

РОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ГОЛОСА

З.И. Аникеева

**Современные методы
диагностики и комплексного лечения
заболеваний респираторного тракта
у профессионалов голоса
в амбулаторных условиях**

Монография

Москва, «Граница», 2011

Рецензенты —

М.С. Агин — Заслуженный деятель искусств РФ, Заслуженный работник высшей школы РФ, кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой академического сольного пения РАМ им. Гнесиных, председатель Всероссийской коллегии вокальных педагогов;

О.С. Орлова — доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой логопедии Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова, главный научный сотрудник Научно-клинического центра оториноларингологии ФМБА России, член Президиума Российской общественной академии голоса;

С.Г. Романенко — кандидат медицинских наук, руководитель отделения фониатрии и микрохирургии гортани Московского научно-практического центра оториноларингологии ДЗ Москвы, член Президиума Российской общественной академии голоса

Аникеева З.И.

А67 Современные методы диагностики и комплексного лечения заболеваний респираторного тракта у профессионалов голоса в амбулаторных условиях / под ред. Л.Б. Рудина. М.: Издательская группа «Граница», 2011. 416 с., ил.

В монографии обобщены результаты многолетних исследований автора голосовой функции у профессионалов речи и пения в здоровом и больном состоянии. Изучена структура заболеваний респираторного тракта по данным обращаемости в поликлинику, медицинского осмотра и временной утраты трудоспособности. На основе комплексного обследования вокалистов описана частная семиотика заболеваний гортани и определена их зависимость от пола, возраста, типа голоса, певческого стажа, вокальной техники, условий труда и наличия сопряжённых заболеваний внутренних органов и систем.

Для снижения уровней заболеваемости с временной утратой трудоспособности предложены методы лечения нарушений голоса непосредственно в ЛОР кабинете поликлиники.

Применение комплекса диагностических методов исследования голосовой функции позволило предложить практическому врачу критерии временной и стойкой нетрудоспособности для профессионалов голоса, методические подходы к их диспансеризации, профотбору и профориентации.

Книга рассчитана на врачей общей практики, семейных врачей, начинающих ЛОР врачей-фониатров, отоларингологов, профессионалов голоса, педагогов.

УДК 616.2
ББК 56.8

Оглавление

Введение	6
Глава 1. Влияние анатомо-физиологического строения речевого аппарата на формирование голоса.	12
1.1. Некоторые сведения об анатомии и физиологии голосового аппарата	12
1.2. Структура и распространённость заболеваний респираторного тракта и гортани, приводящих к голосовым нарушениям, среди различных групп населения	51
Глава 2. Диагностика нарушений голоса у различных групп населения мегаполиса в условиях поликлиники	72
2.1. Характеристика обследованного контингента	75
2.2. Дизайн исследования голосового аппарата в условиях поликлиники	83
2.2.1. Изучение ларингоскопической картины	86
2.2.2. Акустическое измерение голосового поля	89
2.2.3. Эндоскопическое обследование ЛОР органов	93
2.2.4. Исследование слуха в поликлинических условиях	94
2.2.5. Исследование функции внешнего дыхания (ФВД)	96
2.2.6. Запись «звуковой опоры»	98
Глава 3. Лечебные технологии, внедрённые в амбулаторную практику ЛОР врача-фониатра	108
3.1. Методы лечения нарушений голоса в условиях поликлиники	110
3.1.1. Ирригационная терапия на аппаратах «Футурент»	111
3.1.2. Использование лазера низкой мощности при лечении больных с заболеваниями респираторного тракта и гортани	113
3.1.3. Светолечение заболеваний респираторного тракта прибором «Биоптрон»	114
3.1.4. Галотерапия острых заболеваний респираторного тракта и гортани	115
3.1.5. Ультразвуковые ингаляции	117
3.1.6. Небулайзер-ингаляции при заболеваниях респираторного тракта и гортани	119
3.1.7. Лечение хронических заболеваний верхних дыхательных путей ультразвуком	120

Глава 4. Гигиеническая оценка условий и режима труда вокалистов различных категорий некоторых музыкальных коллективов Москвы	122
4.1. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда солистов и артистов хора театра и балета, солистов концертной организации и хорового коллектива, поющего А капелла	124
4.2. Специфические особенности режима труда у вокалистов различных коллективов	130
4.2.1. Особенности режима труда у солистов театра оперы и балета	134
4.2.2. Особенности режима труда у солистов филармонии	137
4.2.3. Особенности режима труда у артистов хора театра оперы и балета	138
4.2.4. Особенности режима труда у артистов хорового коллектива, поющего А капелла	139
4.2.5. Санитарно-гигиенические условия труда у лиц разговорного жанра	141
4.2.6. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда у лиц контрольной группы	142
Глава 5. Основные различия структуры заболеваний респираторного тракта среди населения и профессионалов голоса	143
5.1. Структура заболеваемости респираторного тракта среди различных групп населения по данным медицинского осмотра	145
5.2. Результаты медицинского осмотра профессионалов голоса	150
5.3. Сравнительная характеристика заболеваемости с временной утратой трудоспособности различных групп населения и профессионалов голоса	159
5.4. Структура заболеваний ЛОР органов среди населения мегаполиса по данным обращаемости к ЛОР врачу поликлиники	174
Глава 6. Основные клиничко-функциональные признаки заболеваний гортани	188
6.1. Клиничко-функциональные особенности формирования заболеваний гортани при пении и разговоре в больном состоянии	188
6.2. Клиничко- функциональные особенности нарушения голоса у певцов при острых и хронических воспалительных заболеваниях голосовых складок	200
6.3. Клиничко- функциональные особенности изменений голоса у вокалистов при функциональных нарушениях	208
6.3.1. Изменения голоса при гиперкинетической дисфонии	213
6.3.2. Изменения голоса при гипокинетической дисфонии	221
6.3.3. Изменения голоса у вокалистов при фонастении	226
6.4. Особенности изменений голоса у вокалистов при органических заболеваниях голосовых складок	231

6.5. Экспертиза стойкой нетрудоспособности у лиц с нарушением резонативного звучания голоса	237
6.5.1. Спирографические исследования лёгких	238
6.5.2. Изучение ларингостробоскопической картины	240
6.5.3. Исследование спектра голоса	241
6.6. Сводные диагностические критерии заболеваний голосового аппарата у вокалистов	247

Глава 7. Фонопедический метод лечения функциональных нарушений голоса	254
7.1. Ощущения, сопровождающие правильное пение	254
7.2. Литературные данные о существующих методах реэдукации голоса	265
7.3. Авторский фонопедический метод реэдукации голоса при функциональных нарушениях	283
7.3.1. Фонопедическое лечение гипокинетической дисфонии	289
7.3.2. Фонопедическое лечение гиперкинетической дисфонии	294
7.3.3. Фонопедическое лечение фонастении	298
7.3.4. Вокальная фонопедия голосовых нарушений	305

Глава 8. Принципы медицинской реабилитации различных групп населения мегаполиса и профессионалов голоса в условиях поликлиники	325
8.1. Основные положения диспансерного наблюдения в условиях поликлиники	325
8.2. Лечение профессионалов голоса, включённых в 3-ю группу диспансерного наблюдения	338
8.3. Лечение лиц голосо-речевых профессий 4-й и 5-й групп диспансерного наблюдения	347
8.4. Клиничко-экономическая оценка применения современных лечебных диагностических технологий в практике ЛОР врача-фоноiatра поликлиники	355
8.5. Профилактические мероприятия, направленные на снижение уровней заболеваемости с ВУТ у профессионалов речи и пения	368
8.6. Принципы профессиональной ориентации поступающих в театральные вузы	373
8.7. Порядок оформления документов, определяющих профнепригодность профессионалов голоса	376

Заключение	379
-------------------	-----

Библиография	383
---------------------	-----



Введение

В настоящее время отечественное здравоохранение находится на пути реформирования, активно осуществляется переход к бюджетно-страховой модели финансирования здравоохранения. В рамках данной модели финансирование и контроль за деятельностью медицинских учреждений осуществляется государством и страховыми компаниями. Основной целью планируемых изменений является повышение качества оказания медицинской помощи.

Изучение заболеваемости населения по обращаемости в лечебно-профилактические учреждения является важным условием оценки изучения здоровья общества в целом. Ряд авторов в последнее десятилетие отмечают рост числа хронических заболеваний верхних дыхательных путей (ВДП) в различных регионах страны.

В то же время вопросам, касающимся особенностей структуры и распространённости заболеваний ЛОР органов среди населения в крупных городах и особенно профессионалов голоса, в настоящее время всё ещё уделяется мало внимания.

Более 30 лет назад среди городского и сельского населения России были проведены исследования по изучению распространённости патологии ЛОР органов, но за прошедшее десятилетие интерес к данной проблеме значительно снизился.

Известно, что очаги хронической инфекции ЛОР органов играют большую роль в развитии как острых заболеваний респираторного тракта, так и рецидивов хронической патологии органов дыхания и их взаимосвязи с ЛОР заболеваниями других органов и систем. При этом существующие требования к ежегодному статистическому учёту заболеваний по форме №12 недостаточно полно отражают структуру заболеваний ЛОР органов, с которыми оториноларингологи сталкиваются на поликлиническом приёме.

