

**И. Ж. Рулле**  
Санкт-Петербург, Россия

**I. Zh. Rulle**  
Saint Petersburg, Russia

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГОЛОСА ПРИ ПАРАЛИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ ГОРТАНИ

## VOICE RESTORATION IN PARALYTIC CONDITIONS OF THE LARYNX

**Аннотация.** В статье представлен опыт автора в разработке методик восстановления голоса при паралитических состояниях гортани. Обосновывается необходимость раннего начала фонопедического воздействия, а также дифференцированного использования дыхательного и фонетического тренинга при различных патологических состояниях гортани. Подробно описаны методики восстановления голосовой функции при стенозе гортани, одностороннем параличе гортани, центральных параличах и парезах гортани.

Фонопедическая работа после хирургического лечения стеноза гортани направлена на мобилизацию компенсаторных возможностей гортани; перестройку нарушенной вследствие операции голосовой функции; создание нового механизма голосообразования. Курс лечебной фонопедии состоит из психотерапии, дыхательной терапии, механо- и фототерапии.

Методика фонопедического воздействия, применяемая для восстановления голоса при односторонних парезах возвратного нерва, включает психотерапию, активизацию речеобразующих органов, дыхательного тренинга и звукового тренинга, со-

**Abstract.** The article presents the author's experience in the development of voice restoration techniques for paralytic larynx conditions. The author substantiates the urgency of early phonopedic intervention, as well as differentiated use of respiratory and phonetic training in various pathological conditions of the larynx. The methods for restoration of voice function in cases of laryngeal stenosis, unilateral paralysis of the larynx, and central paralyzes and pareses of the larynx are described in detail.

Phonopedic work after surgical treatment for laryngeal stenosis is aimed at mobilizing the compensatory capabilities of the larynx, restructuring of the voice function impaired by the operation, and formation of a new mechanism of phonation. The course of therapeutic phonopedia consists of psychotherapy, respiratory therapy, mechano- and phonotherapy.

The method of phonopedic intervention used to restore voice in unilateral pareses of the recurrent laryngeal nerve includes psychotherapy, activation of articulation organs, respiratory training, and phonetic training consisting mainly of uvular guttural sounds.

Voice restoration with central pareses and paralyzes of the larynx involves

стоящего преимущественно из увулярных грассирующих звуков.

Восстановление голоса при центральных парезах и параличах гортани предусматривает механотерапию, дыхательную терапию и фонетический тренинг, особенность которого состоит в том, что с помощью фонационных упражнений, индивидуально подобранных для каждого случая, тренируется подвижность небной занавески, маленького язычка (uvula) и задней стенки глотки.

Рассматривая факторы, содействующие восстановлению голоса, автор подчеркивает высокую значимость комплексного воздействия, своевременного начала фонopedического воздействия, а также учета психологического состояния больного.

**Ключевые слова:** параличи гортани; фонопедия; механотерапия; дыхательные тренинги; фонетические тренинги; дизартрия; восстановление голоса.

**Сведения об авторе:** Рулле Инга Жановна, выпускница психологического факультета ЛГУ, с конца 60-х годов XX века более 30 лет проработала в клинике Института уха, горла, носа и речи (ЛОРНИИ) на Отделении патологии речи у взрослых. Наивысшего мастерства добилась в области преодоления разнообразных нарушений голоса функционального и органического генеза, при этом не только опиралась на опыт, накопленный прославленными специалистами Института, но и разрабатывала собственные эффективные методики. Автор нескольких Методических рекомендаций, издаваемых в ЛОРНИИ. Читала лекции, обучала молодых специалистов мастерству фонопедии; была востребованным врачом среди пациентов.

mechanotherapy, respiratory therapy and phonetic training; a characteristic feature of the latter is that it trains the mobility of the velum, uvula and the posterior pharyngeal wall via phonation exercises individually selected for each case.

Considering the factors that facilitate voice restoration, the author emphasizes the high importance of complex intervention, timely beginning of phonopedic intervention, as well as taking into account the psychological state of the patient.

**Keywords:** paralyses of the larynx; phonopedia; mechanotherapy; respiratory training; phonetic training; dysarthria; vocal rehabilitation.

**About the author:** Rulle Inga Zhanovna, graduate of the Faculty of Psychology of Leningrad State University, worked in the Clinic of the Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (Department of speech pathology in adults) for over 30 years since the late 1960s. She was a brilliant expert in the field of rehabilitation of various speech disorders of functional and organic genesis and did not only rely on the experience accumulated by the famous specialists of the Institute but also worked out her own efficient methods. She is the author of several guidelines for methods of speech rehabilitation published in the Institute. She gave lectures, taught phonopedics to young specialists and was a very popular doctor with the patients.

## Дискуссионные вопросы

Диагностика и лечение паралитических состояний гортани стоят в ряду наиболее сложных задач ларингологии и такого раздела логопедии, как фонопедия.

Выделяют паралитические состояния гортани токсического и травматического происхождения. Они обусловлены поражением возвратного нерва (при токсическом гриппе, пневмонии; при операциях на щитовидной железе и др). Кроме того, паралич гортани может вызываться органическими поражениями головного мозга.

