также заболеваний верхних дыхательных путей. Они являются результативной гимнастикой голоса и эффективным средством его воспитания и сохранения.

Проблема речевой и вокальной культуры должна привлечь внимание хормейстеров, вокальных педагогов, а также врачей-фониастров к вопросам развития, охраны голоса и профилактики его заболеваний. Воспитание певческого и речевого (сценического) голоса является результатом сложной и слаженной работы органов дыхания, гортани, резонаторной системы, вокального слуха и особой психической организации. Качество звучания голоса зависит от всего образа жизни певца. Разумно организованный ритм его жизни позволит сохранить голос и добиться вокального долголетия.

Таким образом, только комплексный подход к охране детей и подростков может предупредить развитие многих заболеваний голосового аппарата, сохранить голос чистым, сильным и красивым.

5.2. Гимнастика голоса

В нашей стране в былые времена миллионы людей самого разного возраста приобщались к утренней гимнастике. Многие справедливо называли ее зарядкой, то есть подготовкой к различным видам трудовой деятельности. Действительно, утренняя гимнастика – это зарядка бодростью, свежестью, активностью на весь предстоящий день. Известно, что даже люди тренированные, физически крепкие, занимающиеся напряженным умственным трудом, после нескольких часов работы начинают чувствовать тяжесть в голове: мозг устает. Но уже в далеком прошлом заметили, что соответствующим образом организованные движения усиливает деятельность мозга и всех систем организма. Сейчас не сомневаются, что физическая культура способствует развитию организма и формированию двигательных качеств человека, его силы, быстроты, ловкости и выносливости. Если человек физически тренируется, то он укрепляет не только силу своих мышц, но и работу сердца, тонизирует всю нервную систему. Комплекс утренних физических упражнений не даром называют зарядкой.

Вспомним, что в советское время на производстве, да и в учебных заведениях делались перерывы для проведения физкультурной зарядки. Нередко эта зарядка проводилась в определенном ритме под музыкальное сопровождение. Она снимала утомляемость, способствовала укреплению организма. Нам известно, что в некоторых общеобразовательных школах еще в прошлом веке проводилась и вокально-ритмическая гимнастика. Инициатором ее был учитель пения Д. Е. Огороднов.

Положительные результаты от таких упражнений были весьма убедительны. У всех учеников общеобразовательной школы в результате ежедневных вокально-речевых ритмических упражнений развивался красивый тембр голоса, и что было тогда весьма удивительно и особенно важно, они меньше болели и у многих менялось поведение, становился более спокойным, уравновешенным характер. А некоторые педагоги замечали, что в результате вокально-ритмической гимнастики (включающей движение руки и корпуса) у учеников развивался и интеллект. Что же происходит в результате организации голосообразования?

Чтобы убедиться в практических возможностях гимнастики голоса и рационально ее использовать, объясним кратко ее физиологическое воздействие на организм.

Тренируя мышцы, которые участвуют в процессе голосообразования, мы акцентируем внимание на развитии их выносливости, управляемости, силы. Следует сказать, что не менее важной целью занятий является умение сознательно расслабить мышцы, т.е. достижение навыка расслабления неработающей мускулатуры.

Умение расслабить мышцы называется релаксацией – мышечным освобождением. При воспитании навыков дыхательной и голосовой деятельности расслабление мышц очень важно, особенно когда многократно повторяются однообразные движения. В этот момент секундное расслабление неработающей мышцы снижает общую утомляемость. Чем выше тонус и эмоциональное напряжение, тем интенсивнее нервные импульсы, которые посылаются головному мозгу. Снижение тонуса мышц снимает возбуждение, что позволяет привести мышцы в рабочее состояние.

Умение расслабить мышцы ни в коем случае не означает дряблости и недоразвитости мускулатуры. Следует помнить, что

нерациональное расслабление – такое же препятствие для свободных движений, как и скованность. Расслабленность ничего общего со свободой мышц не имеет уже хотя бы потому, что, расслабляя одни мышцы, мы напрягаем другие, например: при расслаблении мышечного кольца затылочной области напрягаются мышцы мягкого нёба. Аналогично строятся взаимоотношения и других скелетных мышц. Следует знать, что одновременное произвольное расслабление всех мышц невозможно.

Нормальное состояние здоровья речеголового аппарата человека, высокая работоспособность в значительной степени зависят от физической его подготовленности.

Для нормального функционирования организма и полноценного звучания голоса у человека должна быть развита фонационная мускулатура.

Под мускулатурой, которая участвует в процессе фонации, подразумевается правильная работа мышц брюшного пресса, межреберных и поясничных мышц, а также гортанно-глоточная мускулатура.

Основными формами психофизической гимнастики для лиц речевых Профессий являются утренняя гигиеническая гимнастика, специализированная гимнастика для укрепления мышц дыхательной мускулатуры, дыхательная гимнастика.

Основная задача этой гимнастики – активизация физиологических процессов в организме, повышение общего жизненного тонуса, профилактика расстройств речеголового аппарата.

Положительное влияние гимнастики продемонстрировали уже педагогические опыты Д. Е. Огороднова, работавшего учителем пения общеобразовательной школы в г. Гатчино. У всех учеников этой школы в результате ежедневных вокально-ритмических упражнений развивался красивый тембр голоса, и что было тогда весьма удивительно и особенно важно, они

меньше болели и у многих менялось поведение, становился более спокойным, уравновешенным характер. А некоторые педагоги замечали, что в результате вокально-ритмической гимнастики (включающей движение руки и корпуса) у учеников развивался и интеллект. Что же происходит в результате голосовой гимнастики, при соединении пения с различными мышечными движениями всего корпуса человека? Чтобы убедиться в практических возможностях гимнастики голоса и рационально ее использовать, обратим внимание на физиологическое воздействие голоса на организм.

Наш голос, его тембр – вне зависимости от того, что именно мы говорим – несет в себе по характеру звучания максимум информации о нашем внутреннем психическом и физическом состоянии. Известны примеры как отрицательного, так и положительного воздействия различных трудовых движений на голос, а также обратный процесс – влияние голосообразования на мышечную работу наших внутренних органов. Нарушения в органах голосообразования могут повлиять на работоспособность людей самых разных профессий. Например, специалистами спорта замечено, что патологические явления в голосообразовании, такие как спазм гортани, могут резко снизить результативность спортсменов. Музыканты-исполнители тоже замечали, что неполадки в работе голосового аппарата отрицательно сказываются на их технике, на работе мышц рук. Игра на фортепиано или на каком-либо струнном музыкальном инструменте при больном горле вызывает усталость рук. Сложные процессы взаимодействия голоса с другими мышцами наблюдаются и при обучении балетному искусству. Интерес в этом отношении представляет опыт практической работы преподавателей Московского хореографического училища Е. А. Поповой (1968 г.) и Е. А. Лукьяновой (1979 г.). Работая в училище преподавателем фортепиано, Елена Яковлевна Попова заметила, как дети быва-

ют переутомлены после уроков танца. Она занялась поиском способов экономии сил учащихся, повышения работоспособности. Для борьбы с мышечным утомлением танцоров Е. Попова решила воспользоваться дыхательной гимнастикой, разработанной еще в начале XX века оперным певцом одного из театров Германии Лео Кофлером. В России эта гимнастика стала известна благодаря его ученице Ольге Георгиевне Лобановой, которая описала методику дыхания в книге: «Правильное дыхание, речь и пение». Что же в нем необычного? Дыхание по предложенной системе складывается не из двух, как мы привыкли думать, моментов (фаз) – вдоха и выдоха, а из трех:

- 1) выдох через сомкнутые губы,
- 2) пауза,
- 3) легкий носовой вдох.

Такое дыхание человек использует в крепком сне и обеспечивает полноценный отдых .

Эта дыхательная гимнастика успешно использовалась Е. А. Лукьяновой при обучении детей балетному искусству. Упражнения строились с чередованием тренировки трехфазного дыхания в речи, в пении и в движении. В методическом пособии Е. А. Лукьяновой «Дыхание в хореографии» объясняется эффективность использования такого дыхания: «При физической нагрузке одышка, чрезмерная потливость и краснота лица вызываются тем, что в организме накапливается избыток углекислоты. Длинный упругий выдох хорошо очищает от нее легочные пузырьки (альвеолы), вдох же после паузы заполняет их достаточным количеством кислорода. При этом сердце работает лучше и организм человека значительно меньше утомляется. Можно сделать вывод, что при тренировках очень важно учиться длинному ровному выдоху. Вдох же должен быть произвольным, руководить им не следует. Очень важна вторая фаза – пауза. Она подсказывает, когда и сколько нужно вдохнуть. Третья

фаза – естественный вдох производится автоматически, не переполняя чрезмерно легкие». Лукьянова обращает внимание на то, что вдох делается носом, а не ртом, но вреден искусственный, чрезмерный вдох, шумный, сопровождающийся сопеньем носа. Мы же склонны считать, что навык носового дыхания необходимо тренировать всем с детства, такой тип дыхания важен не только для учеников балетного искусства, но и при обучении искусству сценической и вокальной речи, а также и для спортсменов. Обращает внимание Лукьянова и на тренировку длинного упругого выдоха. В пении без этого тоже не обойтись. В хоре певцы используют даже так называемое «цепное дыхание», которое создает определённый эмоциональный настрой, непрерывность звучания, чувство успокоения. В пособии Лукьяновой описано множество различных упражнений, организующих голосообразование, тренирующих голосовой аппарат: выдох на согласный и гласных звуках, тренировка мускулатуры зева, упражнения на опору дыхания и экономный выдох, дыхание при прыжках и при беге, дыхание под музыку, пение с движением и т.п.

Затрагивая проблему взаимодействия голоса и движения, можно обратить внимание и на дыхательные гимнастики, разработанные другими авторами:

- Александр Сметанкин: «Учитель здоровья» – «Дыхание по Сметанкину»;
- Бутейко К. П.: «Дыхательная гимнастика»;
- Каролис Динейка: «Дыхание, движение, здоровье!»;
- Нэнси Зи: «Искусство дыхания»;
- Стрельникова А. Н. : «Дыхательная гимнастика»;
- Дыхательная гимнастика по Толкачеву;
- Ткачев Ф. Т.: «Профилактико-восстановительная гимнастика»;

- Черная Е. И.: «Воспитание фонационного дыхания с использованием принципов дыхательной гимнастики «йоги»;
- Чарели Э. М.: «Массаж и гимнастика голосового аппарата» и т. д.

Каждый автор предлагает апробированные им способы организации дыхания для сохранения и улучшения здоровья. Одни используют беззвучные упражнения, другие включают фонационное дыхание. Познакомившись с названными гимнастиками, мы обратили внимание на звуковую гимнастику А. Попова, названную автором «физвокализ». Впервые ее концепция и задачи были обозначены в статье «Физвокализ – голос и здоровье» в журнале «Техника молодежи» за 1984 год. В ней автор сообщает, что в 1974 году у него возникла идея: «Можно ставить голоса – хотя бы для „бытовой“ речи – с помощью определенных физических упражнений, причем это „новое“ звучание можно использовать и для гимнастики „внутренних“ органов: легких, желудка, печени. Другими словами, направить звук на укрепление здоровья». Найти эти упражнения помогла практика, многочисленные исследования и анализ литературы, а весь комплекс упражнений получил название «физвокализ» (от латинского *vocalis* – гласный, голосовой). Гимнастика Попова направлена не на развитие большого оперного голоса. Автор дает себе отчет в том, что профессиональными певцам действительно скорее смогут стать одаренные природным голосом люди, но петь может и должен каждый. Пение нужно для укрепления здоровья человека, в нем заложена величайшая профилактика старости и ряда заболеваний. В то же время, если человек будет заниматься «физвокализом» для «бытовой» речи, то впоследствии он может научиться речи сценической или пению.

Другую методику оздоровления и продления жизни человеческого организма разработал автор книги «Активное долголе-

тие» А. А. Микулин. отправной точкой его методики стали вокально-ритмические упражнения с ритмическими движениями всего корпуса человека, с прыжками на пятках. Такие движения А. А. Микулин назвал «виброгимнастикой».

«В течение миллионов лет в процессе эволюции природа конструировала и в темпе, чрезвычайно далеком от темпов научно-технического прогресса, совершенствовала наши внутренние органы: сердце, почки, желудок, кишечник, мышцы, мозговое вещество. Все эти органы формировались в условиях высокой физической активности – бега, мышечных сокращений, непрерывных (за исключением отдыха и сна) сотрясений организма в течение многих часов». Чтобы восполнить недостающую организму «встряску», Александр Александрович Микулин предложил делать простое упражнение, которое могут выполнять даже ослабленные физически люди. В предлагаемом им упражнении если подняться на носках так, чтобы пятки оторвались от пола всего на один сантиметр, и резко опуститься на пол, то испытаешь удар, сотрясение. При этом произойдет то же самое, что при беге и ходьбе – улучшится кровоснабжение органов.

Созданию оздоровительной методики способствовал аналитический ум А. А. Микулина, изучение кровообращения, дыхания, работы мышечного аппарата во время движений, физических упражнений. Ученый, инженер-конструктор, перенесший тяжелое заболевание, сам хотел разобраться, зачем и как нужно заниматься физической культурой, как следует ходить и бегать, чтобы извлечь из движений максимум пользы для организма. Очень полезными Микулин считал и спортивные игры, во время которых происходит множество сотрясений организма – прыжков, подскоков, пробежек. Микулин до преклонного возраста занимался виброгимнастикой, что помогало ему поддерживать

здоровье до преклонного возраста, оставаться прекрасным теннисистом, бегать, выполнять упражнения с гантелями.

Физвокализ (вокально-ритмические упражнения с подскоками). Вокальной ритмикой овладевают в разные сроки, но пользу она приносит с первых же занятий. Применение вибрационной голосовой гимнастики в вокально-хоровой работе с детьми и взрослыми способствует выявлению тембральных качеств голоса, создает физиологический комфорт, является профилактикой и лечением голосовых расстройств. Таким образом, голос человека путем гимнастики внутренних органов является главным проводником здоровья человека, создавая условия для его жизнедеятельности.

Эти факты побуждают нас к дальнейшему изучению влияния художественного пения на жизненно важные функции организма и убеждают в необходимости использования гимнастики голоса в системе дошкольного, школьного и вузовского образования.

5.3. Гигиена голоса

Гигиена голоса – это область науки, которая помимо чисто медицинских лечебных функций голосового аппарата занимается изучением причин, вызывающих неполадки в голосовом аппарате, особенно при его профессиональном использовании; выявлением возможностей избежать голосовые расстройства и заболевания с помощью детального анализа жизненных ситуаций, после которых или при которых возникают расстройства голосового аппарата; изучением физических возможностей человеческого организма; составлением и формулированием законов, правил, норм профессионального голосового поведения и режима, соблюдение которых обеспечивает человеку здоровый аппарат. Правильный речевой и вокальный режим может быть достигнут лишь в том случае, если не только при воспитании певца, но и при его дальнейшем развитии будет применена пра-

вильная методика, опирающаяся на знание того, как устроены и функционируют органы и системы организма, участвующие в голосообразовании.

Голосовые органы требуют одинаково особого ухода и внимания, без чего эти органы могут не только подвергнуться опасности сделаться ненужными для исполнения свойственных им функций, но их заболевания могут вызвать такие расстройства, которые будут иметь тяжелые последствия, влияя своим состоянием на весь организм. После усиленной и напряженной деятельности голосовой аппарат приобретает крайнюю чувствительность к факторам, способным вызывать у них раздражение. Таковыми являются: холод, пыль, дым, табак, спиртные напитки.

Еще в 1899 году французский ученый А. Кастекс отмечал, что когда булочник месит руками тесто, то голос у него становится хриплым: устают руки – устала и гортань. Замечен и обратный процесс – неполадки в работе голосового аппарата отрицательно сказываются на работе мышц других органов. Вот что заметила одна арфистка: когда у нее болело горло, то трудно было играть – руки быстро уставали. А специалисты обнаружили более поразительные факты: спазм гортани резко снижает результативность спортсменов, влияет на работоспособность самых разных профессий.

Когда мы говорим или поем, то при этом включаем в работу довольно большой комплекс мышц. Так вот, если мышцы работают неправильно, как при спазме, это сразу приводит к нарушению лимфо- и кровотока, хуже начинают снабжаться кровью и иные органы. В результате снижается сопротивляемость организма к инфекциям. Теперь ясно, что на работу гортани надо обратить внимание, Да, но как уменьшить или вообще ликвидировать ее спазматические явления? Правильным и умелым владением голоса!

Чем отлаженнее функционирует система звукообразующего комплекса, тем меньше внутренних зажимов и ненужных напряжений мышц. Правильное звучание влияет не только на качество голоса, но и на весь организм, на степень биоакустического резонанса в разных его участках. Резонатором является все наше тело. Резонирует: голова, грудь, легкие, гортань, желудок, кончики наших пальцев, ноги и все то, что вас окружает, и на чем вы стоите.

Звук прежде всего зарождается в мозгу человека, затем передается в центральную нервную систему, откуда раздражение передается на периферийные нервные волокна, в результате чего происходит сокращение определенного комплекса мышц, создающего волну, попадающую на голосовые связки и колеблющую их. Колебясь, голосовые связки разрезают воздушную волну, которая издает звук, и от этого процесса испытывают голосовые связки и окружающая их среда действие органической гимнастики, как внутренних органов, так и вышележащих органов голосового аппарата и их резонаторов. Воздушная волна возникает вследствие толчков, которые создают тренированные внутренние органы. Такие толчки подобны биению сердца. При «физвокализе» весь организм является резонатором его звука. Такая гимнастика не дает организму подвергнуться вялости и постепенной увядаемости. При такой системе – пение не представляет трудность, а наоборот, является наслаждением.

Некоторые считают, что пение вообще доступно одаренным от природы людям, но это неправильно, ибо профессиональными певцам действительно скорее смогут стать одаренные природным голосом люди, но петь может и должен каждый, так как проблема пения глубоко научна. Пение нужно для укрепления здоровья человека, в нем заложена величайшая профилактика старости и ряда заболеваний.

Речевой аппарат человека — очень сложный по своей конструкции орган. Он наделен сложными физическими, физиологическими и акустическими свойствами. Правильное его использование, верная тренировочная работа, соблюдение гигиенического режима обеспечивают здоровье человека и долголетие его речеголосового аппарата.

Большое внимание должно уделяться профилактике инфекционных заболеваний органов голосообразования.

Одно из самых частых заболеваний носа — это насморк, в возникновении которого немалую роль играет простуда, т. е. охлаждение тела, происходящее, когда человек находится на сквозняке, в сырости, или вследствие того, что он промочил ноги. При этом простуда играет роль фактора, ослабляющего сопротивляемость организма в борьбе против инфекции. Микробы, в том числе возбудители заболеваний, обычно всегда имеются на слизистой оболочке носа, носоглотки, глотки и полости рта, а когда сопротивляемость организма понижена в связи с охлаждением тела или отдельных его участков, болезнетворные микробы начинают усиленно размножаться и выделять ядовитые вещества — токсины.

На слизистую оболочку носа инфекция может попадать и при непосредственном контакте с человеком, который болен насморком, во время разговора с ним, особенно если больной человек чихает и кашляет. Иногда при остром насморке процесс может перейти на слизистые придаточных пазух носа, вызывая их воспаление, называемое синуситом. Примером синусита является нередко встречающееся воспаление гайморовой пазухи — гайморит и лобной — фронтит.

Часто повторяющийся насморк может перейти в хронический, который излечивается труднее.

У людей с неустойчивой нервной системой, особенно вегетативной ее части, иногда внезапно бывает приступ так называемого нервного (вазомоторного) насморка.

Ангина – общинфекционное заболевание с преимущественным развитием местных проявлений болезни в зеве, глотке (острое воспаление небных миндалин). При повторных ангинах нередко развивается хроническое воспаление небных миндалин, так называемый хронический тонзиллит. При тонзиллите в организме человека имеется постоянно очаг инфекции, заболевание это может обостряться и давать осложнения.

Фарингит – воспалительный процесс слизистой оболочки глотки, при котором возникает ряд неприятных ощущений – царапания, жжения в глотке, сухой кашель.