Амбулаторно-поликлиническая сеть является первым этапом в оказании медицинской помощи населению, и здесь большая часть больных начинает и заканчивает лечение. Сегодня работой поликлиник удовлетворено лишь 40%, а работой «узких» специалистов — 30% населения. Это связано с недостаточностью медико-технической базы поликлиник, низкой заработной платой врачей, которая обуславливает низкую укомплектованность врачебными кадрами, их невысокой квалификацией. В то же время в амбулаторно-поликлинических учреждениях ведётся основная лечебная, профилактическая и реабилитационная работа.

В течение последнего десятилетия здравоохранение развивается в сторону улучшения специализированной медицинской помощи. В рамках одной специализации появляются другие, более узкие, в частности сурдология, фониатрия. Эти дисциплины в процессе своего развития доказали и доказывают не только свою самостоятельность, но и свою необходимость как в методах диагностики, так и в выборе тактики лечения и профилактики фониатрических и сурдологических заболеваний. В связи с этим возникает потребность в приближении данных специальностей к населению в рамках консультативно-диагностических центров, что является наиболее современным условием повышения качества амбулаторно-поликлинической помощи населению.

Известно, слух и голос играют важную роль в жизни человека. Политическая и общественная жизнь, просвещение, наука, искусство предполагают повышенные требования к слуху и голосу у лиц, работающих в этих сферах. Принимая во внимание тот факт, что орган слуха и речи подвергается различным заболеваниям, становится очевидным, какое большое значение приобретают диагностика и рациональное лечение нарушений слуха и голосообразования.

Развитие электронной, телевизионной техники, внедрение в фониатрическую практику новых акустических методов исследования, реоэнцефалографии, электроэнцефалографии, компьютерной томографии и магниторезонансной томо-



графии гортани и лёгких, сонографии, видеоларингостробоскопии расширило диагностические возможности врачей. Имеющийся широкий спектр методов лучевой диагностики (рентгенография, компьютерная томография, магниторезонансная томография) позволяет специалисту в каждом конкретном случае избирать диагностический и лечебный алгоритм, учитывая возможности этих методик.

В свете изложенного, у нас возникла возможность создания в амбулаторно-поликлиническом учреждении лечебно-диагностического комплекса, направленного на обеспечение эффективной помощи больным, страдающим сопряжённой хронической патологией верхних дыхательных путей, гортани и слуха. Разработанная нами организационная модель помощи больным в поликлинике представляется важной для практического здравоохранения как стандарт мероприятий, направленных на улучшение организации лечебной помощи и сохранение здоровья населения мегаполиса и профессионалов голоса в частности.

Учитывая большое число профессионалов голоса и отсутствие чётких критериев диагностики стойких нарушений голоса, утверждённых стандартов лечения нарушений голоса в зависимости от состояния внутренних органов и систем, полагаем, что изучение этой проблемы актуально и может иметь социально-экономический эффект.

Для решения этих вопросов мы объединили усилия многих специалистов.

На первом этапе работы мы поставили перед собой цель: разработать клиничко-акустические тесты экспертизы временной нетрудоспособности и предложить практическому здравоохранению комплекс мер по улучшению ЛОР фониатрической помощи профессионалам речевого и певческого голоса.

Осуществление поставленной цели потребовало от нас решения следующих задач:

- оснастить поликлиническое ЛОР отделение современной диагностической и лечебной аппаратурой;

- разработать клиничко-акустические экспертные тесты оценки голосовой и дыхательной функции при временной нетрудоспособности для профессионалов голоса;

- предложить стандарты медицинской реабилитации для больных с патологией голоса;

- на основании проведённых исследований разработать положение о методике диспансерного наблюдения за лицами творческих профессий и о методических подходах к профотбору лиц разговорной и певческой профессий.

Объектом исследования служили вокалисты Пермского, Кишинёвского театра оперы и балета, МГФ, хоровых коллективов Молдавии и Москвы, профессионалы речевого голоса (педагоги, экскурсоводы, артисты драматических театров). В качестве контроля взято обращающееся на приём к ЛОР врачу-фониатру население мегаполиса, профессии которого не были связаны с нагрузкой на голосовой аппарат.

Исследования проводились в различных регионах страны в течение 25 лет.

На основании проведённых исследований практическому здравоохранению мы предлагаем критерии профессиональной нетрудоспособности профессионалов голоса, которые могут быть использованы как для экспертизы временной и стойкой нетрудоспособности, так и в качестве объективных данных пригодности к профессиональной деятельности, и, кроме того, методы лечения в поликлинических условиях заболеваний респираторного тракта и принципы диспансерного наблюдения профессионалов голоса.

Учитывая большое число больных, предъявляющих жалобы на недостатки голоса, полагаем, что изучение этой проблемы актуально.

Рост материального благосостояния населения нашей страны способствует бурному развитию искусства и художественной самодеятельности, что обуславливает рост числа лиц, деятельность которых связана с интенсивной ежедневной нагрузкой на голосовой аппарат, в частности с пением. Их количество ежегодно увеличивается и в настоящее время



исчисляется сотнями тысяч. В связи с этим нередки случаи заболеваний голосового аппарата, которые ограничивают или могут привести к полной потере возможности профессионального использования голоса.

Неполноценность певческого голоса обуславливается такими причинами, как непропорциональное развитие мускулатуры различных частей голосового аппарата; несогласованность в их работе, возникающая в результате длительного пользования голосом в профессиональных целях или недостаточно высокой вокальной техники; особенности анатомического строения голосового аппарата; различные заболевания органа слуха, гортани, полости рта, придаточных пазух носа и т. д.

Консультируя подобных больных, оториноларингологи и фониатры встречаются с большими трудностями, особенно в случаях нарушения механизма голосообразования у певцов, так как практические рекомендации по восстановлению голоса у вокалистов в настоящее время ещё недостаточно разработаны. К этому следует добавить, что изданные руководства по фониатрии И.И. Левидова (1939), М.И. Фомичёва (1949), В.Г. Ермолаева, Н.Ф. Лебедевой, В.П. Морозова (1970) стали в настоящее время библиографической редкостью.

В связи с этим, основываясь на итогах многолетней работы с профессиональными певцами, не претендуя на полное освещение всех проблем патологии голоса, мы затронули только те вопросы, которые представляют, на наш взгляд, определённый интерес как для врачей-фониатров, так и для лиц, занимающихся пением.

В монографию включены данные об анатомии и физиологии голосового аппарата и об ощущениях, которые возникают у певца в процессе пения. Подробно описываются упражнения, направленные на развитие дыхания и артикуляционного аппарата, на улучшение физической выносливости и укрепление психической сферы певца. Приводятся также сведения о режиме певца в повседневной жизни.

Книга предназначена для фониатров, оториноларингологов, вокальных педагогов и вокалистов. Полагаю, что данная книга одним читателям поможет расширить свои познания в области фониатрии, другим — развить голосовой аппарат и на длительный период сохранить голос.

Выражаю искреннюю признательность научным сотрудникам НИИ ГТ и ПЗ АН России, кандидату медицинских наук С.Н. Авдеевой, врачу А.В. Бондаревой, заслуженному артисту России Ф.М. Анিকেевой за помощь в сборе и обработке материала, а также Вадиму Яровому и Любови Мезенцевой за активное участие в подготовке монографии к печати.



Глава 1. Влияние анатомо-физиологического строения речевого аппарата на формирование голоса

1.1. Некоторые сведения об анатомии и физиологии голосового аппарата

Речь человека есть функция головного мозга. Процесс так называемой моторной речи требует координированной деятельности многих органов и систем человеческого организма: органов дыхания, брюшного пресса, мышц полости рта, глотки, гортани и т. д. Их многообразную, сложную и взаимосвязанную работу контролирует центральная нервная система — головной мозг с разветвлённой сетью нервных связей. В головном мозге происходит анализ и синтез сигналов, идущих от мышц и систем, участвующих в звукообразовании, составляется программа последовательной и координированной деятельности мышц речевого аппарата при произнесении слогов, слов, фраз, осуществляется строгий контроль над её выполнением и своевременная, мгновенная корректировка их деятельности.

В головном мозге принято различать ствол и большой, или конечный, мозг. К стволу головного мозга относят продолговатый мозг, мост головного мозга, мозжечок, средний мозг, пластинку крыши, или четверохолмие, ножки мозга и промежуточный мозг. Большой, или конечный, мозг разделён продольной бороздой на два полушария — правое и левое, соединённых посредством мозолистого тела, свода и передней спайки. Все поверхности полушарий большого мозга покрыты плащом, образованным серым веществом — корой головного мозга, изрезанным большим количеством борозд, между которыми находятся извилины. От головного

мозга отходят двенадцать пар черепных нервов, иннервирующих органы чувств, кожу, мускулатуру, слизистые оболочки головы и шеи, а также некоторые внутренние органы.