Предложены многочисленные методы восстановления голосовой функции: хирургические, медикаментозные, физиотерапевтические [3; 6; 9]. Вместе с тем больным, страдающим гипертонией, сосудистыми заболеваниями, физиотерапевтические методы в целом ряде случаев противопоказаны, поэтому практически единственным методом восстановления голоса остается фонопедия.

Разработаны фонопедические методики восстановления голоса [1; 5; 10; 8; 7; 15; 2]. Традиционно предлагается восстановление го-

лоса начинать через 2 месяца после операции, в то время как, по результатам наших исследований [13; 11; 12], фонотерапию, включающую дыхательный тренинг, механотерапию и психотерапию, необходимо начинать непосредственно после операции, ввиду того что при заживлении раны в процессе рубцевания шва нередко происходит естественное зарастание нерва, после чего парез становится неизбежным. Своевременное начало фонопедии, как показал наш многолетний опыт [14], является существенным профилактическим методом, так как препятствуют затягиванию нерва в период заживления.

Кроме того, авторы предлагают проводить дыхательный и фонетический тренинг, не дифференцируя их содержание при различном положении голосовых складок. Необходимо подчеркнуть, однако, что фонетический тренинг следует использовать исключительно в зависимости от ларингоскопической (эндофотоларингоскопической) картины гортани. При медиальном положении голосовых складок можно дать только дыхательную терапию, а фонетический тренинг даже противопоказан. При сред-

Статья впервые опубликована в сборнике: *Актуальные проблемы логопедической практики* : методические материалы науч.-практ. конф. «Центральные механизмы речи», посвящ. 100-летию проф. Н. Н. Трауготт / отв. ред. М. Г. Храковская. — СПб. : Акционер и К, 2004. — 356 с.

© Рулле И. Ж., 2004

нем (медиальном) положении голосовых складок голос не страдает, резко нарушено дыхание. При минимальной щели голосовых складок вдох затруднен, а выдох происходит с большим усилием и с призвуком, со свистом. Работа со звуками может привести к сближению голосовых складок, к сужению голосовой щели вплоть до стеноза, полного ее сужения. В таких случаях показана только дыхательная терапия для тренировки плавного вдоха и выдоха и как общеукрепляющий фактор.

Ниже представлены разработанные нами дифференцированные методики работы фонопедиа по восстановлению голоса:

- а) после хирургического лечения стеноза гортани;
- б) при одностороннем параличе гортани;
- в) при центральных парезах и параличах гортани.

#### **Методика работы фонопедиа после хирургического лечения стеноза гортани**

За последние годы восстановительная реставрационная хирургия достигла значительных успехов в лечении стойких хронических стенозов гортани. Хирургическое вмешательство в данных случаях направлено на восстановление жизненно важной функции — дыхания. Одно из таких хирургических вмеша-

тельств при хронических параличических стенозах гортани заключается в подслизистой резекции *mmvocalis*, латеральных групп мышц и голосовых отростков черпаловидных хрящей с обеих сторон, что позволяет получить максимальный просвет гортани и наиболее благоприятные условия для восстановления дыхательной функции.

Следствием такого оперативного вмешательства является нарушение голосовой функции или полная потеря голоса. Больные, перенесшие подобную операцию, могут общаться с окружающими только шепотом. Средняя сила произнесения ими гласных — 40 дБ.

С целью восстановления голоса у этой категории больных нами была разработана методика лечебной фонопедиа, которая основана на данных изучения компенсаторных возможностей гортани, экспериментального материала о механизмах фонации, а также на собственных исследованиях автора [13; 11; 12; 14].

Методика лечебной фонопедиа в данном случае предусматривает:

- мобилизацию компенсаторных возможностей гортани;
- перестройку нарушенной вследствие операции голосовой функции;
- создание нового механизма голосообразования.

Курс лечебной фонопедии состоит из психотерапии, дыхательной терапии, механо- и фототерапии.

Прежде чем начать психотерапию, необходимо четко представлять особенности психики и поведения больного с тяжелым длительным заболеванием и создать «психологический климат», способствующий восстановительному лечению на всех его этапах: диагностическом, лечебном, до и после хирургического вмешательства. Первоначально психотерапия проводится с целью подготовки больного к операции, для вселения в него уверенности в благополучном исходе хирургического лечения, создания бодрого настроения, ибо подавленное состояние снижает защитные силы организма, ухудшает течение болезни. Психотерапия проводится на протяжении всего курса лечения.

Ежедневно в сочетании с психотерапией до и после хирургического лечения с больными проводится дыхательная терапия как процедура общеукрепляющего характера. В отличие от других заболеваний гортани, например, при односторонних парезах возвратного нерва, когда тренируется сила выдоха, основа дыхательной терапии при хронических стенозах гортани — это тренировка спокойного бесшумного вдоха и плавного удлиненного

выдоха. Очень важно выработать спокойное плавное дыхание как до, так и после операции, чтобы исключить в дальнейшем кашлевой рефлекс, который может мешать заживлению послеоперационных ран. При трахеостоме, когда выключены естественные дыхательные пути, нарушается нервная регуляция процесса дыхания. Поэтому тренируется прежде всего носовой вдох и ротовой выдох. Проходя через нос, воздух согревается, очищается, увлажняется. При любой патологии гортани необходимо оберегать ее от охлаждений, пыли, а в особенности — после хирургического лечения.