Ларингит – при данном заболевании больной испытывает неприятные ощущения – першение и боль в горле, голос делается хриплым.

Трахеит – представляет собой воспаление слизистой оболочки трахеи. При трахеите и трахеобронхите голос хотя и сохраняет свою обычную чистоту, но изменяется несколько в тембре, делаясь более жестким, утрачивая некоторые обертоны, лишаясь прежней легкости и ровности звучания в разных регистрах.

Люди, страдающие хроническими заболеваниями голосового аппарата, не должны стремиться стать певцами, педагогами, юристами и другими специалистами «голосовых» профессий, так как именно это может помешать им впоследствии быть полноценными профессионалами, ведь частые заболевания голоса ограничат их творческие возможности, особенно это касается молодых педагогов и певцов. Однако профессиональное благополучие голоса зависит не только от хорошего состояния органов голосового аппарата, но также и от состояния сердечно-сосудистой, нервной, мышечной, дыхательной (трахеи, бронхов,

плевры, легких) систем, органов брюшной полости, хорошего слуха и зрения, хорошо развитой памяти.

Чередование утомления и отдыха позволяет организму выполнять любую деятельность постоянно, в течение всей жизни. Вся жизнь человека строится на этом чередовании активности и отдыха. За временем дневной активности, когда человек тратит много энергии, наступает сон – когда восстанавливаются затраченные силы, и с утра человек оказывается снова в деятельном состоянии. Благодаря смене активности и последующего отдыха (сокращения и расслабления) сердце человека способно работать в течение всей жизни. Задача отдыха – снять утомление, восстановить работоспособность организма в целом или какого-либо его органа.

Полный отдых организм получает во время сна. Сон – это разлитое торможение нервных клеток мозга, во время которого они восстанавливают энергию для последующего дневного возбуждения. Сон, достаточный для восстановления энергии нервных клеток, должен длиться 7–8 часов для взрослого человека. В более молодом возрасте норма сна несколько увеличивается – до 9 часов в сутки. Эти нормы весьма условны и в значительной степени зависят от свойств нервной системы того или другого человека.

Для того чтобы сон наступал скоро, был глубоким и ровным, необходимо соблюдать определенные правила: ложиться в постель всегда примерно в одно и то же время, не перегружать на ночь свою нервную систему мыслями, требующими большого сосредоточения, не занимать ее волнующими проблемами, не давать ей большой умственной работы; за 1–2 часа до сна нужно переключаться на спокойную беседу, чтение легкой беллетристики; еще более целесообразно выйти на полчаса-час на спокойную прогулку по улице; не есть много на ночь и принимать пищу не позже чем за 2–3 часа до сна; на ночь не следует пить

ничего возбуждающего (кофе, крепкий чай, алкоголь) и не есть острого. Большое значение для сна имеет чистота воздуха и температура комнаты, где проходит сон. Комнату на ночь необходимо хорошо проветрить, и, если позволяет погода, оставить открытым окно или, по крайней мере, форточку. Сон в душном, жарком помещении не протекает глубоко и спокойно.

Все эти мероприятия помогают легко и спокойно засыпать, спать глубоким сном и просыпаться бодрым, хорошо выспавшимся, с желанием быстро встать.

Всем следует знать, что курение, алкоголь разрушающе действуют на здоровье и особенно на голосовой аппарат. Содержание в табачном дыме аммиака раздражает слизистую оболочку рта, слюнные железы, гортань, трахею и бронхи. Также при курении воспаляется зев и создается предрасположенность к частым ангинам. Особенно влияние табачного дыма сказывается на работе голосовых складок, при длительном курении на голосовых складках происходит разрастание фиброзной ткани, что приводит к сужению голосовой щели и к резкой охриплости речевого голоса.

Алкоголь так же, как никотин, является ядом. Даже малые дозы алкоголя нарушают деятельность дыхания, ведут к заболеваниям слизистой оболочки ротоглоточной и носовой полости, отрицательно влияют на работу центральной нервной системы.

Регулярное курение и употребление спиртных напитков ведут к постепенному разрушению внутренних органов, физическому и умственному истощению, ослаблению памяти, снижению работоспособности и активности волевых качеств, отрицательно сказываются на здоровье каждого человека и его голосе.

Голос певца должен быть ежедневно «в форме», в состоянии «наготове», и это состояние должно поддерживаться на

протяжении всей певческой жизни. Для этого, кроме соблюдения определенного бытового режима и выполнения общих гигиенических правил, певец должен соблюдать и специальные правила, касающиеся гигиены голоса и певческого режима.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопрос воспитания речевого и певческого голоса, предупреждения его преждевременной изношенности и потери затрагивает интересы тысячи людей, профессия которых связана со словом.

Предлагаемая монография адресована прежде всего педагогу, живое слово которого, устная речь является чрезвычайно важным элементом его профессионального мастерства, особым инструментом воздействия.

Знание особенности развития и функционирования голоса важно не только при обучении способных здоровых детей пению, но и при обучении детей с ограниченными возможностями здоровья. Для таких детей обучение пению (например, при заикании) может иметь весьма положительный терапевтический эффект.

Сложный процесс голосообразования у человека может быть понятен лишь при использовании результатов исследований специалистов различного профиля тех наук, на стыке с которыми находится наука о речевом и певческом голосообразовании (анатомии, физиологии, психологии, ларингологии, логопедии фониатрии, фонопедии, акустике, вокальной педагогике и т. д.).

Преподаватель должен хорошо разбираться в механизмах голосообразования, его анатомо-физиологических особенностях, а также в разнице между речевым и певческим голосом.

Определенный ключ к пониманию процессов голосообразования дается известными учеными-физиологами И. И. Сеченовым и И. П. Павловым, так как никакое воспитание навыков звукообразования не мыслится без учета высшей нервной деятельности.

При этом в настройке голоса необходимо учитывать применение косвенных воздействий (дыханием, артикуляцией) на процесс речевого и певческого звукообразования при учете автоматизации всего процесса.

По современным научным данным, речевой аппарат человека делится на два основных отдела: центральный и периферический.

Центральный отдел – это головной мозг с его проводящими путями – отдел управления и регулирования звуковой речью. К периферическому отделу относятся три взаимосвязанные системы:

1. Генераторная система, т. е. аппарат, образующий голос.
2. Резонаторная система, т.е. аппарат, звуковоспроизводящий или артикуляционный ротовой резонатор и носоглоточный резонатор.
3. Энергетическая система, т.е. аппарат, образующий дыхание.

Большое значение в речевой деятельности имеют слуховой и двигательный анализаторы: под их контролем осуществляется управление и регулирование речи и пения.

Недостатки в звучании речевого и певческого голоса в зависимости от причины их возникновения могут быть центрального и периферического происхождения. К недостаткам центрального происхождения относятся различные заболевания головного мозга. К недостаткам периферического происхождения относятся неполадки в работе периферического отдела разговорной или певческой речи, т. е. в трех взаимосвязанных системах – генераторной, резонаторной и энергетической, которые могут возникнуть как от заболеваний, так и от неправильного привития навыков голосообразования.

Изучение вокальной литературы, литературы о механизмах речеобразования дает возможность установить, что в результате

различных целевых установок в речи и пении один и тот же анатомио-физиологический аппарат используется неодинаково и механизмы его функционирования могут значительно отличаться друг от друга (то есть работа органов дыхания, гортани и артикуляционного аппарата).

Человеческий певческий голос –прекраснейший инструмент, с которым не может сравниться ни один музыкальный инструмент в мире.

Всякое искусство имеет свои особенные технические приемы, без соблюдения которых невозможно совершать исполнение.

Всем известно, какую колоссальную работу должен проделывать скрипач, пианист, баянист или любой другой музыкант-инструменталист, чтобы овладеть своим инструментом, который он может видеть и изучать во всех подробностях при помощи зрения, осязания и слуха.

Неизмеримо труднее изучение инструмента и овладения им для певца. Взять в руки свой инструмент, рассмотреть его устройство, следить глазами за его работой певец лишен возможности, а придать своему инструменту – гортани нужное, наиболее удобное и выгодное положение, как это делает инструменталист, певец может только интуитивно, по догадке, не имея возможности при помощи зрения удостовериться в правильности положения своего инструмента, что является первым условием в работе всякого музыканта.

Певцу приходится пользоваться средством, не поддающимся простому наблюдению и управлению – дыханием, сложнейшим процессом, находящимся в зависимости от многих трудно осознаваемых и преодолеваемых влияний. Еще одна трудность при пении, не знакомая инструменталистам, заключается в повышении и понижении тона. Наконец, инструменталисту не приходится сопровождать свое исполнение произношением

слов, что является обязательным и трудно приобретаемым искусством для певца.

В зависимости от этих трудностей создалась довольно обширная литература по вопросу постановки голоса, изобилующая разнообразными рассуждениями и советами: о необходимом положении гортани при пении, о способах открывания рта, «направления» звука, о произношении слов и о дыхании. В этой литературе, наряду с весьма верными мнениями некоторых старых маэстро, нередко встречаются и взаимно противоположные утверждения, непонятные для ищущих практический выход из своих затруднений и ответ на неразрешенные вопросы.

Используемый в монографии научный материал и наш практический опыт привел к рекомендации в процессе обучения речевому и певческому интонированию детей и подростков использовать метод настройки органов звукообразования, сближая речевые и певческие установки: «не петь как говоришь», а «говорить как поешь». Для этого в одной из глав читателю предлагаются способы дыхательной и звуковой гимнастики, описаны гигиенические требования для сохранения голоса.

ПЕРСОНАЛИИ

Мануэль Патрисио Родригес Гарсия (17 марта 1805 года, Мадрид, Испания – 1 июля 1906 года, Лондон, Великобритания) – испанский певец (бас) и вокальный педагог. Доктор медицины (1855). Он изобрел первый ларингоскоп.

Родился 17 марта 1805 года либо в Мадриде, как было традиционно заявлено, либо в городе Сафра в провинции Бадахос, Испания. Сын и ученик тенора Мануэля Гарсия-старшего и Хоакины Ситчес, брат певиц Полины Виардо и Марии Малибран.

В 1825–1827 годах гастролировал с отцом по городам США; дебютировал как оперный певец в Нью-Йорке (1825). В 1829 начал педагогическую деятельность в вокальной школе отца в Париже. В 1842–1850 годах преподавал пение в Парижской консерватории. В 1848–1895 годах – профессор Королевской академии музыки в Лондоне. 22 ноября 1832 года в Париже он женился на оперной сопрано *Сесиль Эжени Майер* (Париж, 8 апреля 1814 года – Париж, 12 августа 1880 года). У них было два сына Мануэль (1836–1885), Гюстав (1837–1925) и две дочери: Эжени Аруэль (1840–1924) и Мария Крепет (1842–1867). Автор нескольких важных методических работ. Педагогические принципы Гарсия оказали значительное влияние на развитие вокального искусства 19 века. Ученики Гарсия: певицы – Дженни Линд, М. Маркези де Кастроне, Генриетта Ниссен-Саломан, певцы – Ю. Штокхаузен, Камилло Эверарди и др. В 1855 изобрёл ларингоскоп (прибор для исследования гортани). Университет Кенигсберга присвоил ему почетную степень доктора медицины.

Дмитрий Ерофеевич Огороднов (27 февраля 1916 года, Ростов Великий – 29 сентября 2015, Гатчина, Ленинградская

область). Вырос в семье, в которой было 8 детей (он был младшим).

Окончил Ленинградский горный институт, всю войну – на фронте, был ранен, контужен, солдатом получил орден Красной Звезды. После войны работал научным сотрудником Главной геофизической обсерватории СССР, заведовал павильоном атмосферного электричества. В тридцать лет впервые в жизни пошел учиться музыке и окончил Ленинградскую Вечернюю музыкальную школу для взрослых им. Римского-Корсакова. Одновременно, по воскресениям, занимался музыкой с детьми сотрудников обсерватории. А через несколько лет, обуреваемый педагогическими идеями, уезжает работать в сельскую школу села Лопухинки, Ломоносовского района. Тогда же поступает на заочное отделение Педагогического института, которое окончил по педагогической и хоровой специальности. В связи с успешной работой в школе, переводится в Гатчинскую школу-интернат, где и проработал 17 лет учителем пения. Получает звание «Учитель-методист» и знак «Отличник народного просвещения».

В 1978 г. приглашается в Москву для работы в общественной лаборатории по эстетическому воспитанию под эгидой Московского педагогического общества, Института общей генетики АН СССР (директор академик Н. В. Дубинин) и Института общей и педагогической психологии АПН СССР (директор академик В. В. Давыдов).

До 2002 года вел экспериментальную работу по разработанной им методике в московской школе-интернате № 42. Одновременно являлся внештатным методистом республиканского методического кабинета Министерства культуры РСФСР. Постоянно проводил семинары по новой методике для педагогов в Москве и в других городах страны.

Малютин Евгений Николаевич (28.12.1866–24.01.1943)

родился в Рязанской губернии, приват-доцент Московского университета, один из основоположников отечественной фониатрии, представитель Московской школы фониатров. До революции в качестве приват-доцента работал в Московском университете. В 1918–1924 гг. – профессор, заведовал лор-кафедрой Высшей медицинской школы в Москве. Е. Н. Малютин – основатель лаборатории экспериментальной фонетики при Московской консерватории и ее руководитель с 1927 по 1943 г. (после смерти профессора Е. Н. Малютина эту должность занял его ученик доцент В. И. Петров). Его научные исследования посвящены изучению тесной связи голосового аппарата и качества певческого голоса. Используя гипсовые слепки с небных сводов многих выдающихся певцов Большого театра (среди которых были Ф. Шаляпин, Л. Собинов, Н. Нежданова и др.), он описал конфигурацию неба у вокалистов с разными типами голоса и определил коэффициент небных сводов, представляющий собой соотношение глубины твердого неба и его длины.

Е. Н. Малютин изучил влияние атипичной формы твердого неба на развитие речевого голоса и впервые рекомендовал лечить нарушения голоса с помощью протезов для коррекции дефектов в строении твердого неба как важной части верхних резонаторов при пении, предложил метод развития голоса при помощи камертонов и использовал этот метод для лечения больных с парезами голосовых складок (1896, 1897, 1898).

Заседателев Федор Федорович (1873 – 23.11.1940) родился в Калужской губернии в семье крестьянина. В 1898 г. окончил с отличием медицинский факультет Московского университета. Работал в оториноларингологической клинике, руководимой профессором С. Ф. Штейном, и одновременно преподавал на вокальных курсах в Государственном институте музыки (ГИМН). В дальнейшем в звании профессора Ф. Ф. Заседателев являлся членом

вокально-методологической секции ГИМНа. Неоднократно был в зарубежных командировках (Париж, Берлин, Вена). В 1904 г. защитил докторскую: «К вопросу о функции ушного лабиринта на основании исследования глухонемых». Ф. Ф. Заседателев с 1906 г. – приват-доцент, с 1918 г. – профессор МГУ, одновременно являлся научным сотрудником первой категории Государственной академии – художественных наук и Государственной академии естествознания, членом Берлинского фониатрического общества и членом-корреспондентом Парижской академии пения, с 1933 г. – председатель вокальной секции Всероссийского театрального общества. Ф. Ф. Заседателев – автор монографии «Научные основы постановки голоса», которая вышла в свет впервые в 1926.

Работнов Леонид Дмитриевич (1879–17.01.1934) – основоположник московской школы фониатров, родился в Ярославле, окончил медицинский факультет Московского университета, ученик профессора С. Ф. Штейна. С 1906 г. – ординатор, позже – ассистент, старший ассистент лор-клиники. В 1908 г. повышал квалификацию в Берлине и в Вене. В 1916 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Экспериментальное исследование кровообращения, питания и секреции слизистой оболочки носа в связи с клиническими наблюдениями». С 1920 г. работал приват-доцентом в клинике лор-болезней Первого московского медицинского института и ГИМНа, в 1921–1927 гг. – ординатор, в 1933–1934 гг. – зав. отделением для лечения стеноза гортани лечебно-протезного института Мосгорздравотдела, являлся членом правления РНОЛО, Берлинского общества по изучению физиологии голоса.

Л. Д. Работнов внес значительный вклад в развитие отечественной фониатрии, его научные исследования посвящены различным вопросам физиологии и патологии певческого голоса и

отражены в многочисленных статьях и монографиях. Первая статья Л. Д. Работнова по физиологии певческого голосообразования «К вопросу об образовании голоса у певцов (об утечке голоса при пении)» появилась в 1922 г. В этой работе он указал на особенности строения надставной трубы как органа речи; ее «двухэтажность» и сообщаемость полостей, регулируемую подвижностью мягкого неба. В статье «О функции мягкого неба при пении» (1924) Л. Д. Работнов выдвинул утверждение о том, что мягкое небо не поддается прямому контролю, но в момент фонации оно тесно связано с дыхательными движениями, особенно с диафрагмой.

Последующие статьи «О движениях брюшной и грудной стенок при пении» (1926), «О взаимоотношениях между внешними движениями грудных стенок и диафрагмой при пении» (1927) и «О взаимоотношении типов дыхательных движений при покое и пении» (1929) посвящены выяснению зависимости между верхними и нижними дыхательными путями. Все свои исследования, начатые в 1922 г. в 1-м Московском медицинском институте и в ГИМНе, Л. Д. Работнов обобщил в книге «Основы физиологии и патологии голоса певцов» (1932), которая представляет собой научно-исследовательскую работу, имеющую большое значение в качестве учебнопедагогического пособия в области вокальной методологии. Автор обследовал более 300 певцов и пришел к заключению, что имеется тесная функциональная связь между органами дыхания и голосовым аппаратом. В своей книге Л. Д. Работнов подходит к вопросам голосообразования с физиологической точки зрения. Целому ряду вопросов дается совершенно новое и оригинальное освещение, особенно это касается роли гладких мышц бронхов в акте фонации, так называемых «парадоксальных» движений, диафрагмы во время пения, образованию тембра голоса и гласных.

Л. Д. Работнов был членом правления Российского оториноларингологического общества, а также членом Берлинского общества по изучению физиологии голоса. Он старался объединить музыкальных теоретиков и практиков, повысить знания в области физиологии и патологии голоса певца до научно-теоретического уровня, развивать и совершенствовать музыкальную и вокальную педагогику. Еще в детские годы совместное пение в хоре положило начало большой, продолжавшейся всю жизнь дружбе Л. Д. Работнова и Л. В. Собинова. В дальнейшем Л. В. Собинов стал участником его экспериментов по изучению голоса певцов.

Левидов Иосиф Ионович (1881–1941) – основоположник ленинградской школы фониатров, доктор медицинских наук, помимо медицинского, имел вокальное образование, закончил консерваторию.

Значительное место в научных исследованиях И. И. Левидова уделено вопросам физиологии и патологии детского голоса, охране и воспитанию голоса детей и подростков, методам объективного исследования певца и профессиональным заболеваниям голосового аппарата. Хорошее знание анатомо-физиологических законов работы голосового аппарата, необходимость в вокально-педагогической практике изучения в каждом конкретном случае индивидуальности ученика, его природных способностей – таково было требование И. И. Левидова к вокальным педагогам. И. И. Левидов является создателем отечественного стробоскопа, автором ряда монографий («Развитие голоса певца и профессиональные болезни голосового аппарата» (1938 г.), «Детское пение и охрана голоса детей» (1935 г.), «Певческий голос в здоровом и больном состоянии» (1939 г.), «Охрана и культура детского голоса» (1939 г.) и др.). Моногра-

фии И. И. Левидова и в настоящее время являются настольными руководствами по фониатрии для специалистов нашей страны.