В больших полушариях локализованы центры-анализаторы, обеспечивающие тонкий анализ раздражений, поступающих от чувствительных нервных окончаний, рассеянных по всему организму. Раздражения, идущие из внешней среды, воспринимают внешние анализаторы — зрительный, слуховой, обонятельный и другие; внутренние анализаторы воспринимают сигналы, идущие от внутренних органов человека. Так, ведущим в управлении и регулировании речью является левое полушарие, центр зрения находится в затылочной доле головного мозга, в продолговатом мозге находятся центры — дыхательный, сердечно-сосудистый, центр мимической, жевательной, глотательной мускулатуры; мозжечок является органом, согласующим все двигательные функции организма, и т. д.

Кора головного мозга, по словам выдающегося советского физиолога И.П. Павлова, «держит в своём ведении все явления, происходящие в теле». Все ответные реакции организма на любое раздражение осуществляются при посредстве нервной системы, основной формой этой реакции является рефлекс. Различают безусловные — врождённые (сосательный, дыхательный, глотательный и др.) рефлексы и условные, которые возникают и вырабатываются в процессе жизни (речь, чтение, письмо, профессиональные навыки и т. д.). Если воздействие каких-либо условных рефлексов повторяется в определённой последовательности много раз, то это приводит к их закреплению. Определённую, слаженную сумму условных рефлексов И.П. Павлов назвал «динамическим стереотипом».

Речь, по физиологической сущности, является суммой закреплённых условных рефлексов — динамическим стереотипом, выработанным в процессе жизнедеятельности человека, его контакта с внешней средой. В том случае, когда динамический стереотип сложился, вся сложная, координирован-



ная деятельность многих систем совершается легко, просто, без напряжения, автоматически, почти бессознательно. Ломка стереотипа происходит с большим трудом, с таким же трудом восстанавливается нарушенный динамический стереотип. Человек контролирует работу речевого аппарата при помощи органа слуха. Слух позволяет говорящему оценивать образующиеся в гортани звуки с точки зрения их силы, длительности, высоты и тембровой окраски. Слуховая и голосовая функции тесно взаимосвязаны, представляя модель хорошо развитых обратных связей мозга и работающих органов. Под влиянием музыкальной тренировки слух делается тоньше, точнее осуществляется корректировка деятельности мышц, связок, участвующих в голосообразовании и голосоведении. Работа системы обратной связи при музыкальной тренировке достигает высокого совершенства, в результате чего пение осуществляется почти автоматически. Легко проверить корректирующую роль слухового анализатора, «выключив» его из участия в контроле над высотой произносимого звука, «подав» на уши испытуемого шум от шумового генератора. В тот момент, когда испытуемый перестаёт себя слышать, он лишается возможности контролировать свой голос, в связи с чем у него значительно изменяются сила голоса и высота основного тона. Эти и другие исследования В.П. Морозова (1965), И.А. Воронцовой (1972), А. Томатиса (цит. по Юссону Р., 1974), И.А. Воронцовой, Т.Е. Шамшевой (1991) свидетельствуют о наличии обратной связи между голосом и слухом.

В процессе обучения пению и в дальнейшей профессиональной деятельности певец при помощи слуха должен научиться различать все тонкости звучания своего голоса, развить слуховые представления о своём голосе, сознательно контролировать деятельность голосового аппарата, а в условиях постоянной самостоятельной тренировки использовать эти навыки самоконтроля для выработки необходимых качеств певческого голоса. По мнению многих педагогов-вокалистов, развитие голоса певца обуславливается умением не только представлять себе нужное звучание, но и достичь его.

Речевой аппарат, как известно, состоит из:

- а) генератора колебания — гортани и голосовых складок;
- б) звукопроводящей, или артикуляционной, системы — надставной трубки;
- в) энергетической, или дыхательной, системы.

Для правильного понимания сложного процесса голосообразования необходимо знание анатомических особенностей и принципов работы голосового аппарата. Это в одинаковой мере важно, на наш взгляд, и для врача-фониатра, и для вокалиста.

Гортань представляет собой верхний отдел дыхательной системы, являющийся одновременно органом голосообразования. Остов её образован тремя непарными хрящами (перстневидным, щитовидным, надгортанником), парными (черпаловидными) и мелкими (рожковидными, или санториниевыми, и клиновидными) (рис. 1.1). Перстневидный хрящ образует основание гортани, на котором расположены щитовидный и черпаловидные хрящи; внизу он прочно связан с трахеей посредством перстнетрахеальной связки. Диаметр хряща — 2–3 см. Более узкая часть кольца, обращённая кпереди, образует дугу, а задняя, более широкая, — пластинку

перстневидного хряща. На верхних боковых краях пластинки имеются небольшие суставные поверхности для сочленения с черпаловидными хрящами. Благодаря большой подвижности черпалоперстневидного сочленения, черпаловидные хрящи могут совершать самые разнообразные движения

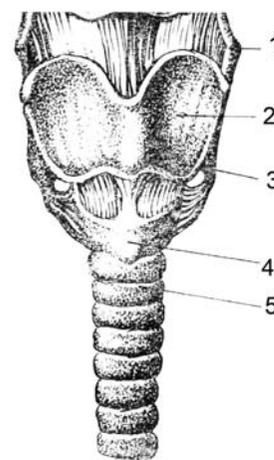
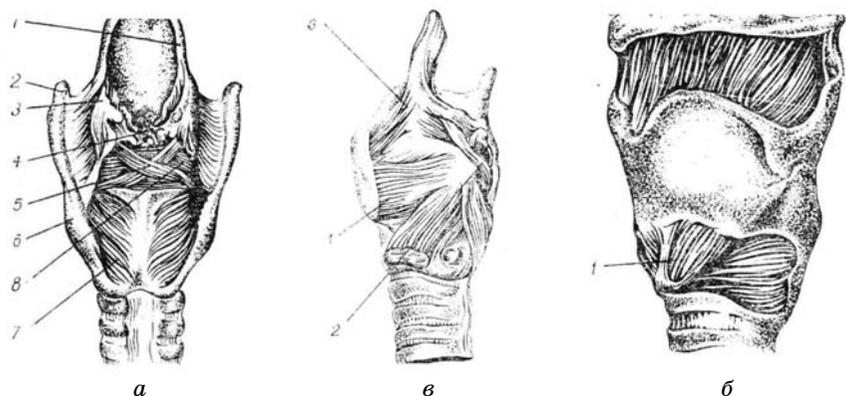


Рис. 1.1. Хрящи гортани (вид спереди):

1, 3 — верхний и нижний рожки щитовидного хряща; 2 — щитовидный хрящ; 4 — перстневидный хрящ; 5 — кольца трахеи.

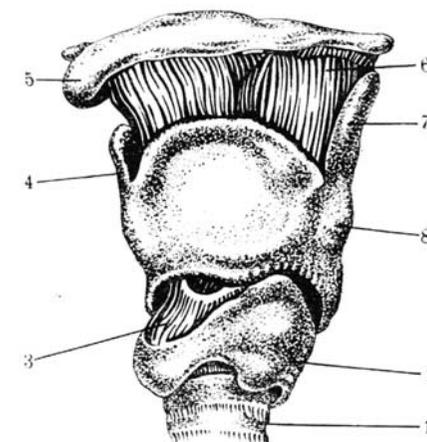
**Рис. 1.2.** Внутренние мышцы гортани:

а) вид сзади: 1 — надгортанник; 2 — верхние рожки щитовидного хряща; 3 — черпалонадгортанная связка; 4 — черпаловидный хрящ; 5 — косая черпаловидная мышца; 6 — нижние рожки щитовидного хряща; 7 — задняя перстнечерпаловидная мышца; 8 — поперечная мышца; б) вид сбоку (гортань после удаления левой пластинки щитовидного хряща): 1 — щиточерпаловидная мышца; 2 — щитонадгортанная мышца; 3 — черпалонадгортанная мышца; в) вид спереди: 1 — щитоперстневидная связка

(поворачиваться вокруг своей оси, принимать наклонное положение, сходиться, расходиться), что очень важно для голосообразования. Черпаловидный хрящ по форме напоминает трёхгранную пирамиду. В основании черпаловидного хряща имеются два отростка: мышечный и голосовой. К мышечному отростку прикрепляются задняя и латеральная перстнечерпаловидные мышцы, к голосовому — волокна голосовой мышцы и голосовой складки. Внутренние мышцы гортани по функции принято делить на суживатели и расширители голосовой щели: задняя перстнечерпаловидная (парная) — расширяющая голосовую щель, латеральная перстнечерпаловидная, поперечная черпаловидная и косая черпаловидная — суживающие голосовую щель, щиточерпаловидная, голосовая и перстнещитовидная — натягивающие голосовые складки, черпалонадгортанная и щитонадгортанная — опускающие надгортанник (рис. 1.2 и 1.3).