Повседневный дыхательный тренинг через носовые ходы, при временно прикрытой трахеостоме, поддерживает возбуждение рефлексогенных зон верхних дыхательных путей и способствует процессу нормализации нервной регуляции дыхания. Кроме того, тренировка такого дыхания становится естественной подготовкой к воспитанию речевого дыхания, так как основной поток воздуха при говорении устремляется через рот.

Больному объясняется цель и значение каждого тренируемого упражнения, тогда задания усваиваются лучше и быстрее. Больному объясняется, что диафрагмальное дыхание является наиболее глубоким и полезным для

жизнедеятельности всего организма. Для тренировки такого дыхания ему предлагается, лежа на спине, тренировать глубокий вдох с удлинённым выдохом. При тренировке пациент ощущает поднимание нижних отделов грудной клетки и стенки живота при вдохе, опускание их — при выдохе. Тренинг глубокого диафрагмального дыхания проводится лежа, сидя, стоя, при ходьбе, а затем при дозированной физической нагрузке. Систематическое проведение дыхательной терапии в до- и послеоперационном периоде способствует быстрой нормализации дыхательной функции и служит подготовительным звеном в сложном процессе голосообразования.

Вслед за этим рекомендуется механо- и фонотерапия. В комплексе механотерапии большое место отводится активизации жевательной и глотательной мускулатуры. Для активизации жевательных и дыхательных мышц больному предлагается что-либо жевать: пищевую смолу, воск, желатин. С целью активизации мышц корня языка, которые непосредственно примыкают к гортани, больным даются двигательные упражнения языком — обязательно в вытянутом, а затем в вогнутом, в выпуклом, в поднятом, в опущенном и других положениях при закрытой ротовой полости и при ее раскрытии; за-

тем переходят к движениям нижней челюстью вправо, влево, вверх, вниз до предела. Эти упражнения приводят в движение наружные мышцы шеи и гортани.

После такой активной мышечной подготовки отрабатывается артикуляторный рисунок гласных звуков [o], [y], обязательно в соединении со зрительно-слуховой имитацией. По данным рентгенографии, язык при произнесении звука [o] по сравнению с положением покоя оттягивается назад, передняя треть спинки языка поднимается по направлению к мягкому нёбу. В связи с этим резонатор значительно удлиняется за счет передней части ротовой полости. При произнесении [o] артикулирует задняя треть спинки языка, поднимающаяся по направлению к мягкому нёбу. Движения задней стенки и корня языка способствуют двигательной активности вестибулярных складок. Поэтому работе над звуком [o] отводится первостепенное значение. Затем тренируется с больным звук [y]. Если после тренировки [o], [y] фонация их остается беззвучной и движения вестибулярных складок при ларингоскопии не определяются, остается предположить, что скорость потока воздуха через зияющую щель после операции велика и выравнивание давления происходит



сторон.

(А. С. Пушкин. Полтава)

Необходимо тренировать не только длительность, но и равномерность речевого выдоха. Очень важно научить больного задерживать выдох так, чтобы он весь не «вылетел» на первом же слоге. По мере улучшения звучания голоса упражнения усложняются.

Так как в образовании звуков участвует не только гортань, а весь нервно-мышечный речевой аппарат в целом, то в нашей работе большое внимание отводится двигательнo-артикуляторным упражнениям в соединении с активными движениями и ритмикой.

Широкое включение двигательного анализатора значительно ускоряло появление голоса и положительно сказывалось на его качестве.

При получении у больного звучного голоса необходимо работать над его модуляцией. Модуляция голоса нормализуется медленно. С больными необходимо тренировать произнесение отдельных гласных фонем в низкой, средней и высокой тональности, а затем в сочетании с согласными. Больные после тренировки легко произносят звуки в низкой и средней тональности. Произнесение звуков в высокой тональности восстанавливается обычно медленнее. Для развития различной модуляции голоса предлагаются упражнения с по-

степенным увеличением громкости голоса при счете 123456789 10 987654321, а затем с постепенным понижением голоса. В дальнейшем проводится работа над междометиями, которые пациент произносит с различной интонацией. Если при произнесении различных междометий эмоциональные интонации не получаются, используются отдельные тексты басен с чередованием повествовательной, восклицательной и вопросительной интонаций.

У некоторых больных после операции иногда страдает разборчивость речи, например, звонкие согласные произносятся как глухие ([б] как [п]). В связи с этим проводится тренировка длительности звучания фонем с нужным артикуляторным положением губ, с правильным укладом корня, стенок и поверхности языка, после чего произнесение звуков осуществляется верно.

Применяя вышеизложенные приемы лечебной фонопедии, удается после 15—18 сеансов восстановить голос у большинства больных. Голосообразование происходит за счет подвижности черпаловидных хрящей и смыкания вестибулярных складок. При ларингостробоскопии выявляются движения вестибулярных складок преимущественно с легкими поперечными подергиваниями их. Голос у больных хрип-

лый, но достаточно громкий для речевого общения с окружающими. Средняя сила голоса после лечения 52—54 дБ.