Василенко Юрий Стефанович (05.05.1930). Родился в Краснодаре. После окончания в 1954 г. Кубанского медицинского института три года работал врачом-оториноларингологом в г. Георгиевске Ставропольского края. С 1957 по 1959 г. обучался в клинической ординатуре при кафедре отоларингологии Кубанского медицинского института, а с 1960 г. – в аспирантуре на кафедре лор-болезней ЦОЛИУврачей, которую успешно завершил в 1963 г., защитив кандидатскую диссертацию на тему «Некоторые защитноприспособительные реакции слизистой оболочки носа в возрастном аспекте и их изменения у больных хроническим ринитом в процессе лечения». С 1963 по 1966 г. – младший научный сотрудник МНИИ уха, горла и носа, с 1966 по 1968 г. – главный специалист Ученого совета Минздрава СССР, с 1968 по 1977 г. – старший научный сотрудник, а с 1977 г. – руководитель отделения патологии голоса и речи, а затем фониатрии с группой восстановительной хирургии лор-органов МНИИ уха, горла и носа. В 1975 г. защитил докторскую диссертацию «Профессиональные нарушения голоса у лиц речевых профессий, их лечение и профилактика». Им опубликовано 245 печатных работ, 16 методических рекомендаций, он автор 5 изобретений. В 1986 г. Ю. С. Василенко присвоено звание профессора, под его руководством выполнены и защищены – 3 докторские и 19 кандидатских диссертаций. Он является основоположником новой школы фониатрии в России. С 1987 г. возглавляет Всесоюзный и Всероссийский научно-методический центр по фониатрии.

Имя Юрия Стефановича Василенко широко известно за рубежом, где неоднократно на международных конференциях и конгрессах он выступал с докладами, в течение многих лет

представлял нашу страну в Союзе европейских фонiatров (UEP –англ.), а с 1988 по 1991 г. был президентом UEP. В 1991 г. совместно с сотрудниками Киевского НИИ отоларингологии успешно организовал XVII конгресс UEP в г. Киеве.

С 1991 г. Ю. С. Василенко возглавляет Ассоциацию фонопедов и фонiatров России. На XV и XVI съездах оториноларингологов избирался членом правления Научного общества оториноларингологов России, заместителем председателя проблемной комиссии «Физиология и патология голоса и речи». Ю. С. Василенко являлся членом Ученого и специализированного советов МНИИ уха, горла и носа, куратором по фонiатрии в проблемной комиссии по оториноларингологии Ученого совета МЗРФ, членом редколлегии журналов «Вестник оториноларингологии».

За плодотворную врачебную и организаторскую деятельность Ю. С. Василенко награжден в 1968 г. значком «Отличник здравоохранения», в 1976 г. – орденом «Знак почета», в 1996 г. ему присвоено звание «Заслуженный врач РФ».

Морозов Владимир Петрович (01.04.1929). Родился в г. Крестцы Новгородской области. Закончил Ленинградский государственный университет по кафедре высшей нервной деятельности и аспирантуру при ЛГУ по кафедре биоакустика, психоакустика, музыкальная акустика, вокальная методология, искусствоведение. Ученик известного психофизиолога, чл.-корр. РАН, профессора В. И. Медведева.

В 1960 г. защитил кандидатскую диссертацию «Исследование роли вибрационной чувствительности в регулировании голосовой функции человека». В 1970 г. – докторскую диссертацию (биол. наук) «Биофизические характеристики вокальной речи». В 1982 г. утвержден в ученом звании профессора. Работал научным сотрудником (с 1959 г.); заведующим Лабораторией

биоакустики (с 1982) Института эволюционной физиологии им. И. М. Сеченова АН СССР; параллельно стал организатором и заведующим Лаборатории по изучению певческого голоса Ленинградской государственной консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова (1960-1968). Прошел курс стажировки по вокальной методике на Кафедре сольного пения В. П. Морозов ЛГК под руководством засл. арт. РСФСР проф. Е. Г. Ольховского. С 1987 г. – заведующий Лабораторией невербальной коммуникации Института психологии РАН, главный научный сотрудник ИП РАН, одновременно является руководителем Межведомственного центра «Искусство и наука» Академии наук РФ и Министерства культуры РФ (с:1988 по настоящее время). С 1991 г. – профессор кафедры междисциплинарных специ-лизаций музыковедов Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского. Проф. В. П. Морозов – действительный член Академии творчества. В 1971 г. избран членом международной Ассоциации по экспериментальному изучению пения.

Основные направления научной деятельности – экспериментально-теоретическая разработка проблемы невербальной коммуникации, художественного типа личности, научных основ музыкально-вокального творчества. В. П. Морозов – автор оригинальной резонансной теории искусства пения, новой научной концепции вокального слуха и эмоционального слуха человека, новых психоакустических тестов диагностики эмоционального слуха, вокального слуха, музыкального слуха, акустических критериев эстетического совершенства певческого и речевого голоса, а также оригинальной концепции и практического метода получения психологического портрета человека (в т.ч. эмоционально» эстетического портрета) по особенностям речи и голоса говорящего. В. П. Морозову принадлежит также ряд трудов по биоакутической коммуникации и эхолокации дельфинов,

по развитию речи в онтогенезе, детскому певческому голосу, диагностике заболеваний голосового аппарата. В общей сложности им опубликовано в отечественной печати и за рубежом свыше 300 научных и научно-популярных трудов, в т.ч. 15 монографий по психофизиологии, психоакустике речи, голоса, искусства пения, невербальной коммуникации. На эти темы он читает лекции и научные доклады в ряде московских вузов и научных учреждений. Среди его работ – «Вокальный слух и голос», Музыка, 1965; «Тайны вокальной речи», Наука, 1967; «Руководство по фониатрии» (соавт, колл. моногр.), Медицина, 1970; «Детский голос» (соавт. колл. моногр.), Педагогика, 1970; «Биофизические основы вокальной речи», Наука, 1977; «Занимательная биоакустика. Язык эмоций в мире животных и человека», Знание, 1983, 2-е изд. 1987.

Дмитриев Леонид Борисович (12.01.1917–15.07.1986). Родился в г. Коломне. С 1938 по 1941 г. учился в медицинском институте в г. Москве. В 1950 г. окончил музыкально-педагогический институт – им. Гнесиных в г. Москве. В этом же институте прошел аспирантуру, которую окончил в 1953 г. В 1957 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Рентгеноскопическое исследование строения и приспособления голосового аппарата у певцов». С 1954 г. работал в музыкально-педагогическом институте им. Гнесиных, читая лекции по «основам вокальной методики», «истории вокальной педагогики», «Фонетика, фониатрия и гигиена голоса певца».

Кроме того, вел класс сольного пения. В 1968 г. Л. Б. Дмитриев выпустил учебник «Основы вокальной фониатрии» как докторскую диссертацию. В списке научных трудов профессора, доктора искусствоведения Л. Б. Дмитриева свыше 60 наименований. Под руководством Л. Б. Дмитриева написано и защищено 13 кандидатских и одна докторская диссертации.

С 1963 г. Л. Б. Дмитриев – руководитель лаборатории по физиологии пения и вокальной методике при вокальной кафедре Московского музыкально-педагогического института им. Гнесиных. Одной из важнейших сторон деятельности лаборатории явилось изучение работы голосового аппарата при помощи современных методов исследования: рентгенографии, электропневмографии, электронной стробоскопии, глоттографии.

Бачерикова Елена Александровна (04.10.1955). В 1979 закончила Уральский государственный медицинский институт. С 1987 года возглавляет областной фониатрический центр. В 1998 г. Защитила кандидатскую диссертацию «Клиника и лечение нарушений голоса при хронических неспецифических заболеваниях легких». В 1996 г. Являлась организатором международного симпозиума по актуальным проблемкам фониатрии в г. Екатеринбурге. Член правления Ассоциации фониатров и фонопедов. Принимала участие в международных конгрессах, конференциях в Москве, Санкт-Петербурге, Праге, Каире, Афинах, Сальсомаджоре, Амстердаме и др.

Чарели Эдуард Михайлович (20.10.1930–15.02.2012)

Эдуард Михайлович родился в 1930 г. в г. Орше Белорусской ССР. В начале Великой Отечественной войны, едва избежав оккупации, семья Эдуарда Михайловича перебирается в Воронеж, позднее во Фрунзе, а в уже в 1943 году в Свердловск.

Интерес и любовь к звучащему слову зародились у него уже в детском возрасте, когда во время Великой Отечественной войны он работал диктором на железнодорожном вокзале г. Свердловска.

По окончании общеобразовательной школы-десятилетки Э. М. Чарели поступил и закончил зубоврачебную школу в г. Екатеринбурге, а потом продолжил образование как логопед в медицинском техникуме г. Перми. Имея красивый тембр голоса

не только речевой, но и певческий, увлекся вокалом, но тяжёлое материальное положение не позволило ему обучаться в консерватории. Некоторое время Э. М. Чарели пел в городском кино-театре «Октябрь» между киносеансами и на других площадках города. Постоянный интерес к звучанию голоса, к слову, к хорошему произношению, к элементам фонепедии привели его в Ленинградскую военно-медицинскую академию, где он воочию присутствовал и ассистировал как лор-врач на операциях органов голосообразования. В Свердловске Чарели встретился с Гаянэ Аветовной Тушмаловой – педагогом по технике речи и художественному слову. Изучив различные материалы по акустике и физиологии голосообразования, они совместно издали первые пособия по проблемам речевой культуры. Их творческий альянс четко разграничился: Г. А. Тушмалова занялась художественным словом, а Чарели – техникой речи, где ему и пригодились медицинские знания. В это время Чарели уже преподавал в Свердловском театральном училище и Свердловской киностудии. Заметив в нем перспективного педагога, его направили на двухгодичные курсы педагогов по сценической речи в Москву. Педагоги Щукинского и Щепкинского училищ, Школы-студии МХАТ, ГИТИСа и ВГИКАа открыли для себя уникального специалиста в лице Э. М. Чарели, так как он использовал в своей деятельности новейшие исследования в области отоларингологии, фониатрии, фонепедии, вокальной и речевой методики. Здесь состоялось знакомство и зародилось содружество с ведущей кафедрой сценической речи ГИТИСа – заслуженным деятелем искусств РСФСР, профессором Ириной Петровной Козляниновой. Их «дуэт» породил много статей и книг по речи: «Тайна нашего голоса», «Учитесь говорить», «Орфоэпия и техника речи», «Массаж и гигиена голосового аппарата», «Культура речи», «Дети, учитесь говорить», «Роль подготовительных

упражнений в воспитании речевого голоса актера», «Произношение и дикция» и др.

На протяжении 25 лет Чарели дважды в год выезжал в Москву по приглашению Союза театральных деятелей РФ (ВТО) и ГИТИСа для проведения мастер-классов по постановке голоса для педагогов Москвы, Ленинграда и всего Советского Союза. Его имя становится известно не только в СССР, но и далеко за его пределами. Книги Чарели переводят на иностранные языки в Англии, Франции, Чехословакии.

В родном городе профессор Э. М. Чарели преподавал более 50 лет в консерватории им. М. П. Мусоргского на кафедре сольного пения, Академическом театре драмы, Академическом театре музыкальной комедии и Свердловской киностудии. С проблемами голоса и речи к нему обращались люди разных профессий (артисты, депутаты, лекторы, военные, духовенство, дети), которым он помогал восстанавливать голос после его срыва и потери, учил предохранять голос от заболеваний и улучшать его звучание. Он завоевал большой авторитет своим методом постановки, восстановления и лечения голосового аппарата. В то же время его всегда отличали скромность, строгость, принципиальность и большая требовательность к себе и окружающим.

Всю жизнь Э. М. Чарели был неразрывно связан и с педагогикой, и с медициной, систематически обновляя свои познания в области воспитания голоса и речи. Многие известные актёры, певцы и политические деятели обязаны ему не только постановкой голоса, но и восстановлением голосовой функции после заболеваний, связанных с патологией голоса. Э. М. Чарели воспитал плеяду учеников (среди них народный артист РСФСР, профессор В. А. Воронин, народный артист РСФСР В. И. Кириличев, заслуженный артист РФ А. В. Викулин и др.).

До последних дней жизни Эдуард Михайлович работал в звании профессора на кафедре сольного пения УГК им.

М. П. Мусоргского и в Областной клинической больнице г. Екатеринбурга. За большой вклад в логопедическую, фониатрическую и фонопедическую науку Э. М. Чарели награждён знаком «Отличник здравоохранения», а в 2011 г. решением Президиума Российской общественной академии голоса (г. Москва) награждён Всероссийской национальной премией «За изучение голоса».

После окончания Свердловской фельдшерско-акушерской школы (1950) работал в Областной клинической больнице № 1 в качестве диспетчера санитарной авиации (до 1993). График работы позволял заниматься и другой деятельностью. Эдуард Михайлович работал преподавателем-логопедом Свердловского научно-исследовательского института физических методов лечения, певцом-солистом в кинотеатре «Октябрь», преподавателем сценической речи Свердловского театрального училища, Уральской консерватории, преподавателем-консультантом Свердловского театра музыкальной комедии, Театра драмы. Так на протяжении всей жизни в его жизни сплелись медицина и культура.

Э. М. Чарели активно участвовал в работе крупнейшего на Урале лечебно-фониатрического центра при Свердловской областной клинической больнице № 1, оказывающего помощь больным, которые нуждаются в лечении голосового аппарата. В настоящее время многие фониатрические центры России применяют методику оказания помощи больным по системе, предложенной Чарели. Проводил мастер-классы, методические семинары для педагогов по сценической речи театральных высших учебных заведений России и стран ближнего зарубежья. Предоставлен к множеству наград, в том числе Всероссийской национальной премии «За изучение голоса».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алмазова, Е. С.* Логопедическая работа по восстановлению голоса у детей / Е. С. Алмазова. – Москва : Просвещение, 1973. – 151 с.
2. *Аникеева, З. И.* Как развить певческий голос / З. И. Аникеева, Ф. М. Аникеев. – Кишинев : Щитинца, 1981. – 124 с.
3. *Анохин, П. К.* Системные механизмы высшей нервной деятельности / Избранные труды / П. Е. Анохин. – Москва : Наука, 1979. – 454 с.
4. *Апраксина, О. А.* Музыкальное воспитание в школе. Вып. 13 : сборник статей / сост. О. А. Апраксина. – Москва : Музыка, 1978. – С. 66–76.
5. *Асафьев, Б. В.* Речевая интонация / Б. В. Асафьев. – Москва, Ленинград : Музыка, 1965. – 135 с.
6. *Аспелунд, Д. Л.* Основные вопросы вокально-речевой культуры : пособие для кружков / Д. Л. Аспелунд. – Москва : Музгиз, 1933. – 128 с.
7. *Аспелунд, Д. Л.* Развитие певца и его голос / Д. Л. Аспелунд. – Москва ; Ленинград : Музгиз, 1952. – 191 с.
8. *Багадуров, В. А.* Вокальное воспитание детей / В. А. Багадуров. – Москва : АПН РСФСР, 1953. – 96 с.
9. *Багадуров, В. А.* Очерки по истории вокальной методологии / В. А. Багадуров. – Москва : Музыка, 1956. – 318 с.
10. *Бондарко, Л. В.* Звуковой строй современного русского языка : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по специальности «Рус. яз. и литература» / Л. В. Бондарко. – Москва : Просвещение, 1977. – 176 с.
11. *Василенко, Ю. С.* Голос. Фонологические аспекты / Ю. С. Василенко. – Москва : Дипак, 2013. – 396 с.
12. *Вербов, А. М.* Техника постановки голоса / А. М. Вербов. – Москва : [б. и.], 1961. – 52 с.
13. *Войнова, А. Д.* Развитие чистоты интонации в пении дошкольников / А. Д. Войнова. – Москва : АПН РСФСР, 1960. – 139 с.
14. *Вильсон, Д. К.* Нарушение голоса у детей / Д. К. Вильсон ; пер. с англ. А. В. Недвецкого. – Москва : Медицина, 1990. – 448 с.
15. *Власов, Е. В.* Исследование акустических эффектов вертикальных колебаний голосовых складок / Е. В. Власов,

- В. Н. Сорокин // Акустический журнал. – 1983. – Вып. 1. – С. 11–17.
16. *Гарбузов Н. А.* – музыкант, исследователь, педагог : сборник статей. – Москва : Музыка, 1980. – 303 с.
 17. *Гарсия, М.* Школа пения / пер. В. А. Багадурова. – Москва : Музгиз, 1957. – 127 с.
 18. *Гембицкая, Е. А.* Обучение мальчиков пению в хоре / Е. А. Гембицкая. – Москва : АПН РСФСР, 1955. – 108 с.
 19. *Глумов, А. Н.* О музыкальности речевой интонации / А. Н. Глумов // Вопросы музыкознания : ежегодник. – Москва : Музгиз, 1955. – Т. 2. – С. 291–322.
 20. *Гутман, О.* Гимнастика голоса. Руководство по развитию и правильному употреблению органов голоса в пении. Система правильного дыхания / О. Гутман. – С 5-го немецкого издания. – Санкт-Петербург : Вече : типография и литография Б. Авидона, 1899. – 74 с.
 21. *Далецкий, О. В.* Обучение пению : учеб. пособие. / О. В. Далецкий. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва : Моск. гос. ун-т культуры и искусств, 2003. – 255 с.
 22. *Детский голос:* эксперимент. исслед. / под. ред. В. Н. Шацкой. – Москва : Педагогика, 1970. – 232 с.
 23. *Дмитриев, Л. Б.* В классе профессора М. Э Донец-Тессейр / Л. Б. Дмитриев. – Москва : Музыка, 1974. – 64 с.
 24. *Дмитриев, Л. Б.* Основы вокальной методики / Л. Б. Дмитриев. – Москва : Музыка, 2000. – 368 с.
 25. *Жинкин, Н. И.* Механизмы речи / Н. И. Жинкин. – Москва : АПН РСФСР, 1958. – 370 с.
 26. *Егоров, А. М.* Гигиена певца / А. М. Егоров. – Москва : Медицина, 1955. – 160 с.
 27. *Егоров, А. М.* Гигиена голоса и ее физиологические основы / А. М. Егоров. – Москва : Музгиз, 1962. – 172 с.
 28. *Емельянов, В. В.* Развитие голоса, координация и тренаж / В. В. Емельянов. – Санкт-Петербург : Лань, 1997. – 190 с.
 29. *Ермолаев, В. Г.* Руководство по фониатрии / В. Г. Ермолаев, Н. Ф. Лебедева, В. П. Морозов. – Ленинград : Медицина, 1970. – 272 с.
 30. *Злобин, К. В.* Физиология пения в профилактике заболеваний голоса певцов / К. В. Злобин. – Ленинград : Медгиз, 1958. – 136 с.

31. *Заседателев, Ф. Ф.* Научные основы постановки голоса / Ф. Ф. Заседателев. – Москва : Гос. изд-во, Муз. сектор, 1926. – 77 с.
32. *Зи, Нэнси.* Искусство дыхания. Шесть простых уроков для достижения успеха, здоровья и процветания / Нэнси Зи ; пер. с англ. Е. Винецкой. – Москва : София, 2004. – 272 с.
33. *Калужникова, Т. И.* Акустический текст ребенка / Т. И. Калужникова ; Уральская государственная консерватория им. М. П. Мусоргского. – Екатеринбург : [б. и.], 2004. – 904 с.
34. *Козлянинова, И. П.* Тайны нашего голоса : учеб. пособие / И. П. Козлянинова, Э. М. Чарели. – Екатеринбург : Динамит, 1992. – 320 с.
35. *Кофлер, Л.* Учитесь правильно дышать. Гимнастика легких : прилож. к журн. «Задушевное слово» / Л. Кофлер. – Москва ; Санкт-Петербург : Издание товарищества М. О. Вольф, 1907. – 24 с.
36. *Кравченко, А.* Секреты бельканто : кн. для начинающих певцов / А. Кравченко. – Симферополь : СофтЭрго, 1993. – 127 с.
37. *Лавров, Н. Н.* Дыхание по Стрельниковой / Н. Н. Лавров. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. – 192 с. – (Серия «Хит сезона»).
38. *Левидов, И. И.* Певческий голос в здоровом и больном состоянии / И. И. Левидов. – Ленинград : Искусство, 1939. – 153 с.
39. *Левидов, И. И.* Охрана и культура детского голоса / И. И. Левидов. – Ленинград ; Москва : Гос. муз. изд., 1939. – 111 с.
40. *Левидов, И. И.* Постановка голоса и функциональные расстройства голосового аппарата / И. И. Левидов. – Ленинград : Тритон, 1928. – 120 с.
41. *Лобанова, О. Г.* Правильное дыхание, речь и пение. Новейшая метода Запада / О. Г. Лобанова. – Москва ; Петроград : Гос. муз. изд-во, 1923. – 140 с.
42. *Лукьянова, Е. А.* Дыхание в хореографии / Е. А. Лукьянова. – Москва : Искусство, 1979. – 184 с.
43. *Люш, Д. В.* Развитие и сохранение голоса / Д. В. Люш. – Киев : Муз. Украина, 1988. – 144 с.
44. *Львов, М. Л.* Из истории вокального искусства / М. Л. Львов. – Москва : Музыка, 1964. – 228 с.
45. *Максимов, И.* Фониатрия / И. Максимов ; пер. с болгар. В. Д. Сухарева. – Москва : Медицина, 1987. – 288 с.
46. *Малинина, Е. М.* Вокальное воспитание детей / Е. М. Малинина. – Ленинград : Музыка, 1967. – 88 с.