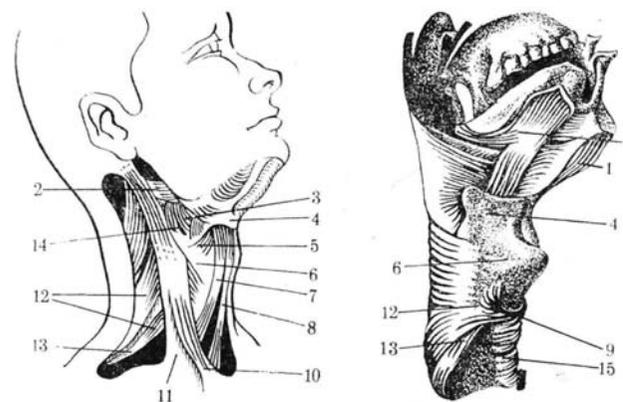
Рис. 1.3. Мышцы и связки гортани (вид спереди):

1 — трахея; 2 — перстневидный хрящ; 3 — перстнещитовидная мышца; 4 — вырезка в щитовидном хряще; 5 — подъязычная кость; 6 — щитоподъязычная связка; 7 — верхние рожки щитовидного хряща; 8 — щитовидный хрящ



Грудино-подъязычная, грудино-щитовидная и щитоподъязычная мышцы относятся к гортанно-скелетным, наружным. Эти мышцы прикреплены к передней и боковым поверхностям гортани, подъязычной и грудной кости и переме-

щают гортань вверх и вниз (рис. 1.4). Эти перемещения подкрепляются сокращениями других наружных парных мышц, которые подходят к подъязычной кости сверху, а именно: челюстно-подъязычной, шилоподъязычной и двубрюшной.

**Рис. 1.4.** Наружные мышцы гортани:

1 — челюстно-подъязычная мышца; 2 — двубрюшная мышца; 3 — мышцы глотки; 4 — подъязычная кость; 5, 7, 8 — наружные мышцы гортани; 6 — щитовидный хрящ; 9 — перстневидный хрящ; 10, 11 — кивательная мышца; 12, 13 — мышцы боковой поверхности шеи; 14 — шилоподъязычная; 15 — просвет трахеи



Переднюю стенку гортани образует щитовидный хрящ — самый большой хрящ гортани. Щитовидный хрящ состоит из двух пластинок, которые спереди соединяются почти под прямым углом. Задние утолщённые края пластинки переходят вверх в верхние рога, связками соединяющиеся с большими рогами подъязычной кости, а внизу — в нижние рога, имеющие на внутренней стороне небольшую поверхность для соединения с перстневидным хрящом.

На внутренней поверхности верхнего края щитовидного хряща находится надгортанник, по форме напоминающий листок, — сверху он широкий, внизу сужен в виде стебелька. Надгортанник состоит из эластического хряща и отличается большей мягкостью, чем другие хрящи гортани. Передняя поверхность его обращена к языку, задняя — в полость гортани. При помощи мышц и связок надгортанник соединён с подъязычной костью, щитовидным и черпаловидным хрящами. Мышцы и связки, сокращаясь, изменяют положение надгортанника, что является важным моментом для осуществления выполняемых им функций — защитной и голосообразующей. Наклоняясь над входом в гортань во время пения, надгортанник суживает преддверие гортани и вместе с черпаловидными хрящами образует так называемую предрупорную камеру — необходимое условие для возникновения аэродинамических эффектов в процессе звукообразования. От внутренней поверхности пластинок щитовидного хряща берёт свое начало эластический конус, задневерхние пучки которого вклиниваются в просвет гортани, заканчиваясь на голосовых отростках черпаловидных хрящей. Это так

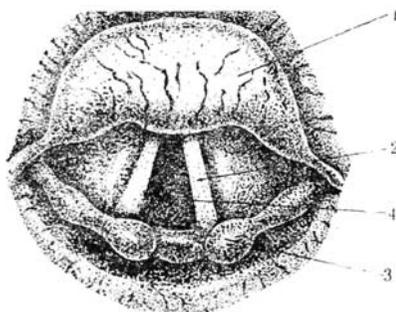


Рис. 1.5. Анатомия гортани:
1 — надгортанник; 2 — истинные голосовые складки; 3 — черпаловидный хрящ; 4 — трахея

называемые голосовые связки, являющиеся одновременно составной частью голосовых складок. Длина голосовых складок у мужчин 20–22 мм, у женщин — 18–20 мм.

Между голосовыми складками образуется щель, называемая голосовой, ширина которой у взрослых равна 10–15 мм (рис. 1.5). При форсированном дыхании голосовая щель максимально расширяется под действием задней перстнечерпаловидной мышцы, фиксирующей голосовые складки в положении отведения. При спокойном дыхании щель средней величины, треугольной формы. Фонаторная (голосовая) функция гортани тесно связана с дыхательной и речевой. Образование голоса происходит при закрытой щели. При повышении давления воздуха в подголосовой полости струя воздуха прорывается из лёгких. Голосовые складки совершают колебательные движения различной частоты и амплитуды, вследствие чего образуется звук различной высоты и силы. В образовании голоса участвуют как суживатели, так и расширители гортани.

Сложная и многообразная система внутренних и наружных мышц гортани, сокращаясь и расслабляясь, изменяет взаимное расположение отдельных хрящей и таким образом сжимает и расширяет просвет гортани, смыкает и размыкает голосовые складки, поднимает и опускает гортань, наклоняет её кпереди и кзади.

Специальные исследования, направленные на изучение состояния голосовых складок и голосовой щели у певцов во время образования звуков разной высоты, выявили, что при образовании низких и средних звуков голосовые складки имеют вид двух толстых валиков, плотно прижатых один к другому.

Раскрытие голосовой щели во время пения происходит лишь на очень короткий промежуток времени, когда через неё с силой прорывается воздух. В остальное время голосовые складки плотно прижаты друг к другу. Колебания голосовых складок происходят в направлении, перпендикулярном направлению тока воздуха.



В голосе различают два регистра: головной (фальцетный) и грудной. При образовании высоких звуков (головной регистр) голосовые складки имеют вид плоских, сильно растянутых, утончённых полос, между которыми имеется просвет, подобный тому, какой наблюдается между растянутыми резиновыми полосками.

Образование низких и отчасти средних звуков сопровождается ощущением дрожания грудной клетки. Это так называемый грудной регистр, к которому, согласно наблюдениям, относится большая часть диапазона мужских голосов, в то время как верхняя треть диапазона относится к головному. К последнему относят группу переходных звуков, для образования которых певцу приходится пользоваться специальными приёмами и установкой голосового аппарата.

В женских голосах наблюдается обратная зависимость: нижняя треть диапазона относится к грудному регистру, а верхние две трети — к головному.

Умение подавать звуки ровно, однородно, полноценно, объёмно, полётно, художественно, без регистровой ломки считается одним из главных признаков квалификации певца.

При фронтальном сечении полость гортани напоминает песочные часы. Верхний, расширенный отдел от входа в гортань до складок преддверия носит название преддверия гортани, средний — суженный, ограниченный сверху преддверными, а снизу голосовыми складками, образует собственно голосовой аппарат; ниже голосовых складок лежит подголосовая полость.

Кровоснабжение гортани обеспечивается верхней и нижней гортанными артериями. Верхняя гортанная артерия отходит от верхней щитовидной (ветвь наружной сонной артерии) и снабжает кровью внутреннюю поверхность гортани. Стенки нижней части гортани кровоснабжаются ветвью верхней щитовидной артерии. Ветви нижней гортанной артерии, берущей начало от нижней щитовидной артерии, снабжают заднюю перстнечерпаловидную мышцу. Верхние и

нижние гортанные вены впадают соответственно в верхнюю и нижнюю щитовидные вены.

Иннервацию гортани осуществляют ветви блуждающего и симпатического нервов. От блуждающего нерва отходят верхний и нижний гортанные нервы. Первый содержит двигательные волокна для перстнещитовидной мышцы и для мышц входа в гортань и чувствительные — для слизистой оболочки верхнего отдела гортани; второй снабжает двигательными волокнами все остальные мышцы гортани и чувствительными — слизистую оболочку ниже голосовых складок. Двигательные волокна гортанных нервов берут своё начало из двигательного ядра блуждающего нерва, расположенного в продолговатом мозге. Кортиково-ядерные и субкортикальные волокна, идущие от обоих полушарий мозга, подходят к двигательным ядрам блуждающего нерва, что обеспечивает симметричные сокращения мышц гортани. Слизистая оболочка гортани обильно снабжена чувствительными нервными окончаниями. Основная масса чувствительных нервных окончаний расположена в трёх рефлексогенных зонах (рис. 1.6):

- 1 — на свободном крае надгортанника;
- 2 — в области черпаловидных хрящей и межчерпаловидного пространства;
- 3 — в подголосовой полости (подскладочное пространство).

Механизм голосообразования — чрезвычайно сложный процесс, который изучается на протяжении более сотни лет, но многие вопросы остаются ещё нерешёнными. Согласно миоэластической (механической, мюлле-

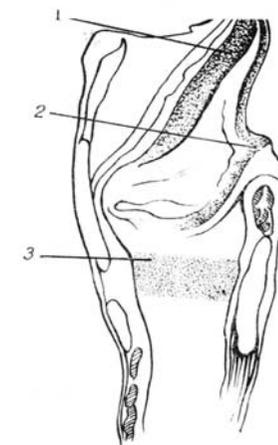


Рис. 1.6. Схема трёх рефлексогенных зон гортани:

1 — зона надгортанника, 2 — черпаловидных хрящей, 3 — подголосовой полости



ровской) теории фонации, предложенной Мюллером в 1835 году, голосовые складки пассивно вибрируют под влиянием тока воздуха, проходящего между их сомкнутыми краями. Частота их колебаний определяется эластическими возможностями голосовых складок. Основой фонации являются сила давления воздуха в трахее и напряжение внутренних мышц гортани. Высоту звука определяет частота колебаний голосовых складок, а громкость звука — сила, с какой выдыхается воздух, и сила мышц, смыкающих голосовые складки. Миоэластическая теория не объясняет полностью сложный механизм голосообразования, в частности, не даёт ответа на вопрос о причинах изменения высоты голоса.