Объективным показателем эффективности предлагаемого фонопедического лечения служили данные акустического анализа голоса. Голос исследовался после операции ларингопластики до и после проведения фонотерапии. У всех больных отмечался средний прирост силы голоса после лечения, равный 14 дБ. Динамический диапазон голоса находился в пределах от 3 до 8 дБ. Голос становился громким, достаточно модулированным и вполне пригодным для трудовой деятельности.

Анализируя результаты лечения этих больных (появление голоса за счет механизма вестибулярных складок), важно подчеркнуть, что перестройка нарушенной голосовой функции и компенсаторные возможности гортани зависят прежде всего от характера и объема операции. Так, при односторонней хордоэктомии (удаление голосовой мышцы и голосового отростка черпаловидного хряща только с одной стороны) перестройка голосовой функции по времени, силе и качеству звучания менее эффективна, чем при двусторонней хордоэктомии (подслизистой резекции голосовых мышц и голосовых отростков с обеих сторон). Это объясняется тем, что оставшаяся

парализованная голосовая складка способствует образованию турбулентного потока воздуха, который мешает синхронному движению вестибулярных складок, а следовательно — голосообразованию [6]. При подслизистой резекции голосовых мышц и голосовых отростков черпаловидных хрящей с обеих сторон прямая и сильная струя выдыхаемого воздуха приводит вестибулярные складки в движение без всяких помех. Дальнейшая координированная работа органов голосообразования, управляемая корой больших полушарий, совершенствует голосовые возможности вестибулярных складок.

Наиболее эффективная перестройка голосовой функции зависит не только от объема и характера проведенной операции, но и от правильного и умелого ведения больного в предоперационном периоде и на последующих этапах восстановительной терапии. Исследуя причины, приводящие к различным срокам восстановления голосовой функции, мы выделили факторы, содействующие и препятствующие перестройке механизма голосообразования. К основным факторам, *содействующим* восстановлению голоса, относятся:

- Психотерапевтическая подготовка больных к операции. Необходимо разъяснить больному, что следствием операции будет нару-

шение голоса. Это очень существенный момент психотерапевтической беседы, так как неподготовленность больного к исчезновению голоса после операции приводит к психотравме и различным функциональным наслоениям.

- Создание у больных отношения к себе как к человеку, не утратившему голос, а лишь временно лишенному возможности пользоваться им.

- Бережное отношение медперсонала к больному, как к человеку, у которого лишь затруднено речевое общение и который только временно лишен трудоспособности.

- Своевременное начало восстановительной терапии (дыхательная терапия, механо- и фонотерапии).

- Проведение всей восстановительной терапии на положительных эмоциях. Работая над восстановлением голоса, нужно очень осторожно указывать на его нарушения.

- Общность линии поведения всех лиц, окружающих больного, морально поддерживающих его. Уверенность окружающих в его выздоровлении.

- Демонстрация магнитофонных записей излечившихся после операции больных и восстановивших голосовую функцию.

К основным факторам, *препятствующим* восстановлению голоса, относятся:

- Недостаточная психотерапев-

тическая подготовка больного к операции.

- Послеоперационные осложнения, возникновение отечности, воспалительных процессов и т. д.

- Неправильное отношение медперсонала, способствующее образованию у больного отношения к себе как к инвалиду, потерявшему голос.

- Высказывание у постели больного или в его присутствии сообщений о его состоянии, локализации и обширности операции.

- Публичные демонстрации нарушенного голоса больного с его обсуждением, а также использование на занятиях азбуки, детского словаря, картинок и т. п., вызывающее у больного отрицательные эмоции

- Длительное затягивание сроков восстановительной работы и нерегулярные занятия по восстановительной терапии.

Все эти факторы легко устранимы при проведении соответствующей подготовки среднего и младшего персонала, однако наличие их мешает восстановительной работе.

### **Методика работы фонопеда в случаях одностороннего паралича голосовых складок**

В последние годы увеличилось количество больных с расстройствами голосовой и дыхательной функций, обусловленными параличами и парезами

возвратного нерва токсического и травматического происхождения. Больные с таким заболеванием жалуются на охриплость, быструю утомляемость при разговоре, затрудненное дыхание. В настоящее время разработано много методов лечения этих больных: медикаментозный, хирургический, экстра- и эндоларингеальная электростимуляция и др. Однако больным, страдающим некоторыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы, вышеуказанные методы противопоказаны. В этих случаях единственным способом восстановления утраченной функции является лечебная фонопедия.

Как известно, при голосообразовании для возбуждения и поддержания колебаний голосовых складок требуется создание избыточного подсвязочного давления. Выравнивание давлений приводит к прекращению колебаний и выключению голоса. Для возбуждения и поддержания колебания голосовых складок при паретических состояниях необходимы подсвязочное давление и сила воздушного потока значительно большей величины. С этой целью нами предлагался звуковой тренинг при плавном произнесении взрывных согласных (смычных), так как при их произнесении удерживается утечка воздуха за счет смыкания верхних отделов речевого тракта. При

размыкании рта давление в ротовой полости становится равным атмосферному, в результате чего создается значительный перепад давлений в области гортани.