47. *Малютин, Е. Н.* Влияние на голосовой орган учащихся на музыкальных инструментах их профессиональной работы / Е. Н. Малютин, В. И. Анцишкина // Сборник научных трудов, посвященных Л. Т. Левину. – Ленинград, 1935. – С. 245–251.
48. *Малютин, Е. Н.* Экспериментальная фонетика и научные основы постановки голоса / Е. Н. Малютин. – Орел : [б.и.], 1924. – 15 с.
49. *Моисеев, Ч.* Дыхание и голос драматического актера / Ч. Моисеев. – Москва : Гитлис, 2005. – 112 с.
50. *Морозов, В. П.* Биофизические основы вокальной речи / В. П. Морозов. – Ленинград : Наука, 1977. – 232 с.
51. *Морозов, В. П.* Вокальный слух и голос / В. П. Морозов. – Москва ; Ленинград : Музыка, 1965. – 86 с.
52. *Морозов, В. П.* Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники : учеб.-метод. изд. / В. П. Морозов. – Москва : Искусство и наука, 2002. – 496 с.
53. *Назаренко, И. К.* Искусство пения : хрестоматия / И. К. Назаренко. – Москва : Музыка, 1968. – 622 с.
54. *Нейман, Л. В.* Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи : учеб. пособие для студентов дефектол. фак. пед. ин-тов / Л. В. Нейман. – 4-е изд. – Москва : Просвещение, 1977. – 176 с.
55. *Некрасова, Л. К.* Из опыта вокального педагога / Л. К. Некрасова // Вопросы вокальной педагогики : сб. науч. ст. / под ред. Л. Б. Дмитриева. – Москва : Госуд. музыкальное изд-во, 1962. – Вып. 1. – С. 30–50.
56. *Ноздровская, П. А.* К вопросу о теоретической вокальной фонетике / П. А. Ноздровская // Научно-методические записки. – Свердловск : [б. и.], 1957. – Вып. 1. – 120 с.
57. *Огороднов, Д. Е.* Музыкально-певческое воспитание детей в общеобразовательной школе / Д. Е. Огороднов. – Ленинград : Музыка, 1972. – 152 с.
58. *О детском голосе* / под ред. Н. Д. Орловой. – Москва : Просвещение, 1966. – 56 с.
59. *Огороднов, Д. Е.* Вокально-певческое воспитание детей в общеобразовательной школе : метод. пособие / Д. Е. Огороднов. – Ленинград : Музыка, 1972. – 152 с.
60. *Пряничников, И. П.* Советы обучающимся пению / И. П. Пряничников ; под ред. И. Назаренко. – Москва : Музгиз, 1958. – 112 с.

61. *Пустынникова, Г. Н.* Восстановление речевого и певческого голоса у служителей церкви / Г. Н. Пустынникова. – Москва : ПолиграфАтельеПлюс, 2005. – 248 с.
62. *Развитие детского голоса* / под ред. В. Н. Шацкой. – Москва : [б. и.], 1963. – 344 с.
63. *Работнов, Л. Д.* Основы физиологии и патологии голоса певцов / Л. Д. Работнов. – Москва : [б. и.], 1932. – 160 с.
64. *Огороднов, Д. Е.* Музыкально-певческое воспитание детей в общеобразовательной школе / Д. Е. Огороднов. – Ленинград : Музыка, 1972. – 152 с.
65. *Ржевкин, С. Н.* Слух и речь в свете современных исследований / С. Н. Ржевкин. – Москва ; Ленинград : Изд-во НКТП СССР, 1936. – 311 с.
66. *Робэн, С. Д.* Техника пения и метод постановки голоса : практическое руководство для певцов, актеров и ораторов / С. Д. Робэн. – Ленинград : Склад издания Ганс Мунтер, 1925. – 52 с.
67. *Рудаков, Е. А.* О регистрах певческого голоса и переходах к прикрытым звукам / Е. А. Рудаков // Музыкальное искусство и наука. – Москва : Музыка, 1970. – Вып. 1. – С. 52–58.
68. *Сергеев, А. А.* Воспитание детского голоса / А. А. Сергеев ; под ред. проф. В. А. Багадурова. – Москва : АПН РСФСР, 1950. – 110 с.
69. *Сикур, П. И.* Воспою Тебе. Основы вокальной техники и исполнительства для вокалистов, руководителей хоров, профессионалов и любителей светского и церковного пения / П. И. Сикур. – Москва : Русский Хронограф, 2006. – 408 с.
70. *Стулова, Г. П.* Акустико-физиологические основы вокальной работы с детским хором : учеб. пособие для студ. высш. учебн. завед. / Г. П. Стулова. – Москва : Классикс Стиль, 2005. – 152 с.
71. *Стулова, Г. П.* Развитие детского голоса в процессе обучения пению / Г. П. Стулова. – Москва : Прометей, 1992. – 270 с.
72. *Тарасова, К. В.* Онтогенез музыкальных способностей / К. В. Тарасова / Науч.-исслед. ин-т дошкольного воспитания Акад. пед. наук СССР. – Москва : Педагогика, 1988. – 176 с. – (Педагогическая наука – реформе школы).
73. *Тартаков, Г. И.* Иоким Викторович Тартаков: краткая творческая биография и вокально-педагогическая практика / Г. И. Тартаков // Учен. зап. Азерб. гос. консерватории. – Сер. XIII, История и теория музыки. – 1960. – С. 21–38.

74. *Теплов, Б. М.* Психология музыкальных способностей / Б. М. Теплов. – Москва : АПН РСФСР, 1947. – 337 с.
75. *Чаплин, В. Л.* Регистровая приспособляемость певческого голоса : автореф. ... дис. канд. иск / Чаплин В. Л. – Тбилиси, 1977. – 29 с.
76. *Чарели, Э. М.* Дети, учитесь говорить! / Э. М. Чарели. – Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2004. – 160 с.
77. *Чарели, Э. М.* Как развить дыхание, дикцию, голос / Э. М. Чарели. – Екатеринбург : Изд-во Дома учителя, 2000. – 300 с.
78. *Чарели, Э. М.* Массаж и гимнастика голосового аппарата : учеб.-метод. пособие / Э. М. Чарели. – Екатеринбург : Академкнига, 2003. – 242 с.
79. *Чернова, Л. В.* Совершенствование способов самоконтроля в процессе формирования вокальной интонации у младших школьников : дис. ... канд. пед. наук / Чернова Л. В. – Москва, 1990. – 164 с.
80. *Юдин, С. П.* Формирование голоса певца : учеб. пособие для высших и средних музыкальных учебных заведений / С. П. Юдин. – Москва : Музгиз, 1962. – 167 с.
81. *Юссон, Р.* Певческий голос / Р. Юссон. – Москва : Музыка, 1974. – 262 с.
82. *Юшманов, В. И.* Вокальная техника и её парадоксы / В. И. Юшманов. – Санкт-Петербург : Деан, 2001. – 128 с.
83. *Яковенко, С. Б.* Парадоксы вокальной школы / С. Б. Яковенко // Музыкальная академия. – 1998. – № 12. – С. 155–160.
84. *Ярославцева, Л. К.* К вопросу о рациональных режимах певческого дыхания: вопросы физиологии пения и вокальной методики / Л. К. Ярославцева // Труды ГМПИ им. Гнесиных. – Москва, 1975. – Вып. 25. – С. 33–38.
85. *Яковлев, А. В.* Физиологические закономерности певческой атаки / А. В. Яковлев. – Ленинград : Музыка, 1971. – 64 с.

Приложение 1

Упражнения для выработки носового дыхания, подготовка резонаторно-артикуляционного аппарата к работе над голосом.

1. Прижать правую ноздрю пальцем, вдохнуть левой ноздрей; зажав левую ноздрю, выдохнуть через правую. Затем вдохнуть правой ноздрей; зажав ее, выдохнуть через левую. Повторить несколько раз.

2. Поглаживая нос (боковые части хребта носа) от кончика к переносице средним или указательными пальцами обеих рук, делать вдох. На выдохе постукивать указательными и средними пальцами обеих рук по ноздрям.

3. Поглаживать нос на вдохе тем же движением что и в предыдущем упражнении. Затем концы указательных пальцев на вдохе упереть в крылья носа и по мере прохождения воздушной струи через нос делать вращательные движения, как бы ввинчивая пальцы. Повторить 4-6 раз.

4. На выдохе коротким, быстрым движением провести указательными пальцами правой руки, прерывая выдох, то открывать проход для воздушной струи.

5. Вдох – поглаживать нос, как в упр. 2. На выдохе круговыми движениями похлопывать кончиками пальцев обеих рук боковые части носа, лоб, щеки.

6. Рот открыт. Сделать вдох и выдох носом 10-12 раз.

7. Расширить ноздри – вдох. На выдохе ноздри принимают положение покоя.

8. Вдох носом. Медленно выдыхая через нос, спокойным, мягким движением повернуть голову направо, налево; вернуться в исходное положение. Вдох носом, на выдохе поднять голову, опустить ее, принять исходное положение.

9. Исходное положение – стоя, руки опущены, рот открыт. Вдох носом, и при этом развести руки в стороны. На медленном выдохе через нос опустить руки.

10. Исходное положение – стоя, руки опущены, рот открыт. Вдох и выдох носом. На выдохе поднять руки вверх, отставить одну ногу назад на носок. Возвращаясь в исходное положение сделать выдох.

11. Исходное положение – стоя, ноги вместе. Быстрым, легким, плавным движением поднять руки вверх, перехлестнуть пальцы и повернуть ладони вверх. На вдохе подняться на носки и хорошо потянуть-

ся вверх. На выдохе медленно через стороны опустить руки. Вернуться в исходное положение.

12. Исходное положение – сидя, руки на поясе. На вдохе отвести локти назад. На вдохе низко наклониться, положить руки на колени. Вдох и выдох носом.

13. Исходное положение – сидя, руки на поясе. На вдохе развести руки в стороны, на выдохе обнять плечи руками. Вдох и выдох носом.

14. Исходное положение – стоя. На коротком вдохе носом – раскинуть руки в стороны. Выдох ртом, короткий, с одновременным произношением звука Х; при этом на выдохе обнять плечи руками.

Приложение 2

Упражнение на фиксированный выдох

Упражнение 1

Встать прямо, ноги на ширине плеч. Подтянуть низ живота, крепко сжать мышцы ягодиц, затем быстро и легко вдохнуть носом. Фиксируя внимание на губах, медленно выдыхать воздух через узкое отверстие между сжатыми губами (такой выдох называется фиксированным), мысленно считая до 10, 15 и т. д. Одна рука лежит на брюшной полости, другая – на ребрах. Руки отмечают при вдохе расширение нижней и средней части грудной клетки и легкое выпячивание живота; это сохраняется почти до конца выдоха, так как брюшной пресс, постепенно и мягко надавливая на опустившийся при вдохе купол диафрагмы, подталкивает его вверх, дыхание ровной струей выходит через отверстие в губах. Живот и рудая клетка опадают очень медленно. Регулятором служат нижнебрюшные мышцы. Следовательно, сознательный процесс дыхания происходит следующим образом: подтягивается низ живота, сжимаются мышцы ягодиц, берется короткий вдох носом, воздух медленно выдыхается с мысленным счетом; потом наступает небольшая пауза отдыха, во время которой мышцы расслабляются. Такой порядок можно назвать «алгоритмом» дыхания.

Тренировать выдох можно и сидя на стуле, так как в хоровом пении дети чаще сидят. Для этого крепко сжать мышцы ягодиц, взять носом вдох и постепенно выдыхать воздух через узенькое отверстие между сжатыми губами, мысленно считая до 10, 12, и т.д. После каждого заданного счета расслаблять мышцы. Внимание фиксируется на тоненькой струйке выдыхаемого воздуха. Чем длиннее выдох, тем тоньше и острее струйка воздуха.

Упражнение 2

Исходное положение – ноги слегка расставлены, руки свободно висят вдоль тела. На вдохе – руки в стороны, спина прямая, легкий наклон. На выдохе постепенно принять исходное положение. Выдох фиксированный, при мысленном счете и счете вслух до 8, 10, 12. Упражнения с наклоном на вдохе укрепляют мышцы передней стенки брюшного пресса и спины, увеличивают подвижность позвоночника и улучшают деятельность органов брюшной полости. При наклоне с прямой спиной невозможно поднять плечи при вдохе, перебрать дыхание. Именно этот эффект был использован в методе Е. Д. Огороднова, результативность которого подтвердилась многолетней практикой использования отработки навыка певческого дыхания.

Приложение 3

Упражнения на выработку резонаторных ощущений

1. На выдохе тянуть сочетания согласных с М или Н: БМ...БМ...БМ...; ГМ...ГМ...ГМ...; ЖМ...ЖМ...ЖМ...; ЗМ...ЗМ...ЗМ... и т.д. Когда кончается выдох – сбросить оставшийся воздух и снова добрать дыхание.

2. Короткий вдох носом. На выдохе тянуть одно из сочетаний первого упражнения. Сделать несколько небольших подскоков. Сбросить оставшийся воздух.

3. Короткий вдох носом. На выдохе тянуть М или Н. «Вибрационный» бег по кругу или на месте. Остановившись сбросить дыхание.

4. Закрывать раскрытой ладонью ноздри, оставляя небольшое отверстие для воздуха, протянуть Н или М (выдыхаемый воздух щекочет нос). Сбросить оставшийся воздух сквозь узкое отверстие в губах, произнося ПФ.

5. Седлать из рук «шалашик» – средний и указательный пальцы сомкнуть на переносице, губы сомкнуты, локти разведены в стороны, протянуть М и Н. Сбросить оставшийся воздух.

6. Руки сложены в рупор, рот полуоткрыт, локти развернуты и приподняты, протянуть звук М или Н.

7. Вибрационный самомассаж со звуком. Постукивать кончиками пальцев обеих рук от спинки носа к ушам, от середины лба к ушам, по верхней части грудной клетки, по боковой части грудной клетки и одновременно тянуть вслух сонорные согласные М, Н, а также щелевой согласный Ж.

Упражнение на выработку внутриглоточной артикуляции

1. Открыть рот перед зеркалом, рассмотреть зев, поднять мягкое небо, одновременно поглаживать шею сверху вниз то правой, то левой рукой.

2. Открыть рот перед зеркалом, поднять мягкое небо, удерживать его и одновременно произнести: Х-Х-Х-Х!

3. Произнести К-Г, К-Г, К-Г. Эти звуки укрепляют мышцы гортани и глотки.

При работе над внешней артикуляцией упражнения были направлены на снятия зажимов нижней челюсти.

4. Правой рукой захватить нижнюю челюсть с подбородком, ладонь левой руки положить на затылок, произнести слова с ударной А, создавая и снимая давление во время произнесения.

Приложение 4

Ритмические упражнения на стаккато

1. Произнести отрывисто ряд гласных И, Э, О, У, А на одной высоте. При этом следить за положением губ, оно должно не меняться, то есть работает внутренняя артикуляция.

2. Произнести отрывисто звук И вверх по гамме «до, ре, ми, фа, соль», обратно звук А. повышать и по полутонам. Стараться не двигать губами, ощущения отрывистых движений должны быть как можно дальше от гортани – в нижней части дыхательного аппарата.

Упражнения для предупреждения и исправления некоторых нарушений в звукообразовании

Для снятия зажимов дыхательной мускулатуры:

1. Наклон вперед (спина прямая) руки свободно «болтаются», вдох «затрудненный», (через соломинку) – выдох теплый с мысленным произнесением согласных.

При носовом призвуке:

1. Полезны все упражнения для носового дыхания и чтение небольших текстов (любых) с зажатым носом, затем при его освобождении. При этом упражнении активизируется работа нёбной занавески. Так же полезны упражнения с произнесением Г, К, (см. упражнения для внутриглоточной артикуляции).

При зажатой глотке (толстый корень языка):

1. Широко открыть рой, поставить указательный палец по направлению к мягкому нёбу. Корень языка невольно подожмется, после этого произнести вслух один из гласных в сочетании с взрывными Б и Д. Повторять движение пальца с последующим произнесением другого гласного с названными согласными, проверяя качество звучания и ощущение свободной глотки.

2. В упражнениях, которые условно можно назвать «хочу произнести гласные, но не могу», – гласные мысленно «тянутся» медленно, протяжно, все внимание сосредоточено на раскрытии глотки. Для певцов полезно мысленно пропеть либо гамму, либо несложную мелодию.

3. Засунуть палец под верхнюю губу и произносить согласные в сочетании с гласными (БИ-БЭ-БА...), сначала с этой помехой, затем без нее.

4. Прищипнуть нижнюю губу пальцем на середине и дергать ее вниз при произнесении согласных с гласными.

Для снятия зажимов мышц затылка и шеи:

1. Круговое движение Головы («сонная голова») то вправо, то влево. Если шея высокая, нужно следить, чтобы голова не очень запрокидывалась назад, не соприкасалась бы со спиной, так как при этом дыхание прервется. При выполнении необходимо ощущение «толстой шеи».

При напряженных губах, фальцетном звуке:

1. Прищипнуть верхнюю губу двумя пальцами и так произносить гласные.

2. Произвести массаж носа и губ.

3. Тянуть сочетание МГМ на выдохе. Проверять вибрацию на затылке при легком наклоне корпуса вперед на выдохе.

Если звук проваленный, нет высокого звучания, несмыкание связок:

1. Проверять расширение нижних ребер. Можно помочь этому движению при вдохе, – взяв себя за передние концы ребер.

2. У стенки – на вдохе касаясь поясницей стены, при выдохе убирая поясницу.

3. На вдохе – поднять руки вверх, слегка наклоняясь вперед. При выпрямлении на выдохе произнести небольшой текст.

4. Произвести массаж твердого нёба.

5. Как уже говорилось, при несмыкании голосовых складок полезны артикуляционно-фонетические упражнения и упражнения на стаккато без инструмента и под инструмент (для певцов).

Для снятия усталости:

1. Короткий вдох носом, выдох на сочетании ПФ с короткими остановками.

2. На выдохе со звуками Ж, З сбросить тело вниз, помахать безвольно висящими руками.

Приложение 5

Упражнения, направленные на гимнастику пальцев против болезней

Мудра «жизни»

Полезно при быстрой утомляемости. Улучшает остроту зрения, лечит болезни глаз. Выравнивает энергетический потенциал всего организма, улучшает самочувствие, повышает жизненные силы, работоспособность, придает бодрость и выносливость.

Подушечки безымянного, мизинца и большого пальца соединяем вместе, а оставшиеся свободно выпрямлены.

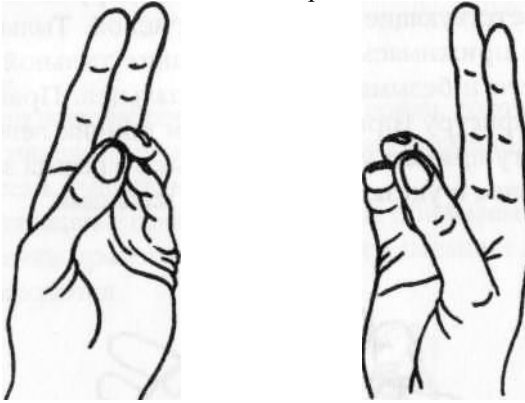


Рис. 1. «Раковина»

Показано при всех заболеваниях горла, гортани. Выполнение этой мудры усиливает голос, поэтому особенно рекомендуется певцам, артистам, учителям.