В противовес миоэластической теории Мюллера французский физик Р. Юссон в 1950 году предложил так называемую нейрорхонаксическую теорию голосообразования, согласно которой голосовые складки активно участвуют в колебательных движениях, периодически сокращаясь и расслабляясь, независимо от давления на них воздуха, с частотой, соответствующей частоте тона издаваемого звука. Теория Юссона основывалась на особенностях анатомического строения мышечных волокон голосовых мышц, выявленных Гертлером. Согласно его исследованиям, мышечные волокна голосовой мышцы идут не параллельно голосовой складке, а под углом к просвету голосовой щели. Раскрытие голосовой щели, по Юссону, происходит не только благодаря сокращению голосовой мышцы и других мышц гортани, расширяющих голосовую щель, но и под влиянием импульсов, исходящих из центральной нервной системы, в частности из коры головного мозга.

Теория Юссона нашла среди специалистов как сторонников, так и противников. Последние находили в ней существенные противоречия. Основное возражение состояло в том, что возникновению высокочастотных колебаний, необходимых для получения высокого тона, препятствует наличие рефрактерной фазы нижнегортанного нерва, не позволяющей провести по нему большое число импульсов к

голосовой мышце. Это положение было подтверждено впоследствии различными исследователями в опытах на животных и на удалённой человеческой гортани.

Отвергая эти возражения, Р. Юссон ссылается на особенности анатомического строения и свойства голосовых складок, которые, по его мнению, обладают более высокими возможностями, чем любые другие мышцы организма человека. Он считает также, что двигательные волокна нижнегортанного нерва обладают особым механизмом функционального деления на 3, 4 и даже 5 частей, благодаря которому каждая такая часть передаёт импульсы с частотой, не превышающей нормальную проводимость нерва. Смещением же по фазе импульсов, идущих по каждой из отдельных частей нерва, обеспечивается общая суммарная частота сокращения голосовых складок, необходимая для получения звука высокого тона.

Одним из главных недостатков теории противники считали полное отрицание Юссоном влияния воздушного давления в подголосовой полости на частоту колебаний голосовых складок, что не находило подтверждения ни в клинических, ни в экспериментальных исследованиях.

В настоящее время большинство специалистов разделяют точку зрения, согласно которой в нормальных условиях фонации голосовые складки постоянно находятся под контролем центральной нервной системы. Частота и амплитуда их колебаний изменяются в зависимости от раздражения рецепторов мышц, складок, связок и суставов гортани. Имеет значение также раздражение рецепторов слизистой оболочки подголосовой полости, вызванное в ней давлением воздуха. Изменение частоты и амплитуды колебаний осуществляется по принципу обратной связи. Меняя частоту колебаний голосовых складок, интенсивность их напряжения и величину давления воздуха в подголосовой полости, певец способен изменять высоту тона и его силу. Регуляцию процесса образования тона осуществляет центральная нервная система, контроль — звуковой анализатор.



Известно, что голосовой аппарат певцов работает как единое целое. Он состоит из генератора звука — гортани, энергетического отдела — лёгких, резонаторов — полости носа и рта, глотки, трахеи, бронхов, околоносовых пазух, артикуляционного аппарата — языка, зубов, губ, мягкого и твёрдого нёба. Система работает синхронно, координированно и лишь частично доступна сознательному управлению. Отсюда причина искажённых представлений о работе голосового аппарата.

Есть и третья теория голосообразования — мукоондуляторная (Perello, 1962), предполагающая волнообразное скольжение слизистой оболочки голосовых складок.

Если учитывать нейроронаксическую теорию, то голосовым складкам надо не мешать вибрировать. А сковывает вибрацию и перенапрягает гортань излишнее замыкание голосовой щели, перегрузка дыхания при этом замыкании.

О механизме голосообразования много различных высказываний. Даже у авторов, излагающих материал с научных позиций, встречаются преувеличения какой-либо части голосовой функции. Поскольку в пении дыхание, гортань, резонаторы тесно взаимосвязаны и влияют друг на друга, считает О.В. Далецкий, 2007, то не может быть обязательного для всех «искусства резонансного пения», как и искусства «гортанного» или «дыхательного» пения. Возможны лишь индивидуальные предпочтения тех или иных ощущений. Правильнее говорить о значении резонанса, но не об искусстве резонансного пения как о единственно верном.

Если в неразделимой триаде «гортань — дыхание — резонаторы» выявляется недостаток, то внимание акцентируют на конкретной области. Зажимается гортань — главным становится её освобождение. Форсируется голос — проточность дыхания выходит на первое место. О.В. Далецкий считает, что не всегда следует ставить резонаторы на первое место, так как они ощущаемы субъективно: один их чувствует в «маске», второй — на кончике носа, третий — в «темечке». Он же отмечает, что резонаторы осуществляют важную акустическую доработку уже рождённого звучания.

Голосовая щель имеет тенденцию меняться при резкой смене регистров. А микстование сближает регистровые механизмы, стабилизируя формы голосовой щели. Микстование этим устраняет лишние перестройки гортани, уводит гортань от нежелательных напряжений. Все мышцы гортани осуществляют защитную функцию голосовой щели. Это происходит в речи, кашле, чихании, икании, кряхтении, глотании, смехе и в некачественном пении. В быту щель раскрывается только при вдохе и зевании. Замыкатели гортани необходимы для защиты от попадания в трахею инородных тел. Но обилие замыкателей провоцирует излишнее запирающее замыкание голосовой щели в пении. Это ухудшает кантилену при пении. Замыкание голосовой щели в пении связано с напряжением гортани. Пересмыкание голосовых складок в пении может принимать болевой характер (ощущение сжатия, жжения). Травма слизистой оболочки голосовых складок возникает и за счёт их плотного соприкосновения при чрезмерном напряжении. Академической манере пения свойственно округлённое смешанное звучание. Округление звучания достигается расширением глотки. А расширение глотки препятствует замыканию голосовой щели. Удержание глотки в расширенном состоянии — условие качественного академического голосообразования. Широкое раскрытие зева и глотки достигается путем регулярной тренировки. Недопущение излишней замкнутости голосовой щели — важная установка для пения.

Присоединение к основному тону издаваемого звука добавочных тонов — обертонов — обуславливает индивидуальный тембр голоса. Гармонические обертоны вокально украшают основной тон, негармонические — ухудшают его тембровую окраску. Тембр голоса находится в зависимости от особенностей анатомического строения и характера движений мышц глотки, мягкого нёба, губ, языка, щёк, нижней челюсти, связанных с артикулированием гласных и согласных звуков, положения надгортанника и гортани, от пола, возраста, состояния резонаторов.



Голос — совокупность звуков, издаваемых человеком с помощью голосового аппарата, продукт его деятельности. Основными физическими характеристиками голоса являются сила (интенсивность) и высота (частота). Сила голоса — это субъективное восприятие интенсивности или уровня звукового давления голоса. Она находится в прямой зависимости от величины воздушного давления в подскладочном пространстве, степени напряжения голосовых складок и определяется амплитудой их колебаний. Сила голоса измеряется в децибелах (Дб). Высота голоса — субъективное слуховое восприятие частоты сгущений и разрежений воздуха, образуемых смыканием и размыканием голосовых складок. Высота голоса определяется в герцах (Гц).

Человеческий голос, как и многие другие звуки, является сложным по составу и состоит из комбинации простых звуков, в которой различают основной тон и частичные тоны и обертоны.

В связи со спецификой акустической терминологии, считаем целесообразным привести определение некоторых терминов, которые наиболее часто используются профессионалами голоса.

В голосе, кроме высоты, силы звука, необходимо оценивать тембр голоса и его диапазон. Тембр голоса — сумма и сочетание обертонов, наличие которых обуславливает индивидуальную «окраску» голоса, придаёт речи человека различные эмоциональные оттенки, позволяет узнавать людей по голосу. Эти свойства голоса описываются как голос звонкий или глухой, льющийся или жёсткий, металлический или матовый и т. д. Всё это бесконечное разнообразие с точки зрения акустики является следствием изменения во времени только трёх важнейших акустических параметров звука: частоты колебаний, их амплитуды и звукового спектра. Тембр голоса зависит не только от спектрального состава звука, но и вибрато (Drew R., Sapir S., 1995). Вибрато придаёт голосу выразительность. Вибрато — сложное акустическое явление. Оно зависит от периодического изменения всех

характеристик звука: высоты и силы. При частоте колебаний 5–7 раз в секунду голос красивый, льющийся. При более редких колебаниях голос воспринимается как качающийся, при более частых — как термолирующий.

Диапазон голоса — это то количество тонов, которое может быть воспроизведено голосом здорового человека без особых усилий.

Применяемые в широкой практике методы исследования традиционных акустических параметров голосовой функции, несмотря на их диагностическую значимость, не всегда позволяют в полной мере выявить его расстройства в ранней стадии заболевания и провести детальную оценку голосовой функции.