Далее следует звуковой тренинг, который включает резкое, на твердой атаке, произнесение увулярных, грассирующих звуков. Эти звуки не только способствуют созданию избыточного подсвязочного давления, но и удерживают прерывистость, и силу воздушного потока, который, по нашим данным (1974), обеспечивает поддержание колебательного процесса и активизацию внутригортанных мышц.

Методика лечебной фонопедии, применяемая для восстановления голоса при односторонних парезах возвратного нерва, включает психотерапию, активизацию речеобразующих органов, дыхательного тренинга и звукового тренинга, состоящего преимущественно из увулярных грассирующих звуков.

Лечебная фонопедия начинается сразу же со дня установления диагноза. На протяжении всего лечебного курса значительное место отводится психотерапии. Больные с длительным нарушением функции, особенно лечившиеся безуспешно, скептически относятся к лечению. Задачи психотерапии сводятся к использованию положительных и сильных сторон характера боль-

ного, к мобилизации внутренних сил, пробуждению действенного желания преодолеть болезнь, к организации воли, мышления и всех психических процессов больного для восстановления голосовой функции. Психотерапия проводится и для снятия порочных психогенных установок больного, мешающих восстановлению голоса. При этом очень много зависит от того, удастся ли на первых же занятиях убедить пациента в возможности восстановления нарушенной функции голосообразования, научить правильно, осознанному восприятию предлагаемого материала.

Большое значение придается активному участию пациента в процессе лечения. Объяснение цели и значения каждого предлагаемого упражнения строится в зависимости от психологических особенностей больного, типа его нервной деятельности, интеллектуального развития, характера и давности заболевания. Так, например, перед дыхательным тренингом больному объясняется, что для правильной работы дыхательного аппарата в голосообразовании надо иметь натренированную дыхательную мускулатуру и для этой цели ему предлагается дыхательная гимнастика, которая помогает повысить жизненную емкость легких, увеличить подвижность брюшных мышц, диафрагмы и грудной клетки.

Упражнения для дыхательной гимнастики многообразны. В их комплекс входят упражнения на длительность, интенсивность и прерывистость выдоха. Дыхательный тренинг проводится в следующем порядке. Прежде всего больному объясняется, что сила голоса зависит от размаха колебания голосовых складок, а размах — от силы и давления выдыхаемой воздушной струи. Сила выдоха необходима как энергетическая база для колебания голосовых складок. Больной, сидя за столом, отрабатывает силу выдоха, сдувая сначала различные легкие предметы (небольшие шарики), а затем — более тяжелые с постепенным увеличением расстояния до предмета. Затем отрабатывается диафрагмальное дыхание (процедура описана на с. 169).

Следующее упражнение — тренировка интенсивного прерывистого выдоха с включением звука [р]. Больному предлагается изобразить дровосека. Двумя руками больной берет воображаемый топор, поднимает его над головой, легко и глубоко вдыхая носом, и с коротким, но шумным выдохом через рот опускает туловище и руки вниз, имитируя удар по полену, с произнесением резко: «Раз!». Затем тренируется удлинённый речевой выдох. Это достигается увеличением количества слогов

в произнесенном тексте. Подробнее об этом будет говориться ниже при описании звукового тренинга (см. с. 178).

Кроме того, следует научить больного произвольно управлять дыханием, распределять воздух, задерживать его в процессе голосообразования, постепенно увеличивая количество слов, произносимых на одном выдохе; нельзя говорить на резервном выдохе. На первых же занятиях дыхательного тренинга присоединяем звуковой комплекс, произносимый на твердой атаке голосообразования. Дыхательный тренинг следует проводить 10—20 раз в день, увеличивая время тренировки с 3 до 15 минут.

Одновременно с дыхательным проводится двигательный тренинг мышц шеи и гортани и всей речедвигательной мускулатуры. Основные упражнения двигательного тренинга:

1. Интенсивные движения нижней челюстью влево, вправо, вниз 15—20 раз по несколько раз в день.
2. Наклон головы вперед при скрещенных пальцах рук, фиксированных на затылке, и выпрямление головы (20—30 раз).
3. Поворот головы в сторону при вдохе и возвращение в исходное положение при выдохе.
4. Упражнения на круговые движения языком по внутренней

поверхности зубов (20—30 раз).

5. Растягивание губ влево, вправо.

6. Круговые вращения головы.

Кроме того, может быть применен ряд других упражнений, тонизирующих шейную и гортанную мускулатуру. Каждое из этих упражнений следует проводить от 20 до 30 раз за сеанс.

Иногда упражнения двигательного тренинга не приводят к нужной активности мышц шеи и гортани. В этом случае подключается массаж. Массаж проводится по обеим сторонам наружной поверхности гортани кончиками пальцев обеих рук по направлению вверх, вниз. Если правая рука массирует гортань по направлению вверх, то левая одновременно массирует в противоположном направлении.