Четырьмя пальцами правой руки обнимаем левый большой палец. Подушечки правого большого пальца и левого среднего пальца соприкасаются.



Рис. 2. «Окно мудрости»

Активизирует умственную деятельность, мышление. Показано при нарушениях мозгового кровообращения, склерозе сосудов головного мозга.

Выполняем параллельно обеими руками. Сгибаем безымянный и слегка прижимаем его сверху первой (верхней) фалангой большого пальца, остальные расставлены.



Рис. 3. «Зуб дракона»

Помогает при нарушении координации движений, а также при стрессах и эмоциональной неустойчивости.

Выполняем одинаково обеими руками. Большой, средний, безымянный и мизинец сгибаем и прижимаем к внутренней поверхности ладони.

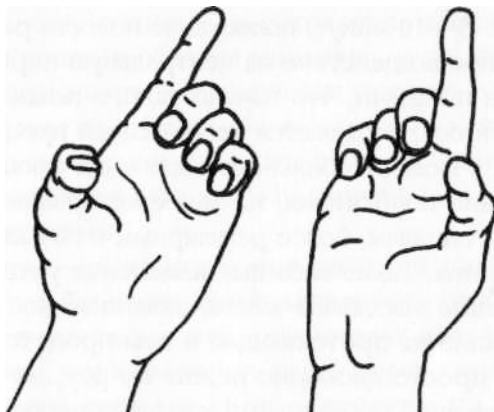


Рис. 4. «Зуб дракона»

Приложение 6

Упражнения для пальцев и кистей

Упражнение 1

Широко раздвигают пальцы руки (рис. 1). Все пальцы, кроме большого, опускают на ладонь с легким нажимом. Ногтевые фаланги при этом не сгибают.



Рис. 1



Рис. 2

Пальцы на некоторое время оставляют в этом положении, затем поднимают большой палец и ударяют им по сочленению между вторым и третьим суставами указательного пальца. На первых порах упражнение повторяют 10 раз, а впоследствии и до 20. Опускать и поднимать большой палец нужно энергично и ритмично.

Упражнение 2

Это упражнение (рис. 3) отличается от (рис. 1) только тем, что при опускании пальцев на ладонь ногтевые фаланги легко сгибаются, к середине ладони (рис. 4).



Рис. 3



Рис. 4

Упражнение 3

Разогнутые пальцы прижимают друг к другу (рис. 5), а затем пальцы, кроме большого, сгибают в ногтевом и среднем суставах, оставляя основные фаланги выпрямленными (рис. 6). Ногтевые фаланги прижимают к ладони. Движения выполняют, особенно на

первых порах, медленно, пластично, без толчков, не больше 5 раз (впоследствии можно до 10). Большой палец, слегка сгибаясь, в упражнении почти не участвует.



Рис. 5



Рис. 6

Упражнение 4

Упражнение направлено на выработку самостоятельных движений каждого пальца в отдельности. Ударяют по подушечке большого пальца последовательно подушечками указательного, среднего, безымянного и мизинца (рис. 7). Большой палец в этом упражнении представляет собой как бы наковальню, другие же пальцы-молоточки. Опускание и подымание пальцев-молоточков производить энергично и ритмично, избегая при этом перенапряжения мышц. Упражнение повторяют 10 раз (каждое упражнение включает в себя по одному удару каждым пальцем).



Рис. 7

Упражнение 5

Это упражнение направлено на развитие нижних суставов пальцев – указательного, среднего, безымянного и мизинца. Сгибают указательный к ладони с тем, чтобы он увлекал за собой последовательно и остальные.

Разгибание пальцев начинают с мизинца, за которым следуют остальные. Затем снова выполняют последовательное сгибание, но уже начиная с мизинца, потом разгибание, начиная с указательного пальца. Весь цикл повторяют до 10 раз (рис. 8).



Рис. 8

Упражнение 6

Широко раздвигают пальцы (рис. 9). Затем сгибают большой палец к основанию мизинца. После этого опускают одновременно все остальные пальцы на большой так, чтобы они закрывали его совершенно (рис. 10). Оставляя большой палец в прежнем положении, остальные пальцы поднимают. Опускать и поднимать пальцы следует медленно, пластично, без толчков. Сначала упражнение делается 5 раз, а потом до 10.

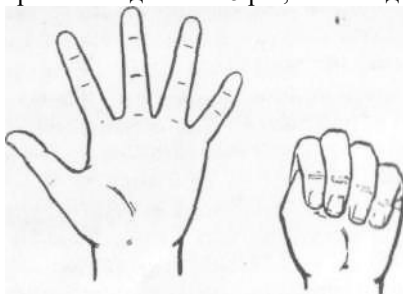


Рис. 9

Рис. 10

Упражнение 7

Выпрямляют все пальцы, кроме большого, прижимая их друг к другу. Затем делают большим пальцем круговые движения в одну и другую стороны (рис. 11). Упражнение повторяется по 20 раз в каждую сторону.



Рис. 11

Упражнение 8

Одной рукой берутся за ногтевую фалангу большого пальца другой руки (рис. 12). Оттягивают большой палец в сторону, в плоскости ладони, затем приближают его к указательному пальцу. Оттягивание пальца следует выполнять осторожно, не проявляя большой энергии. Упражнение делают по 5 раз. Затем то же самое повторяют с большим пальцем другой руки.



Рис. 12

Упражнение 9

Вытягивают прямо перед собой одну из рук ладонью вниз; пальцы в свободно-согнутом положении. Кисть поднимают (рис.13) и опускают (рис. 14) в вертикальном направлении 10 раз. Темп средний. Напряжение мышц-антагонистов **минимальное**. При движении кисти остальная часть руки неподвижна. То же упражнение выполняют и другой рукой.



Рис. 13



Рис. 14

Приложение 7

Упражнения по выработке носового дыхания

Упражнение 1

Прижать правую ноздрю пальцем, вдохнуть левой ноздрей; зажав левую ноздрю, выдохнуть через правую. Затем вдохнуть правой ноздрей; зажав ее, выдохнуть через левую. Повторить поочередно 4–6 раз.

Упражнение 2

Поглаживая нос (боковые части хребта носа) от кончика к переносице средними или указательными пальцами обеих рук, делать вдох. На выдохе постукивать указательными и средними пальцами обеих рук по ноздрям. Повторить 4 раза.

Упражнение 3

Поглаживать нос на вдохе тем же движением, что и в предыдущем упражнении. Затем концы указательных пальцев на вдохе упереть в крылья носа и по мере прохождения воздушной струи через нос делать вращательные движения, как бы ввинчивая пальцы. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 4

На выдохе коротким, быстрым движением провести указательными пальцами по нижней части носовой перегородки от желобка под носом к кончику носа, слегка поднимая его вверх. Но время выдоха то прикрывать на короткое время ноздри большим и указательными пальцами правой руки, прерывая выдох, то открывать проход для воздушной струи. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 5

Вдох – поглаживать нос, как в упр. 2. На выдохе круговыми движениями похлопывать кончиками пальцев обеих рук боковые части носа, лоб, щеки. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 6.

Рот открыт. Сделать вдох и выдох носом 10–12 раз.

Упражнение 7

Расширить ноздри – вдох. На выдохе ноздри принимают положение покоя. Повторить 4–6 раз.

В приводимых далее упражнениях использованы движения, которые облегчают носовое дыхание и способствуют его правильному использованию.

Упражнение 8.

Вдох носом. Медленно выдыхая через нос, спокойным, мягким движением повернуть голову направо, налево; вернуться в исходное положение. Вдох носом, на выдохе поднять голову, опустить ее, принять исходное положение. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 9

Исходное положение – стоя, руки опущены, рот открыт. Вдох носом и при этом развести руки в стороны. На медленном выдохе через нос опустить руки. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 10

Исходное положение – стоя, руки опущены, рот открыт. Вдох и выдох носом. На вдохе поднять руки вверх, отставить одну ногу назад на носок. Возвращаясь в исходное положение, сделать выдох. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 11

Исходное положение – стоя, ноги вместе, быстрым, легким, плавным движением поднять руки вверх, переплести пальцы и повернуть ладони вверх. На вдохе подняться на носки и хорошо потянуться вверх. На выдохе медленно через стороны опустить руки. Вернуться в исходное положение. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 12

Исходное положение – сидя, руки на поясе. На вдохе отвести локти назад. На выдохе низко наклониться, положить руки на колени. Вдох и выдох носом. Повторить 4–6 раз.

Упражнения для освоения смешанно-диафрагматического дыхания

Особое внимание при тренировке и выполнении упражнений следует уделять работе мышц брюшного пресса. Они являются антагонистами мощной мышцы вдоха – диафрагмы и создают совместно с ней необходимую для голоса опору.

Как при любой гимнастике, всегда требующей мышечного напряжения, при тренировке полного дыхания необходима разрядка: чередование напряжения и расслабления мышц. Построенная таким

образом тренировка придает упругость, эластичность мышцам, снимает излишнее напряжение, предупреждает утомление. Сделав 2–4 упражнения, следует обязательно расслабить мышцы.

Упражнение 1

Встать прямо, ноги на ширине плеч. Подтянуть низ живота, крепко сжать мышцы ягодиц, затем быстро и легко вдохнуть носом. Фиксируя внимание на губах, медленно выдыхать воздух через узкое отверстие между сжатыми губами, мысленно считая 10, 12, 15 и т. д. Одна рука лежит на брюшной полости, другая на ребрах. Руки отмечают при вдохе расширение нижней и средней части грудной клетки и легкое выпячивание живота; это сохраняется почти до конца выдоха, так как брюшной пресс, постепенно и мягко надавливая на опустившийся при вдохе купол диафрагмы, подталкивает его вверх – дыхание ровной струей выходит через отверстие в губах. Живот и грудная клетка опадают очень медленно. Регулятором служат нижнебрюшные мышцы.

Упражнение 2

Сидя на стуле, крепко сжать мышцы ягодиц; взять носом вдох и постепенно выдыхать воздух через узенькое отверстие между сжатыми губами, мысленно считая до 10, 12, 15 и т. д. После каждого заданного счета расслаблять мышцы.

Далее дыхательные упражнения можно условно разделить на группы:

а) дыхательные упражнения в положениях лежа, сидя, стоя, задача которых – освоение техники смешанно-диафрагматического дыхания с активизацией мышц брюшного пресса, сознательное регулирование его ритма, правильное соотношение вдоха и выдоха;

б) дыхательные упражнения со специально подобранными физическими упражнениями, облегчающими выполнение правильного вдоха и выдоха;

в) тренировка дыхания при ходьбе, выполнении некоторых трудовых процессов;

г) тренировка дыхания при чтении текстов, с использованием навыков, приобретенных в предыдущих упражнениях.

В положении «стоя»:

Упражнение 1

Исходное положение – ноги слегка расставлены, руки свободно висят вдоль тела. На вдохе небольшой наклон вперед, руки на бедрах, голова приподнята (смотреть вперед), спина прямая. На фиксирован-

ном выдохе с мысленным счетом 10, 12, 15 постепенно принимается исходное положение, мышцы расслабляются. Пауза отдыха. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 2

Исходное положение как в упр. 1. На вдохе – руки в стороны, спина прямая, легкий наклон. На выдохе постепенно принять исходное положение. Выдох фиксированный, при мысленном счете вслух до 12, 15, 18. Повторить упражнение 4–6 раз.

Упражнение 3

Исходное положение как в упр. 1. На вдохе руки вверх, спина прямая, легкий наклон вперед. На выдохе постепенно принять исходное положение. Выдох фиксированный, при мысленном счете вслух до 12, 15, 18. Повторить упражнение 4–6 раз.

Упражнение 4

Исходное положение как в упр. 1. На вдохе руки заложить за голову, спина прямая, легкий наклон. На выдохе руки опустить через стороны. Выдох фиксированный, при мысленном счете вслух до 12, 15, 18. Повторить упражнение 4–6 раз.

Упражнение 5

Исходное положение – как в предыдущих упражнениях. На вдохе наклон туловища вперед до горизонтального положения; руки развести в стороны до предела – так, чтобы ощущалось сближение лопаток; спина прямая. На фиксированном выдохе при мысленном счете выпрямиться. Повторить 4–6 раз, затем принять позу отдыха.

Упражнение 6

Руки на бедрах, пятки вместе, носки врозь. Вдохнуть носом, а на фиксированном выдохе медленно приседать, не разъединяя пяток и мысленно считая до десяти. При подъеме глубокий вдох носом. Повторить 4–6 раз, затем – поза отдыха.

Упражнение 7

Ноги вместе, руки поднять вверх, сплести пальцы. На вдохе вернуть руки ладонями вверх, встать на носки, подтянуться. Выдох фиксированный, с мысленным счетом до 12, 15, 18 и т. д. Руки на выдохе опускаются медленно через стороны. Повторить 4–6 раз, затем принять позу отдыха.

Упражнение 8

Ноги слегка расставлены, руки свободно висят вдоль тела. На вдохе присесть, вытянув руки вперед. На выдохе медленно подняться, опуская руки и фиксируя внимание на струйке воздуха, выходящего через сжатые губы. Мысленный счет до 12, 15, 18 и т. д. Опустив руки, на паузе отдыха проверить свободу мышц. Повторить упражнение 4–6 раз, затем принять позу отдыха. При повторении упражнения фиксированный выдох чередуется со счетом вслух.

Упражнение 9

Упражнение, схожее с предыдущим, только при приседании руки разводятся в стороны – вдох и через стороны же опускаются (выдох), с мысленным счетом и счетом вслух. Повторить 4–6 раз, затем принять позу отдыха.

Упражнение 10

Упражнение, схожее с предыдущим, только при приседании (вдох) руки поднимаются вверх; при выпрямлении (выдох) руки медленно опускаются через стороны, с мысленным счетом и счетом вслух. Повторить 4–6 раз, затем принять позу отдыха.

Упражнение 11

Упражнение, схожее с предыдущим, только при приседании (вдох) руки закладываются за голову, а при выпрямлении (выдох) руки опускаются медленным движением через стороны. Фиксированный выдох на мысленном счете, кап и в предыдущих упражнениях до 12, 15, 18 и т. д. Повторить 4–6 раз, затем принять позу отдыха.

Упражнение 12

Исходное положение – ноги вместе, руки свободно висят вдоль тела. На вдохе поднять руки вверх, ладонями внутрь, правую ногу отставить назад на носок; при повторении поставить левую ногу. Выдох фиксированный, при мысленном счете до 15, 20 и т. д. Руки опускаются медленно, ладонями вверх. повторить 4–6 раз, затем – поза отдыха.

Упражнение 13

Ходьба. Ноги вместе, руки свободно висят вдоль тела. На вдохе поднять согнутую в колене ногу. На выдохе идти на месте в заданном ритме (ритм можно отмечать хлопками в ладони); выдох фиксированный с мысленным счетом до 15, 18, 20 и т. д. После тренировки с мысленным счетом перейти к счету вслух. Повторить 4–6 раз, затем – поза отдыха.

Упражнение 14

Бег на месте. На вдохе поднять согнутую в колене ногу. На выдохе бег в заданном ритме: а) выдох фиксированный, с мысленным счетом до 20, 25, 30; б) выдох фиксированный, с мысленным счетом до 15, 20, остановка и счет вслух на сохранившемся запасе воздуха (или скороговорка, четверостишие).

В положении «сидя»:

Упражнение 1

Исходное положение – сидя на стуле; ноги слегка расставлены, спина прямая, руки свободно лежат на коленях. При вдохе ноги сильнее упираются в пол, как бы для того, чтобы встать; таз слегка приподнимается, но не отрывается от стула («хочу встать, но не могу»). Выдох фиксированный, с мысленным счетом до десяти. Постепенно по мере выдоха принимается исходное положение, мышцы расслабляются – пауза отдыха. Повторить упражнение 4–6 раз.

Упражнение 2

Исходное положение то же. При вдохе положить руки на бедра, ноги поставить на носки, фиксированный выдох с медленным счетом до десяти; ноги постепенно опускаются на всю ступню, руки мягко ложатся на колени. Пауза отдыха. Повторить упражнение 4–6 раз.

Упражнение 3

Исходное положение – ноги вместе, руки держатся за стул. На вдохе приподнять колени. На фиксированном выдохе с мысленным счетом опустить ноги на пол (на счет 1-2-3), а затем продолжить счет вслух до двенадцати, проверяя свободу мышц плечевого пояса. В конце счета руки свободно висят пауза.

Упражнение 4

Исходное положение – как в упр. 15. На вдохе положить руки на бедра, ноги поставить на носки, сделать легкий наклон вперед, спина прямая. На выдохе принять исходное положение. Выдох фиксированный, с мысленным счетом до двенадцати. Затем пауза отдыха. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 5

Исходное положение – руки свободно висят вдоль тела, ноги вместе. На вдохе отвести назад согнутые в локтях руки. На фиксированном выдохе с мысленным счетом до двенадцати мягко положить

руки на колени. Пауза отдыха. Повторить 4–6 раз, чередуя мысленный счет со счетом вслух.

Упражнение 6

Прямые ноги вытянуты вперед. На вдохе заложить руки за голову, локти широко развести в стороны. На фиксированном выдохе с мысленным счетом до двенадцати медленным движением наклонить туловище вперед и вытянуть руки, достать пальцами носки ног. Расслабить мышцы, вернуться в исходное положение. Пауза отдыха. Повторить 4–6 раз, чередуя мысленный счет на выдохе со счетом вслух.

В положении «лежа»:

Упражнение 1

Исходное положение – лежа на спине (на диване или на коврик на полу, без подушки); руки лежат вдоль тела. На вдохе – легким, быстрым движением поднять прямые руки вверх за голову. Выдох фиксированный, с мысленным счетом до 10, 12 и т. д. Руки медленным, плавным движением опускаются до исходного положения. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 2

Исходное положение то же. На вдохе слегка прогнуть спину, не отрывая таз и плечи от дивана. На выдохе вернуться в исходное положение, фиксируя внимание на струйке воздуха через губы и мысленно считая до десяти; затем расслабить мышцы шеи, плеч, рук, ног и, подхватив дыхание носом, протянуть вслух сочетание ГМММ-ГМММ-ГННН-ГННН. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 3

На вдохе согнуть руки, опираясь на локти и ступни ног; прогнуть спину, оторвав таз от дивана. На выдохе медленно вернуться в исходное положение, считая до десяти; затем расслабить мышцы и, подхватив дыхание носом, протянуть вслух сочетания ГММ-ГНН-ЗММ-ЗНН. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 4

На вдохе руки положить под голову. На выдохе медленным скользящим движением сгибать и распрямлять попеременно то одну, то другую ногу. Выдох фиксированный, с мысленным счетом до 10, 12 и т. д. Затем отдых, во время которого проверяется расслабление мышц шеи, плечевого пояса, рук, ног. Повторить упражнение 4–6 раз.

Упражнение 5

Исходное положение – как в предыдущих упражнениях. Вдохнуть носом. На выдохе медленным плавным движением поднять ноги под прямым углом вверх, а затем, согнув их в коленях, прижать к животу. Во время движения фиксированный выдох со счетом до 10, 12, 15 (не больше). Как только окончился заданный выдох, вдохнуть. Во время вдоха быстрым, но плавным движением поднять ноги вверх и опустить их в исходное положение, расслабить мышцы. Повторить упражнение 4–6 раз.

Упражнение 6

Исходное положение – лежа на животе; руки, согнутые в локтях, прижаты к грудной клетке. На вдохе, не отрывая локтей, прогнуться в пояснице и откинуть голову назад. На выдохе медленно, с мысленным счетом до пяти, вернуться в исходное положение и положить голову набок; мышцы расслабить; на оставшемся дыхании протянуть вслух сочетания ГММ-ЗММ. Повторить упражнение 4–6 раз.

Упражнение 7

Сплести руки за спиной. На вдохе прогнуться в пояснице. На выдохе, с мысленным счетом до трех-пяти, положить голову набок, освободить руки, расслабить мышцы и на оставшемся дыхании протянуть вслух сочетания согласных Б, Д, Г, Ж, С, М и Н. (БММ, ДММ и т. д.). Повторить 4–6 раз.