Для повышения эффективности лечения, ранней диагностики и профилактики заболеваний голосового аппарата целесообразно внедрение в практику врача-фониатра современных объективных методов оценки состояния голосовой функции гортани, позволяющих осуществить раннюю диагностику нарушений голоса. Особое значение приобретает объективная оценка голоса у лиц голосо-речевых профессий, поскольку к его качеству, как правило, предъявляются высокие требования. Голос должен быть выразительным, приятным для восприятия слушателями.

Приоритет исследования спектрального состава голоса принадлежит С.Н. Ржевкину (1936), который в ряде своих работ проанализировал спектральный состав гласных при помощи анализатора Мадера. Результаты этих исследований показали, что спектр гласных звуков характеризуется наличием двух основных форматных областей: области низких частот (300–600 Гц) и области высоких частот (2500–3000 Гц). Первая форманта, придающая, по мнению автора, тембру голоса мягкость, округлость и массивность, была названа низкой формантой (НФ). Вторая, обуславливающая звонкость, полётность, яркость голоса, получила название верхней высокой форманты (Шамшева Т.Е. 1973, 1974, 1983,



Морозов В.П., 1977, Husson, 1960, Klinghoz F., 1992). По данным Л.Б. Дмитриева (1968), В.П. Морозова (1977), для низких голосов (бас, баритон) высокая форманта составляет 2500–2800 Гц, для более высоких (тенора, сопрано) она доходит до 3200 Гц. У профессионалов голоса с большим стажем работы в области ВФ сосредоточено до 30–35% всей звуковой энергии голоса, у начинающих она достигает только 5–7%.

Установлено, что решающее значение в образовании основного тона имеет характер смыкания голосовых складок.

Основной тон, образуясь в гортани, видоизменяется за счёт резонанса в верхних и нижних резонаторах. Формирование формант зависит от клинично-функционального состояния гортани, а окончательное их звучание — от состояния носоглотки.

Исследования спектрального состава голоса, проведённые впоследствии разными авторами, показали важную роль как высоких, так и низких спектральных его составляющих.

Различают верхний (полости глотки, рта, носа и его придаточных пазух) и нижний (трахея, бронхи, лёгкие) резонаторы. Основной частью верхнего, или головного, резонатора является глотка (рис. 1.7). Представляя собой начальную часть пищеварительной трубки, расположенной между полостью рта и пищеводом, глотка, соединяя полость носа с гортанью, в то же время является частью дыхательной системы.

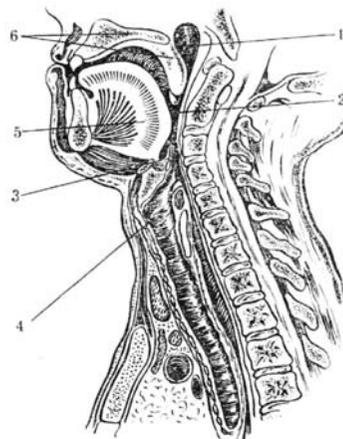


Рис. 1.7. Сагиттальный разрез шеи взрослого (по Джексону):

1 — верхний отдел глотки (носоглотка); 2 — средний отдел глотки (ротоглотка); 3 — нижний отдел глотки (гортаноглотка); 4 — гортань; 5 — язык; 6 — твёрдое и мягкое нёбо

Глотка делится на три части: верхняя — носовая часть, или носоглотка, средняя — ротовая часть, или ротоглотка, и нижняя — гортанная часть, или гортаноглотка.

Передняя стенка носоглотки посредством хоан сообщается с полостью носа. Верхняя стенка, или свод глотки, граничит с основанием черепа, задняя стенка — с I и II шейными позвонками. На боковых стенках носоглотки находятся глоточные отверстия слуховых труб, сообщающие носоглотку с барабанной полостью. Носоглотка и ротоглотка отделяются друг от друга плоскостью, как бы продолжающей твёрдое нёбо. Спереди посредством зева ротоглотка сообщается с полостью рта. Зев ограничен сверху мягким нёбом, снизу — корнем языка, с боков — нёбно-язычными и нёбно-глоточными дужками. Мягкое нёбо, или нёбная занавеска, — весьма подвижная, покрытая слизистой оболочкой мышечная пластинка, в спокойном состоянии свешивающаяся вниз к основанию языка (рис. 1.8). Во время акта глотания и при произнесении некоторых звуков мягкое нёбо плотно прилегает к задней стенке глотки, отделяя носоглотку от ротоглотки. Носоглотка, не меняя своего объёма и формы, сильно влияет на характер певческого голоса (Юссон Р., 1974). При возникновении в носу и в носоглотке условий, затрудняющих прохождение воздуха и уменьшающих объём воздушного столба, голос заметно меняется — теряет звучность, принимает глуховатый оттенок. Широкий доступ звуковых

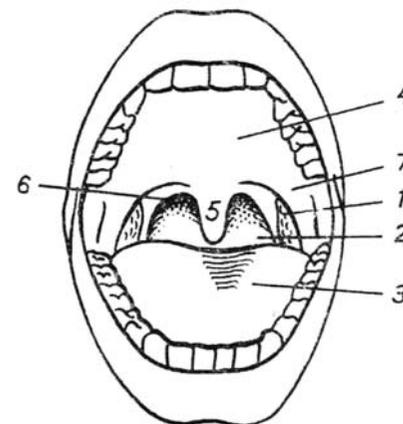


Рис. 1.8. Анатомия ротоглотки (по Джексону):

1 — миндалины; 2 — задняя стенка глотки; 3 — язык; 4 — мягкое и твёрдое нёбо; 5 — язычок; 6 — задняя дужка; 7 — передняя дужка



волн в носоглотку происходит при опущенном мягком нёбе. В этом случае тембр голоса носит носовой оттенок. Наилучшими качествами характеризуется певческий голос, когда вход в носоглотку небольшой.

Гортаноглотка берёт начало на уровне верхнего края надгортанника и располагается впереди IV, V и VI шейных позвонков, суживаясь книзу в виде воронки, в просвет нижней части которой спереди и снизу вдаётся вход в гортань. Стенки глотки состоят из слизистой, фиброзной, мышечной и наружной адвентициальных оболочек. Слизистая оболочка глотки является продолжением слизистой оболочки полости рта и носа. Фиброзная оболочка — основа, на которой глотка как бы подвешена к основанию черепа, тесно связанная со слизистой и мышечной оболочками. Мышечную оболочку образуют две группы поперечнополосатых мышц, сжимающих и поднимающих глотку. Адвентициальная (соединительно-тканная) оболочка покрывает мышцы глотки и в то же время соединяет её с окружающими анатомическими образованиями, допускающими значительную подвижность глотки.

Кровоснабжение большей части глотки осуществляется восходящей глоточной артерией, которая отходит от наружной сонной артерии. Глоточные вены впадают во внутреннюю яремную вену и анастомозируют с язычной, щитовидной и лицевыми венами. Иннервация обеспечивается ветвями языкоглоточного, блуждающего, добавочного и тройничного нервов. Симпатические волокна исходят от верхнего шейного узла. При участии этих нервов образуются сплетения, именуемые глоточными.

Глотка представляет собой не только часть дыхательного и пищеварительного путей, но и вспомогательный орган при формировании звука. Полость глотки вместе с полостью носа и придаточными пазухами является резонаторами звука.

При пении верхний отдел гортани суживается, образуя предрупорную камеру, а гортаноглотка, ротоглотка и полость рта образуют ротоглоточный канал, напоминающий

рупор, от строения стенок которого зависят качества певческого голоса. Не случайно многие исследователи пытались установить закономерные связи между формой ротоглоточного канала и качеством певческого голоса (Малютин Е.Н., 1932; Ямпштекин С.Л., 1976; Дмитриев Л.Б., 1968; Юссон Р., 1960, 1974; Риггз С., 2007; Анিকেва Ф.М., 2011 и др.). Широко распространённым приёмом, формирующим стенки ротоглоточного канала путём воздействия на мягкое нёбо, глотку, язык и гортань, является «полузевок». Напряжение мышц глотки и мягкого нёба на «полузевке» снимает напряжение мышц языка, нижней челюсти, губ, тем самым помогая гортани занять свободное, низкое положение. Умение удерживать зев и глотку в активно расширенном состоянии — на «зевке» или «полузевке» — во время пения является важным условием вокального голосоведения.

Формы ротоглоточного канала у хороших певцов и певцов-неудачников, по мнению Л.Б. Дмитриева (1962), различаются. У певцов-профессионалов величина открытия полости рта, положение мягкого нёба, низкое положение корня языка и гортани определяют ровное строение стенок ротоглоточного канала и ровное объёмное звучание. У певцов-неудачников рупор не сформирован, и это один из основных факторов некачественного пения (рис. 1.9).