Область подъязычной кости массируется круговыми движениями пальцев обеих рук до легкой гиперемии кожных покровов. Массаж гортани осуществляется только кончиками пальцев. Дыхательные и двигательные упражнения, а также массаж гортани активизируют работу мышц, улучшают крово- и лимфообращение, обмен веществ в мышечной ткани.

Движение голосообразующих органов и аэродинамические процессы в голосовом тракте являются частью многоступенчатого механизма речеобразования.

ния, и активизация их может быть плодотворной лишь при учете их взаимодействия и взаимовлияния.

Для активизации внутренних мышц гортани предлагается специальный комплекс звуковых упражнений с грассирующим, увулярным [R], произносимым обязательно на твердой атаке голосообразования. При этом больному предлагается звук направлять не к передним зубам, как при произнесении обычного [p], а кзади, к маленькому язычку. Увулярный звук, грассирующий и вибрирующий, механически активизирует внутригортанные мышцы. Так как в русском языке нет гортанного увулярного [R], многие больные не сразу могут произнести его, и тогда предлагается произносить данный звук, имитируя полоскание глотки. После тренировки такого вибрирующего увулярного [R] необходимо присоединять к нему гласные в следующем порядке:

(R)a, (R)o, (R)u, (R)i, (R)э, (R)и —

Затем надо присоединять согласные и по мере улучшения звучания усложнять упражнения с учетом степени их трудности. При этом, усваивая новое упражнение, следует постоянно возвращаться к старым. Ведь приобретенные голосовые навыки — это сложная цепь условных рефлексов. Долгие перерывы ведут к их угасанию, к исчезновению

навыка. Упражнения выполняются под строгим контролем фонопеда. С первых же занятий рекомендуется воспитать у больного умение слушать себя и замечать свои ошибки, тогда упражнения можно давать и на дом для самостоятельной работы. В процессе тренировки усложняем звуковой тренинг, включая стихотворный текст с этим же увулярным [p].  
Например:

Па(p)a барабанов  
Па(p)a барабанов  
Па(p)a ба(p)абанов  
Била бурю  
Па(p)a ба(p)абанов  
Пар(p)a ба(p)абанов  
Пар(p)a ба(p)абанов  
Била бой.

(И. Сельвинский)

Упражнения прodelываются одновременно с движениями руки. В тренируемом отрывке при произнесении каждого первого слова строки рука сгибается в локтевом суставе и прижимается к плечу; при произнесении второго слова рука разгибается и интенсивно падает вниз.

По мере тренировки речевого выдоха на длительность вначале произносится только первая строчка на выдохе, затем две строчки, три и, наконец, все четыре.

(P)аскатистый «ЭР» — не напрасно «соно(p)ный»,

(P)ычит и (p)окочет в (p)аботе упо(p)ной!

Бьет бу(р)ю и бой ба(р)абан  
б(р)авый «БЭ»,

П(р)ишел поп(р)осить быть  
потихе звук «Пэ».

Если предложенное упражнение у больного не получается, не следует заставлять произносить его, лучше предложить другое упражнение, преследующее те же цели. Для этого необходимо иметь запасные упражнения. Тренируем их выполнение с больными, и те варианты, которые более верно и легко получаются, надо закреплять повторением не менее 15—20 раз. Упражнение, которое нормализовало звучание, вызывает у больных положительную эмоцию, и они радостно повторяют его несколько раз сами. Не надо останавливать больных. Как известно, при эмоциональном возбуждении отмечается повышение общего мышечного тонуса и увеличение громкости голоса.

Особое значение при работе над тембром и силой голоса надо придавать положению гортани, от которого, как считают некоторые авторы [4], зависит модуляция глоточной трубки. Суженная глоточная трубка усиливает мощность звука, поэтому больному с глухим голосом предлагается произносить звуки с несколько приподнятой головой и, следовательно, гортанью. Для произнесения низких звуков нужно придерживаться и низкого положе-

ния нижней челюсти, языка и степени натяжения гортанной мускулатуры. Низкое положение гортани фиксируется при произнесении гласного [у]. Отсюда полезными являются упражнения со звуком [у]. При произнесении гласного [у] (губы в хоботок) увеличивается длина ротовой полости, которая является одним из резонирующих звеньев многочисленной системы резонаторов.

У некоторых больных, имевших низкий голос, при поражении возвратного нерва меняются высота и тембр, голос при этом приобретает высокое звучание. Поэтому целесообразно тренировать у таких больных грудное резонирование звуков. Этого можно достичь произнесением следующих звуковых сочетаний с гласным [у]: *(P)у, Б(P)у, Г(P)у, Д(P)у, М(P)у, Т(P)у, К(P)у*. При этом больной ощущает вибрацию грудной клетки рукой, прижатой к груди. У обладателей высокого голоса последний при поражении возвратного нерва становится более низким. Этим больным предлагается тренировать головное резонирование звуков, что достигается звуко сочетаниями с гласным [и]: *(P)и, Б(P)и, Г(P)и, М(P)и, Д(P)и* и т. д. Гласный [и] приближает звук к головному резонатору.