Упражнение 8

Исходное положение – лежа на животе, руки вытянуты за головой, ноги вместе. На вдохе руки приподнять, голову слегка откинуть назад, спину прогнуть, ноги приподнять. На выдохе руки свободно положить около головы; мышцы шеи, рук, плеч, ног, поясницы расслабить; протянуть вслух сочетания, указанные в предыдущем упражнении. Повторить 4–6 раз.

Упражнения в положении лежа тренируют мышцы брюшного пресса и поясничные мышцы, т. е. те мышцы, которые участвуют в полном, смешанно-диафрагматическом дыхании. Такие упражнения лучше делать дома – в постели, на диване или на коврик на полу. Во время индивидуальных занятий в классе их можно делать на сдвинутых стульях, столах, матах.

Дыхательная гимнастика для снятия напряжения окологортанной мускулатуры

Упражнение 1

Поворот головы влево одновременно с глазами – вдох, в исходное положение – выдох.

Упражнение 2

Запрокинуть голову назад – вдох, одновременно глаза подняты вверх, опустить голову на грудь – выдох, одновременно глаза опустить вниз.

Упражнение 3

Положить голову на правое плечо – вдох, в исходное положение – выдох. То же движение головы в левую сторону.

Упражнение 4

Руки сложены на груди, полунаклон вперед – вдох (голова прямо), вернуться в исходное положение – выдох.

Упражнение 5

То же исходное положение, полунаклон корпуса назад – вдох (голова прямо), вернуться в исходное положение – выдох.

Упражнения делаются сначала беззвучно, затем с текстом, при каждом движении произносятся слова текста. Все упражнения выполняются 4–5 раз. После каждого упражнения используется текст для проверки. Все внимание фиксируется на ощущении мышечной свободы и ощущении звука в резонаторной полости.

Тренировка дыхательной мускулатуры со звуком

Упражнение 1

Руки на нижнебрюшных мышцах: произносить текст, подталкивая на ударных слогах (на выдохе).

Упражнение 2

То же, проверяя работу межреберных мышц.

Упражнение 3

То же, проверяя работу брюшных и поясничных мышц. (Данные упражнения создают ощущение опоры дыхания во время звучания.)

Упражнения чередуются с позами отдыха (расслабления).

Работа над дикцией

Дикция – это произношение звуков речи. Хорошей дикцией называется отчетливое, ясное и точное произношение звуков речи. Ясная и точная дикция – основа воспитания навыков правильной артикуляции.

Артикуляцией называется работа и расположение органов речи для воспроизведения слогов, слов речи.

К артикуляции относятся работа внешних органов (губы, нижняя челюсть, язык) и гортанно-глоточной полости (глотка, мягкое небо).

В зависимости от расположения органов артикуляции ротоглоточная полость превращается в сложный резонирующий аппарат произношения звуков речи.

К резонаторам (или полостям, способным отражать или концентрировать звуковые волны) относятся: грудная клетка, трахея, бронхи, твердое небо, глотка, полость носа и придаточные его полости, зубы и т. д.

Артикуляционный аппарат обладает высокой мышечной чувствительностью. Импульсы, идущие от этих органов в слуховую и зрительные зоны коры головного мозга, создают так называемую «обратную связь», благодаря которой возможно правильное физиологическое развитие речевого голоса.

Связи артикуляции и резонирования в работе над дикцией имеют первостепенное значение.

Гортань образует звук, не имеющий характера того или иного гласного. Свое оформление он получает благодаря целостной совместной работе резонаторно-артикуляционного аппарата. Каждый гласный звук содержит и свои, характерные для него, усиленные обертоны – форманты гласных. Каждая гласная имеет две основные форманты, которые возникают так: одна – в ротовой, другая – в глоточной полости. При произношении согласных звуков резонаторно-артикуляционный аппарат работает следующим образом:

- при произношении глухих звуков включается только работа артикуляционного аппарата, без участия гортани и резонаторной деятельности;

- при произношении сонорных и звонких звуков в работу включаются гортань и резонаторно-артикуляционная деятельность.

Также в воспитании дикции важную роль играет работа полости зева. Умение координировать ее работу или внутриглоточной полости

(глотки, мягкого неба, корня языка) сказывается на работе дыхательного аппарата и качестве звука.

Массаж и гимнастика артикуляционного аппарата

Упражнение 1

Задача упражнения: снятие мышечного зажима артикуляционной и мимической мускулатуры (лица, лба, области щек, переносицы).

Кончиками пальцев поглаживать или слегка постукивать от середины лба к ушам, затем вокруг глаз и к середине лба. От подбородка к ушам, затем к носу и обратно. Каждое движение повторять 2-3 раза, весь комплекс 4-6 раз.

Упражнение 2

Задача упражнения: активизировать работу мышц мягкого неба и глотки, укрепить их нервно-мышечную основу.

Произнесите медленно несколько раз: К-Т, К-Г, Г-К, Г-К, затем медленно беззвучно А-Э-О – почти не раскрывая рта, а раскрывая полость зева. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 3

Задача упражнения: активизировать работу мышц мягкого неба и глотки, освободить от мышечного напряжения мышцы шеи и затылка.

Произнесите медленно беззвучно А-Э-О, стараясь шире раскрыть полость зева, а не рот. Повторить 4-6 раз при разных положениях головы: вверх, вниз, вправо, влево.

Упражнение 4

Задача упражнения: активизировать работу мышц мягкого неба и глотки, освободить от мышечного напряжения мышцы шеи, верхней части грудной клетки и ротоглоточной полости.

Слегка сверху вниз погладьте горло и верхнюю часть груди: так же, сверху вниз, похлопайте шею и грудь кончиками пальцев. Затем произнесите медленно беззвучно А-Э-О.

Произведите имитацию полоскания горла, а затем производите «полоскание» рта и горла. Делайте это поочередно 4-6 раз.

Упражнение 5

Задача упражнения: снять мышечное напряжение нижней челюсти и дна ротоглоточной полости.

Рот раскрыт, расстояние между зубами – 2 пальца, сложенных вместе. Произнести звукосочетание АМ...АМ...АМ... (звук А – тихим легким шепотом, звук М – голосом). Прodelать 4–6 раз.

Упражнение 6

Задача упражнения: снять напряжение верхней и нижней губ, способствовать координированной их работе со звуком.

1. Произнесите ГН. ..ГН. ..ГН. ..., энергично подтяните вверх верхнюю губу.

2. Произнесите КС. ..КС. ..КС. ..., энергично опуская вниз нижнюю губу.

3. Произнесите поочередно, то поднимая вверх верхнюю губу (ГН. ..ГН. ..ГН. ..), то опуская вниз нижнюю губу (КС. ..КС. ..КС. ..).

Для тренировки верхней губы следует применять звукосочетания: ГЛ, ВЖ, ЖЛ, ДЛ, ГН, ВН, ТН, ДН.

Для тренировки нижней губы следует применять звукосочетания: КС, ГЗ, Ж, БЗ.

Упражнение 7

Задача упражнения: снять излишнее напряжение мышц языка способствовать формированию внутриглоточной артикуляции.

Произнести полным голосом: И-Э, фиксируя кончик языка у нижних зубов. Произнести О-У, оттягивая язык глубоко в ротоглоточную полость. Прodelать упражнение поочередно: И-Э (язык на губах), О-У (язык глубоко во рту). Прodelать 4–6 раз.

Упражнение 8

Задача упражнения: снять напряжение мышц, затылочной области и способствовать формированию внутриглоточной артикуляции.

Наклон головы назад – вдох, возвращаясь в исходное положение, на выдохе – произнести тихим, легким шепотом И-Э-А-О-У-Ы (поднимая вверх нижнюю губу). Повторить полным голосом. Прodelать 6–8 раз.

Упражнение 9

Задача упражнения: снятие мышечного зажима окологортанной мускулатуры.

Повороты головой справа налево с произнесением И-Э-А-О-Ы (сначала полным голосом, затем тихим, легким шепотом). Прodelать 4–6 раз.

Упражнение 10

Задача упражнения: укрепление нервно-мышечного аппарата органов артикуляции.

Органу следует произвести легкий массаж (поглаживание). Если, например, это губы, то их массируют подушечками пальцев от середины к углам рта. Прodelать 4–5 раз.

Если это нижняя челюсть, то производит легкое поглаживание челюсти от подбородка к теменной области. Если язык – массируйте легким закусыванием кончика (несколько раз).

Овладев навыками правильного дыхания и работой артикуляционного аппарата, можно перейти к тренировке звуков речи.

Постановка гласных звуков

К группе гласных относятся шесть звуков: И, Э, О, У, А, Ы.

Гласные звуки – это своего рода озвученный выдох, получивший в надставной трубке или резонаторной полости ту или иную окраску (тембр) в зависимости от формы ротоглоточной полости, на правления воздушной струи. Кроме указанных гласных в русском языке есть так называемые йотированные гласные И, Е, Ё, Ю, Я, каждая из которых представляет собой сочетание гласной и звука «Й». Отчетливое, точное, четкое, полнзвучное произношение гласных звуков обеспечивает выразительность всей речи, придавая ей красоту и мелодичность.

Во время работы по постановке гласных звуков очень важно учесть, что каждый гласный звук требует вполне определенной как внутриглоточной, так и внешней артикуляции.

Гласный звук «И» произносится при смещении языка вперед и вверх – при этом образуется небольшая полость между стенкой языка и передней частью неба, при широкой глоточной полости.

Гласный звук «Э» произносится при укладке языка ниже, чем при «И», ротовая полость шире (отчего и рот открывается шире), а глоточная полость сужается.

При гласном «А» корень языка отодвигается назад, рот широко открыт, губы принимают овальную форму, глоточная полость маленькая.

При произношении гласного звука «О» укладка языка повышается, рот приоткрывается, глоточная полость увеличивается.

Гласный звук «У» образуется при приподнятом языке, который отодвигается назад, ротовая полость сужается, а глоточная полость увеличивается.

При произношении звука «Ы» язык выдвигается вперед и вверх, при этом рот приоткрывается, а глоточная полость расширяется – звук получается прикрытым.

При произношении каждой гласной полость рта делится на два взаимосвязанных резонатора: заднего – полость глотки и переднего – полость рта. Передняя часть резонатора называется «резонатором высоких тонов» (И, Э). Задняя часть резонатора называется «резонатором низких тонов» (О, У, Ы). Звук «А» содержит в себе резонирование как высоких, так и низких тонов.

Прежде всего, следует научиться создавать гласные, носящие в себе тоны высокой частоты в ротоглоточных резонаторах, а затем присоединять к ним гласные, носящие в себе тоны низкой частоты.

Упражнение 1

1. Произнесите: И-Э-О-У-А-Ы, затем И-Е-Е-Ю-Я-И.
2. Произнесите: И-Э-О-У-А-Ы полным голосом, поднимая вверх верхнюю губу, 4–6 раз.
3. Произнесите: И-Э-О-У-А-Ы, фиксируя кончик языка на нижней губе, затем повторите, оттягивая кончик языка глубоко в ротоглоточную полость, 4–6 раз.
4. Поверните голову справа налево, произнося И-Э-А-О-У-Ы, 4–6 раз.
5. Произнесите:
И-Э, И-А, И-О, И-У, И-Ы.
Э-И, А-И, О-И, У-И, Ы-И.
И-Е, И-Е, И-Я, И-Ю. Е-И,
Е-И, Я-И, Ю-И.

Упражнение 2

1. Прочтите слова: иволга, ива, икра, индекс, импорт, искоса, исподволь, издавна, искренность, бинт, гимн, плинтус, гвозди, книги.

Эпос, эра, эхо, экстра, экспорт, этика, эта, Эмма, Эльба, экспресс, эксцентрик, экзема.

Автор, армия, азбука, аист, айсберг, астра, атом, Африка, ампула, атлас, Астра, Астрахань, Австрия, Англия, акация, арахис, араб, абзац, атака.

Обжиг, облик, облако, обморок, ода, окись, окрик, окунь, оползень, орган, очерк, отечество, опера, общество, отруби, отчим, опора, огонь, охота, обои, околица.

Улица, уши, уголь, удочка, ужин, увалень, утка, унты, утро, утварь, утренник, устрица, укус, усушка, упругий, укутать.

Ель, ехать, есть, ельник, едкий, если, егерь, ежели, Ева, езженный, ёлка, ёжик, ёмкость, ёршик, ёжиться, ёрзать.

Яблоко, ящик, яма, ягода, ярость, ябеда, ясли, яркость, ясный, ярмарка, явка.

Юра, Юля, юношество, южный, юнга, юрта, юркий, юноша, юмор, юбка, юнкер.

Упражнение 3

Прочтите следующие пословицы и поговорки:

Звук И-Ы

Стоит свинка – золотая щетинка.

Хвались, да не поперхнись.

Тише кричи: бояре на печи.

Знали, кого били, – потому и победили.

На безрыбье и рак рыба.

Звук Э-Е

Лес сечь – не жалеть плеч.

Я ему по секрету, а он всему свету.

День в тень – топор в пень.

За правое дело стой смело.

Кто сеет и кто веет, тот не обеднеет.

Звук А-Я

Не красна изба углами, а красна пирогами.

Голова без ума, что фонарь без огня.

На полатах лежать, так ломтя не видать.

Своя земля и в горсти мила.

Рыбак рыбака видит издалека.

Звук О-Е

Один с сошкой, а семеро с ложкой.

Видит кот молоко, да рыло коротко.

Сорока да чечетки – большие трещотки.

Врет, что блины печет.

В колхозе язык не в зачет, кто работает – тому почет.

Звук У-Ю

Без наук, как без рук.

Сам себя губит, кто людей не любит.

Глупый осудит, умный рассудит.

Терпенье и труд все перетрут.

Чужим умом умен не будешь.

Постановка согласных звуков

Согласные звуки характеризуются тем, что при их произнесении выделяемая струя воздуха (звучащая или незвучащая) встречает в надставной трубке различного рода преграды, при преодолении которых происходят шумы различного характера, различаемые по способу артикуляции, по участию голоса в формировании звука, по месту образования и по артикулирующим органам, а также по акустическому характеру – твердые и мягкие.

Отчетливое произношение согласных звуков обеспечивает ясность речи: согласные звуки как бы образуют каркас нашей речи и если без гласных звуков речь немелодична, то без согласных звуков она непонятна, бесформенна.

Звуки П–Б

(губно-губные, смычно-взрывные, П-ПЬ – глухие, Б-БЬ –звонкие)

Образуются при смыкании верхней и нижней губ, напор воздуха разрывает это смыкание, язык лежит свободно, мягкое небо поднято.

1. Произнесите: П-Б, П-Б, П-Б (щеки не надувать).

2. Произнесите слоги:

ПИ, ПЭ, ПО, ПУ, ПА, ПЫ.

НИ, БЭ, БО, БУ, БА, БЫ.

ПИ, ПЕ, ПЕ, ПЮ, ПЯ, ПИ.

БИ, БЕ, БЕ, БЮ, БЯ, БИ.

3. Произнесите упражнения:

ПИББИ, ПЭББЭ, ПОББО, ПУББУ, ПАББА, ПЫББЫ,

БИППИ, БЭППЭ, БОППО, БУППУ, БАППА, БЫППЫ (эти упражнения читать слитно с ударением на первом слоге).

4. Материал для закрепления звуков П-Б:

суп-зуб, сыпь-зыбь, пашня-башня, пить-бить, пас-бас, забор-забор, туп-дуб, запирай-забирай.

Береги бровь, глаз цел будет.

Лучше врага бить, чем битым быть.

По платью встречают, по уму провожают.

Перов купил птицу перепелицу.

Звуки Т-Д

(переднеязычные зубные, смычно-взрывные, Т-ТЬ – глухие, Д-ДЬ – звонкие)

Звуки Т-Д образуются при поднятии кончика языка к верхнему небу, который передней своей частью плотно прижимается к верхним передним зубам. Мягкое небо поднято. Звуки ТЬ-ДЬ образуются при опускании кончика языка, а передняя его часть касается верхних альвеол.

1. Произнесите звуки: Т-Д, Т-Д, Т-Д, ТЬ-ДЬ, ТЬ-ДЬ, ТЬ-ДЬ.
2. Произнесите слоги:
ТИ, ТЭ, ТО, ТУ, ТА, ТЫ. ДИ, ДЭ, ДО, ДУ, ДА, ДЫ. ТИ, ТЕ, ТЕ, ТЮ, ТЯ, ТИ. ДИ, ДЕ, ДЁ.-ДЮ, ДЯ, ДИ.
3. Произнесите упражнения:
ТИДДИ, ТЭДДЭ, ТОДДО, ТУДДУ, ТАДДА, ТЫДДЫ. ДИТ-ТИ, ДЭТТЭ, ДОТТО, ДУТТУ, ДАТТА, ДЫТТЫ.
4. Материал для закрепления звуков Т-Д:
тоска-доска, там-дам, катушка-кадушка, Толя-доля, тут-дут, Китай-кидай.
От глупого риска до беды близко.
Вставай, Архип, петух охрип.
Без дела жить – только небо коптить.
От товарища отстать – без товарища стать.

Звуки Ф-В

(губно-зубные, щелевые, Ф-ФЬ – глухие, В-ВЬ – звонкие)

Звуки возникают при следующем положении: верхние зубы находятся на краях нижней губы, язык свободен. Мягкое небо поднято.

1. Произнесите звуки: Ф-В, Ф-В, ФЬ-ВЬ, ФЬ-ВЬ, ФЬ-ВЬ.
2. Произнесите слоги:
ФИ, ФЭ, ФО, ФУ, ФА, ФЫ. ВИ, ВЭ, ВО, ВУ, ВА, ВЫ. ФИ, ФЕ, ФЕ, ФЮ, ФЯ, ФИ. ВИ, ВЕ, ВЕ, ВЮ, ВЯ, ВИ.
3. Произнесите упражнения:
ФИВВИ, ФЕВВЕ, ФУВВУ, ФАВВУ, ФЫВВЫ.
ВИФФИ, ВЭФФЭ, ВОФФО, ВУФФУ, ВАФФА, ВЫФФЫ.
4. Материал для закрепления звуков В-Ф:
форма, фасон, фанера, торф, фрак, фосфор, вата, враг, внук, трава, водевиль, время.
Соврешь – не помрешь, да вперед не поверят.
Каково волокно, таково и полотно.

Ветер весело шумит, судно весело бежит.

Звуки К-Г-Х

(звуки К-Г-Х – заднеязычные, смычно-взрывные, К-КЬ – глухие, Г-ГЬ – звонкие, звук Х – заднеязычный, щелевой, аффрикативный)

При образовании звуков К-Г спинка языка вытянута и касается твердого неба, звук возникает при отрыве струей воздуха спинки языка от твердого неба. Если между небом и спинкой языка образуется щель, то получается звук Х. При произнесении звуков К-Г-Х мягкое небо поднято.

1. Произнесите:

К-Г-Х, К-Г-Х, К-Г-Х, КЬ-ГЬ-ХЬ, КЬ-ГЬ-ХЬ.

2. Произнесите:

КИ, КЭ, КО, КУ, КА, КЫ, КИ, КЕ, КЁ, КЮ, КА, КИ,
ГИ,ГЭ,ГО,ГУ,ГА,ГЫ,ГИ,ГЕ,ГЕ,ГЮ,ГА,ГИ.
ХИ, ХЭ, ХО, ХУ, ХА, ХЫ, ХИ, ХЕ, ХЁ, ХЮ, ХЯ, ХИ

3. Произнесите упражнения:

КИГГИ, КЭГГЭ, КОГГО, КУГГУ, КАГГА, КЫГТЫ. ГИККИ,
ГЭККЭ, ГОККО, ГУККУ, ГАККА, ГЫККЫ.
ХИХХИ, ХЭХХЭ, ХОХХО, ХУХХУ, ХАХХА, ХЫХХЫ.

4. Материал для закрепления звуков:

колос-голос, пеки-беги, корка-горка, кости-гости, купить-губить, кудахтать, совхоз, петух.