Bartholomey (цит. по Морозову В.П., 1967) установил прямую зависимость между силой и яркостью звучания голоса и

шириной раскрытия глотки. Подъём мягкого нёба, напряжение дужек,

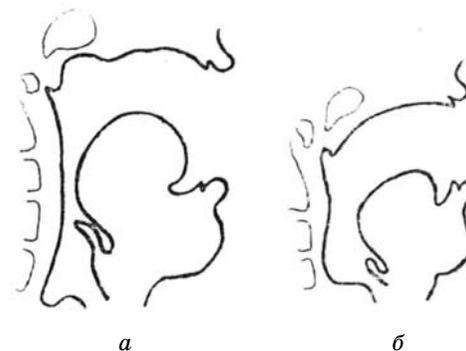


Рис. 1.9. Строение ротоглоточного канала (Дмитриев Л.Б., 1962 г.):

а) певца-неудачника; б) певца-профессионала



опускание корня языка обуславливают широкое открытие глотки, что обеспечивает большую мощность звука. Широкое раскрытие зева при пении достигается ежедневной тренировкой. Неопытные певцы сжимают глотку и опускают надгортанник, затрудняя этим образование звука и отрицательно влияя на его качество. Эти высказывания Bartholomeu были подтверждены впоследствии данными многочисленных исследователей.

Давление воздушного столба, находящегося в ротоглоточном канале, на голосовые складки для пения не менее важно, чем развитие подскладочного давления воздуха определённой силы. В.И. Медведев и В.П. Морозов (1966) считают, что повышение давления воздуха в ротоглоточном канале во время фонации приводит к закономерному урежению частоты колебаний голосовых складок и уменьшению их амплитуды. Повышение давления воздушного столба в ротовой полости или чрезмерное увеличение давления воздуха под голосовыми складками снижают качество пения. Поэтому важно, чтобы давление обоих столбов воздуха при пении было уравновешено.

Для понятия явления импеданса, приведённого на гортань, необходимо вспомнить аналогию между ротоглоточными полостями человека и рупорным громкоговорителем, проведённую Л.Б. Дмитриевым (1968). Источником звука в громкоговорителе, как известно, является мембрана, которая передаёт свои колебания частицами воздуха, источником звука в голосовом аппарате — голосовая щель. Надскладочная полость и суженный вход в гортань выполняют функцию предрупорной камеры. Так как, согласно закону Ньютона, действие равно противодействию, то колебания мембраны громкоговорителя, оказывая давление на прилегающие слои воздуха, неизбежно должны вызвать ответное сопротивление. Установлена прямая взаимосвязь между величиной данного сопротивления и энергией, передаваемой мембраной во внешнее пространство. Величина этой энергии и определяет «коэффициент полезного действия»

мембраны. Большой интенсивности звук при фонации возможен только тогда, когда в надскладочном пространстве в результате прорыва порций воздуха во время периодических раскрытий голосовой щели образуется значительное сопротивление.

Импедансом называется общее сопротивление, которое создаётся ротоглоточным рупором и обусловлено его формой, различными сужениями и колеблющимся в нём столбом воздуха. Ознакомившись с понятием импеданса, читателю станет понятно, почему Р. Юссон все типы вокальной техники оценивал с позиции, какой импеданс она обеспечивает — сильный, промежуточный или слабый. Следовательно, эффективность техники оценивалась по величине коэффициента полезного действия в процессе преобразования энергии подскладочного давления в энергию звуковых колебаний. Согласно Р. Юссону, импеданс есть величина переменная; он защищает голосовые складки от ударов прорывающегося из подголосовой полости воздуха, давление которого при пении достигает иногда трёхсот миллиметров водяного столба и более, что в тридцать раз больше давления воздуха при разговорной речи (Морозов В.П., 1976).

Л.Б. Дмитриев (1962, 1968) и Р. Юссон (1960, 1974) установили, что защитный импеданс возникает лишь тогда, когда вход в гортань или преддверие гортани суживаются, образуя так называемую предрупорную камеру (рис. 1.10). Такое изменение объёма способствует возникновению акустического импеданса в надскладочной полости гортани, облегчая тем самым работу голосовым мышцам «в их борьбе» с током прорывающегося воздуха через голосовую щель из подголосовой полости.

Образование предрупорной камеры происходит благодаря напряжению черпалонадгортанных складок и межчерпаловидных мышц, сближению надгортанника и верхушек черпаловидных хрящей (Дмитриев Л.Б., 1962; Юссон Р., 1974). Из этого следует, что певцы управляют импедансом бессознательно, так как положением надгортанника, черпаловидных

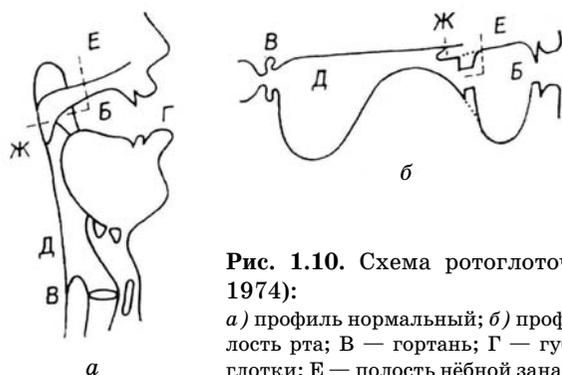


Рис. 1.10. Схема ротоглоточного рупора (Юссон Р., 1974):

а) профиль нормальный; *б)* профиль выпрямленный; Б — полость рта; В — гортань; Г — губное отверстие; Д — полость глотки; Е — полость нёбной занавески; Ж — нёбная занавеска

хрящей, межчерпаловидных мышц сознательно управлять человек не может.

Постепенно в процессе обучения певец сознательно и подсознательно находит нужное положение органов голосового аппарата, участвующих в пении. Управляя положением гортани, языка, мягкого нёба, губ, он сознательно образует только рупор. Образование же предрупорной камеры, столь необходимое при пении на сильном импедансе, происходит подсознательно, и её существование определяется певцом совместно с педагогом по наилучшему звучанию голоса. Именно в этой подсознательности и заключается, на наш взгляд, основная трудность в воспитании хорошего вокалиста.

Исследованиями Е. Кромпотич (цит. по Юссону Р., 1974) было доказано, что импульсы, исходящие из узлов продолговатого мозга человека, в первую очередь достигают мышц, управляющих установкой гортаноглотки и полости рта (т. е. органов, образующих рупор), а во вторую — голосовых складок. В том случае, когда при пении рупор не сформирован, смыкание голосовых складок усиливается, амплитуда раскрытия голосовых складок становится незначительной, а длительность фазы раскрытия голосовой щели заметно уменьшается (Fabre, 1961). При этом сила удара складки о складку возрастает, что, по мнению автора, может привести

к разрыву тончайших внутренних волокон щиточерпаловидных мышц, образующих голосовые складки.

Л.Б. Дмитриевым (1968) было показано, что для создания рупора правильной формы и длины каждый певец должен найти оптимальный для себя уровень снижения гортани и достичь необходимой длины ротоглоточного канала (надставной трубки), характерной для данного типа голоса. Положение гортани во время пения зависит от анатомических особенностей строения не только глотки, но и полости рта.

Исследованиями Л.Б. Дмитриева была установлена интересная закономерность: певец с определённым типом голоса пользуется в пении надставной трубкой определённой длины. Так, теноровый тембр голоса выявляется у певца только тогда, когда размер надставной трубки типичен для тенора. Если тенор пользуется в пении баритоновой или басовой длиной надставной трубки, т.е. опускает гортань слишком низко, педагог немедленно обратит внимание певца на то, что он поёт не своим голосом — тяжелит, густит, расширяет его. Если тенор поднимает гортань высоко, длина ротоглоточного канала уменьшается больше, чем это необходимо для хорошего резонанса звука, и голос носит зажатый, глоточный характер. Гортань работает в оптимальном режиме только тогда, когда длина голосовых складок и длина надставной трубки соответствуют величинам, данным в *табл. 1.1.*

Таким образом, в глотке, особенно в носоглотке и ротоглотке, создаются во время пения условия, способствующие усилению одних обертонов и ослаблению других, что определяет основные акустические характеристики голоса. В ротоглотке происходит превращение звука в разборчивую вокальную речь.

Изучение работы артикуляционного аппарата в речи и пении проводили Н.И. Жинкин (1958), Л.Б. Дмитриев (1962), Р. Юссон (1974) и другие исследователи. А.Е. Варламов ещё в 1888 году рекомендовал будущим певцам «заниматься чтением вслух громко и не спеша, стараясь явствен-



Таблица 1.1

Длина голосовых связок и длина надставных трубок в пении,
(Дмитриев Л.Б., 1968)

Показатель	Тип голоса				
	Сопрано	Меццо-сопрано	Тенор	Баритон	Бас
Длина голосовых складок, см	1,4–1,9	1,8–2,1	2,2–2,4	2,2–2,4	2,4–2,5
Длина надставных трубок в пении, см	15,3–18,5	16,7–18,3	19,0–22,0	21,5–24,0	23,3–25,0

но выговаривать слоги и отдельные слова, эмпирически понимая, что правильный выговор ноты и слога придаёт пению больше ясности и силы, чем прочие всевозможные усилия».

Известные педагоги и певцы всегда уделяли большое внимание мастерству певческой декламации, чёткости дикции, правильности выговора, пропевания слов и фраз (Малышева Н., 1962; Назаренко И.К., 1963; Ковнер Ю.А., 1976 и др.).