Голосо-речевой тренинг предлагается проводить с резким про-

изнесением звуков, то есть на твердой атаке. При такой форме голосообразования наблюдаются самый сильный выдох и наибольшее подсвязочное давление, которое часто достигает значительной величины. Эти два немаловажных фактора в голосообразовании необходимы для тренировки размаха колебаний голосовых связок.

Применяя вышеизложенную методику лечебной фонопедии, удается восстановить или улучшить голосовую функцию при значительно меньшей продолжительности лечения (по сравнению с методом мягкой атаки звукообразования с комплексом взрывных согласных). Что касается продолжительности комплексного фонопедического лечения паретических состояний гортани, то она находится в прямой зависимости от давности пареза. При давности пареза до одного года продолжительность курса у разных больных колеблется в пределах 20—25 дней. Голосовая функция восстанавливается (нормализуется) иногда за счет подвижности обеих голосовых складок, так как паретичная складка становится подвижной. В большинстве случаев восстановление голосовой функции происходит за счет компенсаторного механизма здоровой голосовой складки. При ларингоскопии наблюдается активность здоровой голосовой

складки, которая при фонации переходит за срединную линию и полностью примыкает к пораженной. Объективным показателем успешности фонопедического лечения может служить прирост силы голоса. В этих случаях, как показал наш опыт, необходимо разъяснить больному механизм восстановления голоса.

При проведении лечебной фонопедии наблюдаются достоверные сдвиги всех показателей функции внешнего и речевого дыхания и полное их восстановление. Субъективно больные (через длительные сроки после лечения) отмечали меньшую головную утомляемость; голос стал более ярким, звонким и сильным. Дыхание улучшилось.

Предложенный метод лечебной фонопедии можно рекомендовать к применению в клинической практике для восстановления голосовой и дыхательной функции у больных с парезом возвратного нерва, он может использоваться как в условиях стационара, так и поликлиники.

### **Особенности методического подхода при коррекции голосовых нарушений при парезах и параличах гортани центрального происхождения**

Нарушения голоса (осиплость, охриплость, афония) наблюдаются при поражении блуждающего нерва вследствие органических по-

ражений головного мозга после инсультов, черепно-мозговых травм. В клинической картине наряду с нарушениями голоса вследствие парезов или параличей голосовых складок встречаются нарушения подвижности мягкого неба (парезы или параличи), дисфагии, изменения чувствительности, дизартрия.

В программу работы над восстановлением голоса входят те же основные разделы, подробно представленные выше: дыхательная, механо- и фонопедия в сочетании с психотерапией. Однако методика имеет некоторые специфические особенности.

*Механотерапия* включает те движения, которые способствуют активизации всего нервно-мышечного аппарата гортани и ротовой полости (вытягивание языка до подбородка, повороты вытянутого языка в разные стороны и др.), жевательные и глотательные движения (глотание воды очень мелкими порциями), грасирующее увулярное [R], массаж подъязычной кости и наружной поверхности.

*Дыхательная терапия* включает работу над физиологическим и речевым дыханием и различается в случаях односторонних или двусторонних парезов и параличей гортани. При одностороннем парезе мы работаем над силой выдоха, а при двусторонних — над плавностью, длитель-

ностью выдоха. У всех больных этой категории с учетом тяжести соматического состояния начинается дыхательная терапия в положении лежа на спине с постепенным увеличением продолжительности дыхательной гимнастики. Затем постепенно переходим к выполнению упражнений сидя, стоя и при ходьбе.

Одновременно с отработкой физиологического дыхания и введением *механотерапии* подключаем лечебный *фонетический тренинг*. В отличие от пациентов с периферическими поражениями гортани, для фонетического тренинга выбираются те звуки, которые лучше всего произносятся больным. На этих звуках (сначала изолированных, затем в слогах) отработываем громкость произношения, затем присоединяем произношение целых предложений, включающих слова с этими звуками (слогами). Тем самым закрепляем сохраненный механизм голосообразования, что облегчает фонацию других звуков. Особенность фонетического тренинга состоит также в том, что с помощью фонационных упражнений, индивидуально подобранных для каждого случая, тренируется подвижность небной занавески, маленького язычка (*uvula*) и задней стенки глотки.

Однако восстановление голоса у больных с центральными парезами мышц гортани достига-

ется значительно медленнее, чем у больных с периферическими парезами. Фонопедическая работа проводится в комплексе с медикаментозным лечением и логотерапией, направленной на преодоление дизартрии.