Красота приглядится, а ум пригодится.

Много снега – много хлеба.

Не грози на грязи – грози грязь переехавши.

Красна река берегами.

Хвастать – не косить, спина не болит.

Звуки М-Н

(М – сонорный, губно-губной, смычно-проходной, Н – сонорный, переднеязычный, смычно-проходной)

Звук М – губы сомкнуты, язык свободен, выдыхаемый при произношении воздух проходит через нос. Звук Н – язык поднят к небу и передней частью прижат к верхним передним зубам, выдыхаемый воздух проходит через нос.

1. Произнесите: М, М, М, МЬ, МЬ, МЬ и пропойте на звук М знакомую мелодию.

2. Произнесите: Н, Н, Н, НЬ, НЬ, НЬ и пропойте на звук Н знакомую мелодию.

3. Произнесите слоги:

МИ, МЭ, МО, МУ, МА, МЫ, МИ, МЕ, МЕ, МЮ, МЯ, МИ. НИ, НЭ, НО, НУ, НА, НЫ, НИ, НЕ, НЕ, НЮ, НЯ, НИ.

4. Произнесите упражнения:

МИММИ, МЭММЭ, МОММО, МУММУ, МАММА, МЫМ-
МЫ НИННИ, НЭННЭ, НОННО, НУННУ, НАННА, НЫННЫ.

5. Материал для закрепления звуков М-Н:

медаль, моль, мост, гнев, иней, звон, тень, плетень, ванна, ноты, банан.

Намазать	нам мазать
намылить	нам мылить
намокнуть	нам мокнуть
наметить	нам метить

Звуки С-З

(переднеязычные зубные, щелевые, С-СЬ – глухие,
З-ЗЬ – звонкие)

При правильном произнесении С губы растянуты; зубы сближены; кончик языка лежит у нижних резцов; согласный, звучит лег ко. При неправильном произнесении звука З: артикуляция такая же, как при произнесении С, но звучит с голосом, остро, как бы «процеживаясь» через зубы.

1. Произнесите: С-З, С-З, С-З, СЬ-ЗЬ, СЬ-ЗЬ, СЬ-ЗЬ.

2. Произнесите слоги:

СИ, СЭ, СО, СУ, СА, СЫ, СИ, СЕ, СЕ, СЮ, СЯ, СИ. ЗИ, ЗЭ, ЗО, ЗУ, ЗА, ЗЫ, ЗИ, ЗЕ, ЗЕ, ЗЮ, ЗЯ, ЗИ.

3. Произнесите упражнения:

СИЗЗИ, СЭЗЗЭ, СОЗЗО, СУЗЗУ, САЗЗА, СЫЗЗЫ. ЗИССИ, ЗЭССЭ, ЗОССО, ЗУССУ, ЗАССА, ЗЫССЫ.

4. Материал для закрепления звуков С-З:

сад, сок, сыр, соус, слух, бас, нос, лиса, коса, зуб, зол, заря, звон, замок, таз, раз, коза, вокзал.

Дав слово, держись, а не дав, крепись.

Не все золото, что блестит.

Звук Ц

(переднеязычный твердый, смычно-щелевая афrikата)

Звук Ц сложный, состоит из двух звуков Т и С, произносимых повременно. При произнесении звука Ц кончик языка прижимается к нижним резцам, а передняя его часть прижимается к ним альвеолам.

1. Произнесите: Т С Т С Ц Ц Ц.
2. Произнесите слоги: ЦИ ЦЭ ЦО ЦУ ЦА ЦЫ.
3. Произнесите упражнения:
ЦЫЦЫ, ЦЭЦЭ, ЦОЦО, ЦУЦУ, ЦАЦА, ЦЫЦЫ.
4. Материал для закрепления звука Ц:
цех, цель, цирк, цифра, цвет, отец, боец, операция, улица.
В пословице говорится, что дело мастера боится.
Молодец среди овец, а против молодца сам овца.
Невелика птица синица, да умница.
Кто гордится, тот никуда не годится.

Звуки Ш-Ж

(переднеязычные небные, щелевые, Ш – глухой, Ж – звонкий)

При правильном произнесении Ш и Ж губы вытянуты; зубы сближены; кончик языка лопатообразно поднят к верхним альвеолам, но не касается их.

1. Произнесите: Ш-Ж, Ш-Ж, Ш-Ж, Ш-Ж.
2. Произнесите слоги:
ШЫ, ШЭ, ШО, ШУ, ША, ШЫ. ЖЫ, ЖЕ, ЖО, ЖУ, ЖА, ЖЫ.
3. Произнесите упражнения:
ШИЖЖЫ, ШЭЖЖЭ, ШОЖЖО, ШУЖЖУ, ШАЖЖИ, ШЫ-
ЖЖЫ. ЖИШШИ, ЖЭШШЭ, ЖОШШО, ЖУШШУ, ЖАШША,
ЖЫШШЫ
4. Материал для закрепления звуков Ш-Ж:
шум, шов, шар, штаб, башня, душ, шаблон, шелк, жар, жаба,
желуди, жбан, нажива, жук, жонглер.
Поспешись – людей насмешись.
Раньше кончишь, раньше поспеешь.
Дружба – дружбой, а служба – службой.
Жизнь не камень: на одном месте не лежит, а вперед бедит.

Звуки Ч-Щ

(Звук Ч – переднеязычный, смычно-щелевая афrikата,
звук Щ – переднеязычный, небный щелевой)

Звуки Ч и Щ – сложные звуки. Звук Ч состоит из ТЬ+Ш, звук Щ состоит из ШЬШЬШЬ.

1. Произнесите: Ч, Щ, Ч, Щ, Ч, Щ.
2. Произнесите слоги:
ЧИ, ЧЕ, ЧЕ, ЧЮ, ЧЯ, ЧИ. ЩИ, ЩЕ, ЩЕ, ЩЮ, ЩА, ЩИ.
3. Произнесите упражнения:
ЧИЩИ, ЧЕЩЕ, ЧЕЩЕ, ЧЮЩЮ, ЧАЩА,
ИИЩИ.
ЩИЧЧИ, ЩЕЧЧЕ, ЩЕЧЧЕ, ЩЮЧЧЮ, ЩАЧЧА, ЩИЧЧИ.
4. Материал для закрепления звуков Ч-Щ:
щи, щавель, щит, щетка, щепка, лещ, вещь, чай, чудак, чулки,
час, дача, спички, качели.
Хочешь есть калачи – не сиди на печи.
Не верь чужим речам, а верь своим очам.
Волки рыщут – пищу ищут.
Хоть на час, да вскачь.

Звуки Л-Р

(Л – сонорный, переднеязычный, зубной смычно-проходной,
Р – сонорный, небный, дрожащий)

При правильном произнесении звука Л рот открыт, а кончик языка упирается в альвеолы верхних резцов. При произнесении ЛЬ кончик языка и его часть упираются в верхние зубы. При правильном произнесении звука Р рот открыт, кончик языка, поднимаясь к верхним резцам, вибрирует, ударяясь и отскакивая. При произнесении звука РЬ кончик языка вибрирует у верхних резцов, ударяясь о них, весь язык напряжен.

1. Произнесите: Л, Р, Л, Р, Л, Р, ЛЬ, РЬ, ЛЬ, РЬ, ЛЬ, РЬ.
2. Произнесите слоги:
ЛИ, ЛЭ, ЛО, ЛУ, ЛА, ЛЫ, ЛЕ, ЛЁ, ЛЮ, ЛЯ, ЛИ
РИ, РЭ, РО, РУ, РА, РЫ, РИ, РЕ, РЕ, РО, РЯ, РИ
3. Произнесите упражнения:
ЛИЛЛИ, ЛЭЛЛЭ, ЛОЛЛО, ЛУЛЛУ, ЛАЛЛА, ЛЫЛЛЫ
РИРРИ, РЭРРЭ, РОРРО, РУРРУ, РАРРА, РЫРРЫ
4. Материал для закрепления звуков Л-Р:

лак, лом, лук, лес, лифт, люк, лапа, лимон, лапша, рама, радость, рубрика, сорока, порыв, узор, топор, вор.

Жил-жир, сел-сер, красть-класть, ложь-рожь, ложки-рожки, город-голод, жалить-жарить, лепка-репка, даль-дар, сор-соль, укол-укор.

У злой Натальи все люди – каналы.

Раз солгал – не пропал, а навек лгуном стал.

Против вражьей лжи ухо востро держи.

Легко хвалиться, легко и свалиться.

Звук Й

(среднеязычный, щелевой)

По артикуляции звук Й близок к артикуляции гласного звука И, но язык кончиком и краями передней части больше упирается в нижние зубы. Форма языка выпуклая. Мягкое небо поднято. Голосовые складки колеблются. Звук Й принято считать полусогласным звуком.

1. Произнесите: АИ, ЭЙ, ОЙ, ААЙ, ЭЭЙ, ООЙ, АААЙ, ЭЭЭЙ, ОООЙ.

2. Произнесите упражнения: БАЙ, ДАЙ, ГАЙ, МАЙ, НАЙ, ЛАЙ, РАЙ.

3. Материал для закрепления звука Й:

май, чай, бой, край, трамвай, лентяй, бросай, дайте, знайте, умейте, флейта, тайна, майка, лейка.

Саванна, я тайга.

Я, как и ты, бескрайна.

Я тайна для тебя,

И для меня ты тайна.

Особое место в работе над дикцией занимает проверка навыков чтением скороговорок. Трудность в произношении скороговорок заключается в том, что сочетание некоторых звуков представляет трудность в произношении.

Приложение 8

Скороговорки, пословицы для речевых упражнений

1. Добыл бобов бобыль.
2. Вакул бабу обул, да и Вакула баба обула.
3. От топота копыт пыль по полю летит.
4. Бык тупогуб, тупогубенький бычок, у быка бела губа была тупа.
5. Стоит поп на копне, колпак на попе. Копна над попом, поп под колпаком.
6. Колпак на колпаке, под колпаком колпак.
7. Шел декатировщик, а мне не до декатировщика, не до декатировщиковых детей.
8. Около кола колокола, около ворот коловорот.
9. Шакал шагал, шакал сказал.
10. Купи кипу пик.
11. Купи кипу пуха.
12. Ест Федька с водкой редьку, ест водка с редькой Федьку.
13. Ткет ткач ткани на платки Тане.
14. Водовоз вез воду из-под водопровода.
15. Наш голова нашего голову головой переголовил, перевыголовил.
16. В один, Клим, клин колоти.
17. Стоит копна с подприкопеночком.
18. В поле полет Фрося просо, сорники выносит Фрося.
19. Краб крабу сделал грабли. Подал грабли крабу краб: сено граблями, краб, грабь!
20. У елки иголки колки.
21. Кукушка кукушонку купила капюшон. Надел кукушонок капюшон, как в капюшоне он смешон.
22. Все бобры для своих бобрят добры.
23. Забыл Панкрат Кондратов домкрат, и Панкрату без домкрата не поднять на тракте трактор.
24. На межу медовик, а мне не до медовика.
25. Пришел Прокоп, кипел укроп, ушел Прокоп, кипел укроп – как при Прокопе кипел укроп, так и без Прокопа кипел укроп.
26. Волхвовал волхв в хлеву с волхвами.
27. Бомбордир бомбордировал Бранденбург.

28. У Феофана Митрофаныча три сына Феофаныча.
30. У нас гость унес трость.
31. Фараонов фаворит на сапфир сменял нефрит.
32. Рододендроны из дендрария.
33. К Габсбургам из Страсбурга.
34. Дробью по перепелам да по тетеревам.
35. У нас во дворе – подворье погода размокрогодилась.
36. Два поросенка, два дровокола, два дроворуба говорили про Ларьку, про Вальку, про Ларину жену.
37. Клара – краля кралась к Ларе.
38. Говорил командир про полковника и про полковницу, про подполковника и про подполковницу, про поручика и про поручицу, про подпоручика и про подпоручицу, про прапорщика и про прапорщицу, про подпрапорщика, а про подпрапорщицу промолчал.
39. На дворе трава, на траве – дрова. Не руби дрова на траве двора.
40. На дворе трава, на траве дрова, раз дрова, два дрова, три дрова.
41. На дворе дрова, за двором дрова, под двором дрова, над двором дрова, дрова вдоль двора, дрова вширь двора, не вместит двор дрова. Пора дрова выдворить обратно на дровяной двор!
42. Курфюрст скомпрометировал ландскнехта.
43. Рапортовал, да не дорапортовал, дорапортовывал, да зарапортовался.
44. Рыла свинья белорыла, тупорыла; пол двора рылом изрыла, вырыла, подрыла.
45. Съел молодец тридцать три пирога с пирогом, да все с творогом.
46. Тридцать три корабля лавировали, лавировали, да не вылавировали.
47. Карл у Клары украл кораллы, а Клара у Карла украла кларнет.
48. Карл клал на ларь, Клара крала с ларя. Королева Клара строго карала Карла за кражу кораллов.
49. Всех скороговорок не перескороговоришь, не перевыскороговоришь.
50. Мамаша Ромаше дала сыворотку из-под простокваши.

51. Расскажите про покупки. Про какие про покупки? Про покупки, про покупки, про покупочки свои.
52. Сшит колпак не по-колпаковски; вылит колокол, да не по-колоколовски. Надо колпак переколпаковать, перевыколпаковать, надо колокол переколоковать, перевыколоковать.
53. Протокол про протокол протоколом запротоколировали.
54. Шли три попа, три Прокопия попа, три Прокопиевича. Говорили про попа, про Прокопия попа, про Прокопиевича.
55. Была у Фрола, Фролу за Лавра наврала. Пойду к Лавру на Фрола Лавру навру.
56. Король – орел.
57. Курьера курьер обгоняет в карьер.
58. Маланья – болтунья молоко болтала, выбалтывала, да не выболтала.
59. Регулировщик – ли гуриец регулировал в Лигурии.
60. Полили ли лилию? Видели ли Лидию? Полили лилию, видели Лидию.
61. Гонец с галер сгорел.
62. Талер тарелки строчит.
63. Идти на рать, так бердыш брать.
64. Интервьюер интервента интервьюировал.
65. Либретто Риголетто.
66. Наш Полкан из Байкала лакал. Полкан лакал, не мелел Байкал.
67. Мы ели, ели ершей у ели. Их еле-еле доели.
68. Не жалела мама мыла. Мама Милу мыла мылом. Мила мыло не любила, мыло Мила уронила.
69. Во мраке раки шумят в драке.
70. Жри во ржи, да не ржи.
71. Орел на горе, перо на орле. Гора под орлом. Орел над пером.
72. Ловко лавируя в ларингологии, лекарь-ларинголог легко лечивал ларингиты.
73. На горе Арарат рвала Варвара виноград.
74. Вашему пономарю нашего пономаря не перепономаривать стать; наш пономарь вашего пономаря перепономарит, перевыпономарит.
75. Из-под Костромы, из-под Костромщины шли четыре мужчины. Говорили про торги да про покупки, про крупу да про подкрупки.

77. Турка курит трубку, курка клюет крупку. Не кури, турка, трубку, не клюй, курка, крупку.
78. У Сени и Сани в сетях сом с усами.
79. У осы не усы, а усики – усищи.
80. Везет Сенька Саньку с Сонькой на санках. Санки скок, Сеньку с ног, Саньку в бок, Соньку в лоб, все в сугроб!
81. Осип охрип, Архип осип.
82. Не хочет косой косить косой, говорит: коса коса.
83. Сачок зацепил за сучок.
84. По семеро в сани уселися сами.
85. Из кузова в кузов шла перегрузка арбузов. В грозу, в грязи от груза арбузов развалился кузов.
86. Свиристель свиристит свирелью.
87. Две реки: Вазуза с Гжатью.
88. Шла Саша по шоссе и сосала сушку.
89. По шоссе Саша шел, Сашу на шоссе Саша нашел.
90. Цапля чахла, цапля сохла, цапля сдохла.
91. Шли сорок мышей, нашли сорок грошей, две мыши поплоше
нашли по два гроша.
92. Шестнадцать шли мышей и шесть нашли грошей, а мыши,
что поплоше, шумливо шарят гроши.
93. Чешуя у щучки, щетинка у чушки.
94. Четверть четверика гороха без червоточкины.
95. Инцидент с интендантом.
96. Прецедент с претендентом.
97. Константин констатировал.
98. Расчувствовавшаяся Лукерья расчувствовала нерасчувство-
вавшегося Николку.
99. У Верки – вертушки во рту две ватрушки.
100. Косарь Касьян косой косит сено. Не скосит Касьян – косарь
покоса.
101. У ежа ежата, у ужа – ужата.
102. Жутко жуку жить на суку.
103. Два щенка щека к щеке щиплют щетку в уголке.
104. Течет речка, печет печка.
105. Щипцы да клещи – вот наши вещи.
106. Тщетно тщится шука ущемить леща.
107. Поезд мчится скрежеща: ж, ч, ш, щ; ж, ч, ш, щ.
109. Даже шею, даже уши ты испачкал в черной туши. Становись
скорей под душ. Смой с ушей под душем тушь. Смой и с

- шеи тушь под душем. После душа вытрись суше, шею суше,
суше уши и не пачкай уши тушью.
110. Около колодца кольцо не найдется.
111. Жужжит жужелица, жужжит, да не кружится.
112. Разнервничавшегося конституционалиста нашли акклиматизировавшимся в Константинополе.
113. Яшма в замше замшела.
114. Жал Зямка замшу, жевал Зямка замшу в замке.
115. В шалаше шуршит шелками желтый дервиш из Алжира и, жонглируя ножами, штуку кушает инжира.
116. Самшит, самшит! Как ты крепко сшит!