#### Литература

1. Алмазова, Е. С. К вопросу о нарушениях голоса / Е. С. Алмазова // Очерки по патологии речи и голоса. — М., 1960.
2. Дмитриев, Л. Б. Фониатрия и фонопедия / Л. Б. Дмитриев, Л. И. Теляева, С. Л. Таптапова, И. И. Ермакова. — М., 1990.
3. Ермолаев, В. Г. Руководство по фониатрии / В. Г. Ермолаев, Н. Ф. Лебедева, В. П. Морозов. — Л., 1970.
4. Жинкин, Н. И. Механизмы речи / Н. И. Жинкин. — М., 1958.
5. Зеeman, М. Расстройства речи в детском возрасте / М. Зеeman. — М., 1962.
6. Крылов, Б. С. Электродиагностика функционального состояния внутреннего нервно-мышечного аппарата гортани и значение ее в лечебной практике / Б. С. Крылов // Вестн. оториноларингологии. — 1971.
7. Лаврова, Е. В. Восстановление голоса при парезах и параличах гортани / Е. В. Лаврова, С. Л. Таптапова [и др.] // Коррекционно-логопедическая работа при нарушениях голоса. — М., 1984.
8. Лаврова, Е. В. Реабилитация голоса при поражениях н. рекурэнс / Е. В. Лаврова // Сб. докладов. 4 конгресс на СЭФ (Вроцлав, 9—11.10. 1973). — Вроцлав, 1973.
9. Максимов, И. Фониатрия / И. Максимов. — М., 1987.
10. Митринович-Моджиевска, А. Патология речи, голоса и слуха / А. Митринович-Моджиевска. — Варшава, 1965.
11. Рулле, И. Ж. Восстановительная фонопедия в социально-трудовой реабилитации больных после хирургического лечения стенозов гортани : (метод. рек.) /

И. Ж. Рулле. — Л., 1976.

12. Рулле, И. Ж. Восстановление голосовой и дыхательной функции методом лечебной фонопедии / И. Ж. Рулле // Материалы науч.-практ. конф. врачей-оториноларингологов. — М., 1976. — С. 121—123.

13. Рулле, И. Ж. Изучение эффективности лечебной фонопедии при односторонних парезах возвратного нерва / И. Ж. Рулле // Расстройства слуха и речи : тр. Ленингр. НИИ по болезням уха, горла, носа и речи. — М., 1974. — Т. 19. — С. 94—98.

14. Рулле, И. Ж. Лечебная фонопедия восстановления голосовой функции при парезах возвратного нерва различной этиологии : (метод. указания) / И. Ж. Рулле. — Л., 1973.

15. Таптапова С. Л. Коррекционно-логопедическая работа при нарушениях голоса / С. Л. Таптапова и др. — М., 1984.

#### References

1. Almazova, E. S. K voprosu o naru-sheniyakh golosa / E. S. Almazova // Ocherki po patologii rechi i golosa. — М., 1960.
2. Dmitriev, L. B. Foniatriya i fonopediya / L. B. Dmitriev, L. I. Telyaeva, S. L. Taptapova, I. I. Ermakova. — М., 1990.
3. Ermolaev, V. G. Rukovodstvo po foniatrii / V. G. Ermolaev, N. F. Lebedeva, V. P. Morozov. — L., 1970.
4. Zhinkin, N. I. Mekhanizmy rechi / N. I. Zhinkin. — М., 1958.
5. Zeeman, M. Rasstroystva rechi v detskom vozraste / M. Zeeman. — М., 1962.
6. Krylov, B. S. Elektrodiagnostika funktsional'nogo sostoyaniya vnutrennego nervno-myshechnogo apparata gortani i znachenie ee v lechebnoy praktike / B. S. Krylov // Vestn. otorinolaringologii. — 1971.
7. Lavrova, E. V. Vosstanovlenie golosa pri parezakh i paralichakh gortani / E. V. Lavrova, S. L. Taptapova [i dr.] // Korrektsionno-logopedicheskaya rabota pri narusheniyakh golosa. — М., 1984.
8. Lavrova, E. V. Reabilitatsiya golosa pri porazheniyakh n. rekurens / E. V. Lavrova // Sb. докладов. 4 kongress na SEF (Vrotslav,

9—11.10. 1973). — Vroslav, 1973.

9. Maksimov, I. Foniatriya / I. Maksimov. — M., 1987.

10. Mitrinovich-Modzhievskaya, A. Patofiziologiya rechi, golosa i slukha / A. Mitrinovich-Modzhievskaya. — Varshava, 1965.

11. Rulle, I. Zh. Vosstanovitel'naya fonopediya v sotsial'no-trudovoy reabilitatsii bol'nykh posle khirurgicheskogo lecheniya stenozov gortani : (metod. rek.) / I. Zh. Rulle. — L., 1976.

12. Rulle, I. Zh. Vosstanovlenie golosovoy i dykhatel'noy funktsii metodom lechebnoy fonopedii / I. Zh. Rulle // Materialy nauch.-prakt. konf. vrachey-otorinolaringologov. — M., 1976. — S. 121—123.

13. Rulle, I. Zh. Izuchenie effektivnosti lechebnoy fonopedii pri odnostoronnikh parezakh vozvratnogo nerva / I. Zh. Rulle // Rasstroystva slukha i rechi : tr. Leningr. NII po bolezniam ukha, gorla, nosa i rechi. — M., 1974. — T. 19. — S. 94—98.

14. Rulle, I. Zh. Lechebnaya fonopediya vosstanovleniya golosovoy funktsii pri parezakh vozvratnogo nerva razlichnoy etiologii : (metod. ukazaniya) / I. Zh. Rulle. — L., 1973.

15. Taptapova S. L. Korrektsionno-logopedicheskaya rabota pri narusheniyakh golosa / S. L. Taptapova i dr. — M. : 1984.