Приложение 9

Краткий перечень слов, вызывающих затруднение в постановке ударения

абз'а́ц (не а́бзац)
авто́бус
авто́граф (не автогра́ф)
а́втор, а́вторы (не авто́ра)
аге́нт (не а́гент)
аге'нтство (не агентствó)
агроно́мия (не агрономíя)
а́зимут
алкого́ль (не а́лкоголь)
алфа́вит (не алфа́вит)
ампе́р (не а́мпер)
ана́том, (не анато́м)
англича́нин
апо́строф (не апо'строф)
апте́карь, апте́кари (не аптекаря́)
арбу́з (не а́рбуз)
аргуме́нт (не аргу́мент)
аре́ст (не а́рест)
аристокра́тия (не аристократи́я)
аске́т (не а́скет)
астроно́м (не астро́ном)
а́тлас (собрание географических карт)
атла́с (ткань)
а́тласный (к атлас)
атла́сный (к ткани)
а́том (не ато́м)
а́томный, допустимо ато́мный вес балова́ть (не ба́ловать)
бант, банты (не банты)
без (предл.): бе́з вести, бе́з толку, бе́з году неделя,
безу́держный
без у́держу
бекон (не бе́кон)
библиоте́ка (не библио́тека)
блю́до, мн. ч. блю́да (не блюда́)
бое́к, бойка́, бо́йко, бо́йки

бо́ль, бо́ли, бо́лей (не болéй)
босóй (не бóсый)
братáние
бредовóй (не бредóвый)
брóня (закрепление чего-нибудь за кем-нибудь)
броня́ (защитная облицовка из стали)
бро́совый (не бросóвый)
буржуа́зия (не буржуа́зия)
бухгалте́р, бухгалте́ры (не бухгалтере́а)
валовóй
ванда́л (не ва́ндал)
васса́л
вахте́р, вахте́ры (не вахтере́а)
вая́ние (не ва́яние)
введе́нный (не введе́нный)
ввезе́нный (не ввезе́нный)
веде́рный (не ве́дерный)
ве́ксель
ви́л, вила́, вило́, вили́
вне́сённый (не вне́сенный)
вня́л, вняла́, вня́ло, вняли́
во́зраст, во́зраста, во́зрастов
во́лк, во́лки, волко́в
волшебство́
вопи́т (не во́пит)
во́р, во́ра, во́ры, воро́в
во́рот, во́роты (не ворота́)
воспроизведе́нный (не воспроизведе́нный)
вре́ден, вредна́, вре́дно, вредны́
вселе́нный (не все́ленный)
всели́ться (не все́литься)
вы́бор, вы́боры (не выбора́)
вы́говор, вы́говоры (не выговора́)
вы́ход, вы́ходы (не выхода́)
гекта́р
гла́з, глаза́
глади́льный (не глади́льный)
гна́л, гнала́, гна́ло, гнали́
гора́, на го́ру, го́ры, го́рам
го́рек, горька́, го́рько, го́рьки

госпита́ль, госпита́ли, госпита́лѣй
гравѐр (не гра́вер)
гримѐр гримѐрша
гражда́нин, гра́ждане
гренаде́р
гробово́й (не гробо́вый)
гроза́, гро́зы, гро́з, гро́зам
гро́ш, гроши́, гроше́й
грошо́вый
груді́нка
грудни́ца
грузи́ло (не гру́зило)
группиро́вать
груше́вый
грязево́й
губа́, гу́бы, губа́м
гужево́й
гуртово́й
гуртовщи́к
гурто́м (не гу́ртом)
гу́сь, гу́ся, гу́си, гусѣ́й
давя́щий (не да́вящий)
да́л, далá, да́ло, да́ли
датча́нин, датча́не
двѣ́рь, в двѣ́ри, до двѣ́ри, о двѣ́ри, у двѣ́ри
двою́родный (не двоюро́дный)
де́вятью (в умножении)
де́д, де́ды, де́дов
де́довский
демократи́я
де́спот
дефи́с (не дефис)
деятельность
диагно́з
диало́г
дире'ктор, дире́ктора́ (не дире́кторы)
ди́скант
дисканто́вый
диспансе́р (не диспа́нсер)
добы́ча (не до́быча)

доведѣнный (не доведѣнный)
довезѣнный (не довезенный)
доверху
догово́р, догово́ры, догово́ров
догово́рный
договорѣнность
догола́
до́ктор, докторá (не до́кторы)
докуме́нт (не докúмент)
до́лог, долга́, до́лго, до́лги
донага́
донѣльзя (не до́нельзя)
донесѣнный (не донѣсенный)
до́низу
до́нял, доняла́, доняло, до́няли
до́рог, дорога́, до́рого, до́роги
досóленный (не досолѣнный)
доста́вка (не до́ставка)
досúг (не до́суг)
до́суха (не досу́ха)
доце́нт (не до́цент)
дра́л, дра́ла, дра́ло, дра́ли
драматургія
дре́мо'та
духовни́к, духовника́ (не духо́вника)
египтя́нин, египтя́не, египтя́н
единовре́менный
еди́нство
еретик (не еретик) естество
жалюзи (не жалюзи)
железа́, желе́зы, желе́з, желе́зам
желе́зистый
забелѣнный
заброни́рованный (от заброни́ровать) заброниро́ванный (от за-
брониро́вать)
забронировать (закрепить)
забронировать (покрыть броней)
заведѣнный (не заведѣнный) завезѣнный (не завезѣнный)
завидки: завидки берут кого-нибудь (не завидки)
зави́дно (не за́идно)

за́вороже́нный (не заво́роженный)
за́ворот (не заво́рот);
за́всегда́тай (не за́всегдата́й)
за́говор (не заговóр)
заго́ловок (не заголовок)
заго́ловочный (не за́головочный)
задво́рки (не за́дворки)
за́дешево
за́долго (не за́долго)
за́ём, за́йма (не за́йм и не за́ем)
заиндеве́ть
зако́лоченный
заку́поренный (не закупо́ренный)
заку́поривание (не закупо́ривание)
заку́пориться (не закупо́риться)
заку́порка
за́логовый
за́ложенный
за́мертво
за́метённый (не за́ме́тенный)
за́му́жество
за́несённый (не за́не́сенный)
за́нявший (не за́нявший)
за́нято́й (человек, не занятый кем-нибудь или чем-нибудь)
зао́стрённость (не зао́стренность)
заплéсневелый (не заплесневе́лый)
заплетённый (не заплéтенный)
запломби́рованный (не запломби́рованный)
запломби́роvať (не запломби́ровать)
запо́роше́нный (не запо́рошенный)
запро́давший (не запро́давший)
запря́жённый (не запря́женный)
за́светло
засе́лённый (не засе́ленный)
засе́лить (не засе́лить)
засоре́нность (не засо́ренность)
засоре́нный (не засо́ренный)
за́суха (не засу́ха)
затормо́женный (не затормо́женный)
захла́млённый (не захла́мленный)

звонѣть, звонѣю, звонѣшь (не звѣнишь)
знáчимый (не значѣмый)
избалованность (не избалованность)
избалѣванный (не избалѣанный)
избаловáть (не избáловать)
избаловáться (не избáловаться)
изведѣнный (не извѣденный)
изобретѣнный (не изобрѣтенный)
ѣзредка
иллюстрѣрованный
ѣмпортный
индѣс (не ѣндус)
индѣстрия (не индустрѣя)
инженѣр, инженерѣы, инженерѣов (не инженерá, инженерѣов)
инструмѣнт (не инструмѣнт)
информѣровать
ѣскра (не искрá)
исповѣдание (не исповедáние)
ѣсподволь
исходатаѣствованный (не исходатаѣствованный)
исходатаѣствовать' (не исходатаѣствовать)
кáмбала (не камбалá)
катастрѣфа (не катáстрофа)
кáтер, катера' (не ка'теры)
каучѣковый (не каучукѣвый)
квартáл (не квáртал) (для всех значений)
кедрѣвый
кѣта (рыба)
киломѣтр (не киломѣтр)
кинематография (не кинематография)
киоскѣр (не киѣскер)
кѣрзовый (не кирзѣвый)
киркá (орудие)
кѣтель, кителѣя (не кѣтели)
кичѣться (не кѣчиться)
кладовáя (не кладѣвая)
клѣбы (не клубѣы)
коклѣш (не кѣклош), коклѣшный (не кѣклошный)
кѣлос (колос ржи)
комбáйнер (не комбайнѣр)

ко́мпас (у моряков компáс)
ко́нь, ко́ней (р.п. мн.ч. не ко́ней)
кошма́р (не ко́шмар)
кра́л, кра́ла, кра́ло, кра́ли
краси́вее (не краси́вее)
креме́нь (не кре́мень)
крестья́нин, мн. крестья́не
крово́точить (не крово́точить)
кро́вь, в кро́ви, из кро́ви, на кро́ви, о кро́ви
кре́пок, кре́пка, кре́пко, кре́пки
кро́ток, кро́тка, кро́тко, кро́тки
кулина́рия (не кулина́рия)
ку́хонный (не кухо́нный)
ле́ктор, ле́кторы (не лектора́)
ле́топись, ле'тописей лил,
лоску́т (не ло́скут)
магази́н (не мага́зин)
ма́занка (не мазáнка)
ма́ршал
мастерски́ (не ма́стерски) мастерство'
медикаме́нт
мель (мн. ме́ли, ме́лей, на ме́ли, о ме́ли)
металлу́ргия (не металлурги́я)
ме́сяц, мн. ме́сяцы (не месяца')
миллиме́тр (не милли́метр)
молоде́жь (не мо́лодежь)
морко́вь (не мо'рковь)
мо́ст, о мо́сте, на мосту́, мн. мосты́
наба́лованный (не набáлованный)
наба́ловать (не набáловать)
наба́ловаться (не набáловаться)
наведе́нный (не навéденный)
навезе́нный (не навéзенный)
наве́рх (не на́верх)
наве́чно (не на'вечно)
нагово́р (не на'говор)
наголо́
на́двое
надо́лго (на́долго)
наживший нажившийся наковальня

нало́говый (не налогово́й)
 намерева́ться (не наме́ряться)
 наме́рение (не намере́ние)
 наня́вший (не на́нявший)
 наня́вшийся (не на́нявшийся)
 на́нял, наняла́, на́няло, на́няли
 наня́ться
 нао́тмашь (не наотма́шь)
 наплете́нный
 нача́вший (не на́чавший)
 нача'ться (не на'чался и не на́чался) начисто
 не'вод, мн. невода', неводо'в, невода'м неврастени'я
 невыла'зный (не невылазны'й)
 недои'мка (не недо'имка)
 недуг' (не не'дуг)
 незадо'лго (не неза'долго)
 некроло'г (не некро'лог)
 не'нависть (не ненави'сть)
 ненадолго (не ненадолго)
 непревзойде́нный (не непревзо'йденный)
 несё'нный (не не'сенный)
 низведе́нный (не низве'денный)
 нововведе́нный (не нововве'денный)
 новоизобрете́нный (не новоизобре'тенный)
 новоиспече́нный (не новоиспе'ченный)
 новорожде́нный (не новоро'жденный)
 обведе́нный (не обве'денный)
 обеспе'чение (не обеспече'ние)
 облегче'ние (не обле'гчение)
 облегче́нный (не обле'гченный)
 облегчи'ть (не обле'гчить)
 обменё'нный (не обме'ненный)
 обме'рший (не о'бмерший)
 обнесё'нный (не обне'сенный)
 обня'вший
 ободре́нный (не обо'дренный)
 ободри'ть (не обо'дрить)
 обойде́нный (не обо'йденный)
 обостре́нный (не обо'стренный)
 обостри'ть (не обо'стричь)

обостри'ться (не обо'стриться)
обрете'ние (не обре'тение)
обретё'нный (не обрё'тенный)
о'бщество, мн. о'бщества (не общества')
однове'менно (не однове'мённо)
однове'нность (не однове'мённость)
одо'лжи'ть (не одо'лжить)
озло'бленность (не озлобл'ённость)
озло'бленный (не озлобл'ённый)
озорнича'ть (не озорни'чать)
опто'вый (не о'птовый)
оркестро'вый (не орке'стровый)
орна'мент (не орнаме'нт)
осве'домить (не осведоми'ть)
осве'домиться (не осведоми'ться)
осведомл'ённость (не осведо'мленность), осведомл'ённый (не осведо'мленный)
отведё'нный (не отведенный)
отвезё'нный (не отве'зенный)
отзвони'ть
отключи'ть (не отклю'чить)
отку'поренный (не откупо'ренный)
отку'поривать (не откупо'ривать)
отку'порить (не откупо'рить)
отметё'нный (не отме'ченный)
отнесё'нный (не отне'сенный)
о'тнял, отняла', о'тняло, о'тняли
отобра'ть
о'трасль
отча'сти (не о'тчасти)
оценё'нный (не оце'ненный)
отщепе'нец (не отщ'ёпенец)
па'мятуя (не памяту'я)
парали'ч (не пара'лич)
парали'чный (не пара'личный)
парте'р (не па'ртер)
па'спорт, паспорта' (не па'спорты)
па'стор (не пасто'р)
патру'ль
па'хота

пепели'ще
переведё'нный (не переве'денный)
перевезё'нный (не переве'зенный)
переда'ть (не пере'дать)
пережи'ть (не пере'жить)
перезвони'ть (не перезво'нить)
перенаселё'нный (не перенасе'ленный)
перенесё'нный (не перене'сенный)
переоценё'нный (не переоце'ненный)
переплетё'нный (не перепле'тенный)
перержа'веть (не перержаве'ть)
переселё'нный (не пересе'ленный)
петельный (не пете'льный)
пе'тля, мн. пе'тель (не петля')
планё'р (не пла'нер)
планё'рный (не пла'нерный)
пле'сневеть (не плесневе'ть)
плете'нь (не пле'тень)
плы'л, плыла', плы'ло, плы'ли
побелё'нный (не побе'ленный)
повезё'нный (не пове'зенный)
по'верху
повторенный (не повторё'нный)
подбодрё'нный (не подбо'дренный)
подведённый (не подвё'денный)
подвезё'нный (не подве'зенный)
подключё'нный (не подклю'ченный)
подключи'ть, подклю'чу', подклю'чишь (не подклю'чишь)
подметё'нный (не подме'тенный)
поднесё'нный (не подне'сенный)
подня'л, подняла', по'дняло, по'дняли
позвони'ть, позвони'шь, позвони'т (не позво'нит)
полго'да (не по'лгода)
по'лог (не поло'г)
положи'ть, положу' (не поло'жить, поло'жу)
полчаса' (не по'лчаса)
по-мо'ему (не по-моему', но по моему' мнению)
помо'ст (не по'мост)
понесё'нный (не понё'сенный)
поня'вший (не по'нявший)

поя'ть, по'нял, поняла', по'няли (не поня'л, поня'ла, поня'ли)
по'рт, порты' (не по'рта)
портфе'ль (не по'ртфель)
поселё'нный (не посе'ленный)
поту'ги (не по'туги)
похода'тайствовать (не похадата'йствовать)
по'хороны, похоро'н, похорона'м (не по'хорон, по'хоронам)
пра'внучка (не правну'чка)
пра'зднество
предложи'ть, предложу' (не предло'жить, предло'жу)
превзойд'нный (не превзойде'нный)
превознесё'нный (не превознесе'нный)
премирова'ние (не преми'рование)
премиро'ванный (не преми'рованный)
премирова'ть (не преми'ровать)
преподнесё'нный (не преподне'сенный)
прести'ж (не пре'стиж)
при'быль, при'были (не прибыля')приведё'нный (не приве'денный)
првезё'нный (не приве'зенный)
при'вод (не приво'д)
пригово'р, приго'воры (не при'говор)
прида'ное (не при'даное)
призы'в (не при'зыв)
применё'нный (не приме'ненный)
принесё'нный (не прине'сенный)
при'нял, приняла', при'няло, при'няли
при'нцип
при'нявший (не приня'вший)
приня'вшийся (не при'нявшийся)
приободрё'нный (не приобо'дренный)
приободрить'ся (не приобо'дриться)
проибрете'ние (не приобре'тение)
приобретё'нный (не приобре'тенный)
приро'ст
пристру'нить (не приструни'ть)
проведё'нный (не прове'денный)
провезё'нный (не прове'зенный)
произведё'нный (не произве'денный)
произнесё'нный (не произне'сенный) проло'г

профе'ссор, профессора' (не профе'ссоры)
проце'нт (не про'цент)
пру'д, о пру'де, на пруду', мн. пруды'
псевдоним (не псевдо'ним)
пу'ст, пуста', пу'сто, пусты'
пухо'вый (не пухово'й)
пя'тью (в умножении)
разбало'ванный (не разба'лованный)
разбалова'ть (не разба'ловать)
разбалова'ться (не разба'ловаться)
разведё'нный (не разве'денный)
резвезё'нный (не резвезенный)
разделё'нный (не разде'ленный)
раззвони'ть, раззвони'шь (не раззво'нишь)
разнесе'нный (не разне'сенный)
разоружё'нный (не разору'женный)
разоружить (не разоружить)
разрежён'ный (не разреженный)
разрыхлё'нный (не разрыхленный)
разуверение (не разуверение) раку'шка (не ра'кушка)
ра'порт (у моряков рапо'рт)
раска'яние (не раская'ние)
раску'поренный (не раскупо'ренный)
раску'поривать (не раскупо'ривать)
раскупориваться (не раскупориваться)
раскупорить (не раскупорить)
раскупорка (не раскупорка)
расплетё'нный (не расплётенный)
расположи'ть, расположу' (не располо'жить, располо'жу)
рва'л, рвала', рва'ло, рва'ли
реда'ктор, реда'кторы (не редактора')
редо'к, редка, ре'дко, ре'дки
 реме'нь (не ре'мень)
 ремо'нт (не ре'монт)
 ржаветь (не ржаве'ть)
 ро'ды, ро'дов, ро'дам (рождение ребенка)
 рома'н (не ро'ман)
 ру'сло
 рыхле'ние (не ры'хление)

са"мый, в самом деле, на са'мом деле (не в само'м деле, на само'м деле)
санитари'я
сантима'тр (не санти'метр)
све'кла (не свекла')
све'тел, светла', светло', светлы'
сегме'нт (не се'гмент)
селяни'н, селя'не, селя'н
си'лос (не сило'с)
си'лосный (не сило'сный)
симметри'я
сирота', сироты
ска'редный
скла'д, склады', скла'дов (не склады', складо'в)
ско'мкать
ску'льптор (не скульпто'р)
слу'чай (не случа'й)
случно'й (не случ'ный)
слы'л, слыла', слы'ло, слы'ли
сме'тливость (не сметли'вость)
сме'тливый (не сметли'вый)
сна'добье (не снадо'бье)
снесён'ный (не снесенный)
снял, сняла', сня'ло, сня'ли
соболе'знование (не соболезнава'ние)
соболе'зновать (не соболезнава'ть)
созвони'ться, созво'нишься (не созвони'шься)
созы'в (не со'зыв)
со'м, сома'
сосна', со'сны, со'сен, со'снам
сосредото'чение
сплоче'нный (не сплоче'нный)
спа'л, спала', спа'ло, спа'ли (о сне)
спина'
сосна' (не со'сна)
се'ра (не сера')
средство, мн. средства (не средства')
станда'рт (не ста'ндарт)
станко'вый (не ста'нковый)
ста'туя (не стату'я)

стена', стены', стене', но сте'ну, мн. сте'ны, стена'м
стеногра'фия
столя'р, мн. столяры' (не сто'ляр)
стори'цею (не сто'рицею)
страда' (не стра'да)
су'дно (не судно')
сы'т, сыта', сы'то, сы'ты
тамо'жня (не та'можня)
танцо'вщица (не танцовщица)
терро'р (не те'ррор)
те'сен, тесна', те'сно, те'сны
те'фтели (не тефте'ли)
тигро'вый (не ти'гровый)
типово'й
ти'тульный
то'лк, бе'з толку
ту'п, тупа', ту'по, ту'пы
то'рт, то'рты, то'ртов (не торта', торто'в)
ту'фли, ту'фель, ту'флям, ед. туфля' (не ту'фля)
ту'ча
тяжелоатле'т (не тяжелоа'тлет)
уведомленный (не уведо'млённый)
увезе'нный (не увезе'нный)
углуби'ть (не углу'бить)
углуби'ться (не углу'биться)
у'гольный (от у'голь)
уго'льный (от у'гол)
упрости'ть (не упро'стить)
упроще'нный (не упроще'нный)
ути'ль, ути'ля (не утили'я)
фарфо'р (не фа'рфор)
фейерве'рк (не фе'йерверк)
фено'мен
фе'рзь, ферзя', ферзе'й (шахматная фигура)
фити'ль (не фи'тиль)
фланго'вый (не фла'нговый)
фунда'мент (не фундаме'нт)
ханжество'
ха'ос (в древнегреческой мифологии: стихия)
хао'с (беспорядок)

характе'рно
характе'рный (поступок, стиль) и хара'ктерный (человек)
хирурги'я (не хиру'ргия)
хло'пок (не хлопо'к)
хло'пковый (не хлопко'вый)
ходатай (не ходатай)
хода'тайство (не ходата'йство)
хода'тайствовать (не ходатай'ствовать)
хозя'ин, хозя'ева, хозя'ев, хозя'евам (не хозяева')
хо'ленный (не холё'нный)
христиани'н (не христиа'нин)
цемен'т (не це'мент)
цемен'тный (не це'ментный)
це'нтнер (не центне'р)
цыга'н (не цы'ган)
че'рпание (не черпа'ние)
че'рпать (не черпа'ть)
чудно'й (странный)
чу'дный (вызывающий восхищение)
ша'рф, ша'рфа, ша'рфы, ша'рфов
шелохну'ть (не ше'лохнуть)
шофё'р, шофё'ры, шофё'ров (не шофер, шофера)
шофё'рский (не шо'ферский)
ште'псель, штепселя' (не ште'псели)
щаве'левый (не ща'велевый)
щаве'ль (не ща'вель)
щё'лкать (не шелка'ть)
эксу'рс (не э'кскурс)
эспе'рт (не э'ксперт)
экспертный (не экспертный)
эпило'г
язы'к, языки', языко'в (не язы'ки, язы'ков)
языковой (относящийся к языку – речи)
языко'вый (относящийся к языку – органу в полости рта)

Научное издание

Чернов Даниил Евгеньевич

**РЕЧЕВОЙ И ПЕВЧЕСКИЙ ГОЛОС ДЕТЕЙ
И ПОДРОСТКОВ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ**

Уральский государственный педагогический университет.

620091 Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26.

E-mail: uspu@uspu.ru