Всемирно известный певец Э. Карузо (цит. по Назаренко И.К., 1963) по этому поводу говорил следующее: «...многие певцы, к сожалению, пренебрегают хорошей дикцией; слушатели часто не понимают языка, на котором поют певцы на сцене, и довольствуются лишь тем, что знают в общих чертах содержание представления.

Но есть люди, в совершенстве владеющие языком, на котором исполняется опера, и всё же случается, что и они понимают лишь малую долю из того, о чём поют. Как много таких певцов, которые всё свое внимание сосредоточивают на красивых звуках и пренебрегают при этом словами, порой не менее красивыми, чем музыка.

Некоторые утверждают, что от чёткой дикции страдает качество голоса; но этого не может быть, если слова произносятся естественно и правильно. Отчётливая дикция отнюдь не вредит голосу, а наоборот — способствует улучшению звука, делая голос более концентрированным и мягким. Понятно, что на хорошую дикцию никоим образом нельзя

смотреть как на замену голоса, но лишь как на его обрамление...».

Процесс пения требует от артиста использования иных артикуляционных установок, так как высота, сила и продолжительность звучания гласных и согласных звуков в пении иные, чем в речи. Указанные различия свидетельствуют о том, что формирование певческого голоса осуществляется при особой, отличной от речи, координации голосового аппарата (Жинкин Н.И., 1958).

Для достижения совершенной вокальной дикции артикуляционный аппарат у певца должен быть всегда свободен, а рот и губы активными для чёткого оформления согласных. Для того чтобы пение не было монотонным, следует стараться речевую интонацию переносить на пение, вкладывать мысль в вокальную фразу, правильно вокально членить слова на слоги, протягивая гласный звук на длительность заданного нотного интервала. Слишком энергичные движения губ, а также их неповоротливость, малоподвижность приводят к ухудшению дикции, мешают развитию голоса. Большое значение имеет и правильная работа языка, обеспечивающая не только внятное произношение, но и оказывающая влияние на работу внутриглоточной мускулатуры, что улучшает качество голоса.

Согласные звуки в пении по механизму своего образования ничем не отличаются от согласных в речи, но от вокалиста требуется повышенная активность их произношения, большая чёткость их образования и большая краткость произношения. Только длительная и постоянная артикуляционная гимнастика способна помочь певцу овладеть совершенной дикцией. Для того чтобы произношение согласных не портило певческого звука, необходимо молниеносно во время пения отрывать язык от места его соприкосновения с зубами и нёбом и с такой же быстротой возвращать подъязычную кость и гортань в исходное положение. Это удаётся лишь при систематической тренировке голосообразующего аппарата.



Механизм формирования певческих гласных значительно отличается от произношения их в речи. Образование гласных у певца происходит в зеве при определённом положении надгортанника, гортаноглотки, языка мягкого нёба и губ. Продолжительность фонации гласных звуков в пении значительно дольше, чем в речи (Жинкин Н.Л., 1958; Дмитриев Л.Б., 1962; Юдин С.П., 1962). Удовлетворительные результаты в смысле разборчивости вокальной речи достигаются только при длительной целеустремлённой работе над дикцией как со стороны певца, так и со стороны педагога. Приёмы, рассчитанные на преодоление плохой дикции, должны быть строго индивидуальны, так как неразборчивое пение может быть обусловлено, во-первых, анатомо-физиологическими особенностями строения артикуляционного аппарата (вялые губы, толстый малоподвижный язык, короткое мягкое нёбо, плоское широкое твёрдое нёбо, неправильный прикус и т. д.); во-вторых, пренебрежительным отношением к дикции со стороны певца, любовью своим вокальным звуком, различными заболеваниями голосового аппарата и недостаточной полётностью певческого голоса. Многие из этих причин можно устранить путём систематической ежедневной тренировки мышц полости рта и глотки, участвующих в образовании того или иного звука.

Тембр и сила голоса зависят от правильного отзвучивания основного тона в грудном и головном резонаторах. Резонаторная функция полости носа и придаточных пазух состоит в усилении различных тонов голоса.

Полость носа граничит сверху с полостью черепа, по бокам — с глазницами, снизу — с полостью рта. Перегородка носа делит всю носовую полость на правую и левую половины, которые кзади заканчиваются овальной формы отверстиями (хоанами), ведущими в носоглотку (рис. 1.11). На каждой наружной стенке полости имеется по три носовые раковины, разделяющие её на верхний, средний и нижний носовые ходы. Полость носа сообщается с придаточными воз-

духоносными пазухами: верхнечелюстными (гайморовыми), лобными, основной и с ячейками лабиринта решётчатой кости (рис. 1.12). Маленькие полости (клетки решётчатого лабиринта, клиновидные пазухи) резонируют высокие звуки, в то время как крупные полости (верхнечелюстные и лобные пазухи) более низкие. Поскольку полости пазух не изменяются в норме у взрослого человека, то и тембр голоса у него сохраняется на всю жизнь постоянным.

Р. Юссон (1974) полагает, что вибрационные явления, возникающие в полости носа и придаточных пазухах, вызывают раздражение обширных зон нервных окончаний тройничного нерва и рефлекторно стимулируют деятельность гортанного сфинктера (преддверная камера), который способствует образованию яркого, блестящего, металлического звука.

Певец всегда стремится к ощущению певческого звука в верхнем резонаторе — «маске», при этом он субъективно ощущает дрожание (вибрацию) губ, костей лицевого скелета. В том случае, когда головной и грудной резонаторы отзвучивают одновременно, голос обладает металличностью и полётностью, звучит полноценно, однородно, объёмно, регистровые переходы не ощущаются.

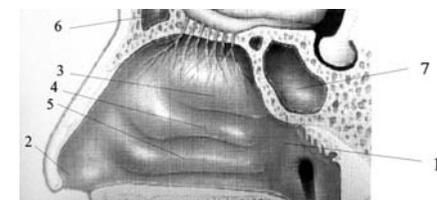


Рис. 1.11. Носовая полость (сагиттальный разрез):

1 — носоглотка; 2 — преддверие носа; 3, 4, 5 — нижняя, средняя и верхняя носовые раковины; 6 — лобная пазуха; 7 — основная пазуха;

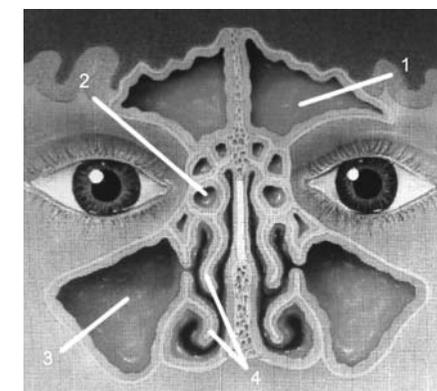


Рис. 1.12. Придаточные пазухи носа:

1 — лобные пазухи; 2 — клетки решётчатого лабиринта; 3 — гайморова пазуха; 4 — средняя и нижняя носовые пазухи



Многие певцы и педагоги правильно понимают, что верхний, или головной, резонатор усиливает звук лишь тогда, когда в исходном звуке, возникающем в гортани, содержится много высоких обертонов. Высокие обертоны с частотой 2500–3000 Гц образуют высокую певческую форманту и определяют полётность певческого голоса, его способность перекрывать звучащий оркестр. Сила этих обертонов в десятки раз больше в голосе хорошего певца, чем в голосе певца-неудачника или обычном разговорном голосе (Морозов В.П., 1967, 2002).

В отношении грудного резонатора можно сказать, что явления вибрации, развивающиеся в грудной клетке и трахеобронхиальной системе, возникают лишь тогда, когда в исходном звуке, образующемся в гортани, имеются достаточно хорошо выраженные низкие обертоны с частотой колебаний 500 Гц. Это низкая певческая форманта, придающая певческому голосу объём, густоту, грудной колорит.

По мнению многих певцов, голос развивается, не утомляется и полноценно раскрывается лишь тогда, когда поёт весь организм. Ощущение звука собственного голоса во всём теле в пении не является фантазией, оно базируется на реально происходящем явлении распространения по всему телу мощной вибрации, порождённой певческим голосовым аппаратом. Интенсивность вибрационных возбуждений в процессе пения в 5–10 раз и более превышает интенсивность вибрации во время обычной речи (Морозов В.П., 1967). Стремление только к головному звучанию может привести к деградации звука, его зажатости; преобладание в голосе грудного резонирования также неблагоприятно отражается на его качестве, так как в этом случае звук расширяется, затрудняется его динамическое движение вверх, ощущается регистровая ломка. Полноценное звучание возможно только при равномерном отзвучивании певческого тона как в верхнем, так и нижнем резонаторах.

Энергию, необходимую для голосообразования, даёт третий отдел голосового аппарата — дыхательный. Трахея —

непосредственное продолжение гортани, имеет вид трубки, состоящей из 16–20 хрящевых полуколец, соединённых сзади плотной волокнистой соединительной тканью, благодаря чему задняя стенка её обладает гибкостью и эластичностью. Пройдя в грудную полость, трахея разветвляется на уровне IV грудного позвонка на два бронха, идущих к правому и левому лёгким (рис. 1.13), расположенным в плевральных полостях, где осуществляется газообмен между вдыхаемым воздухом и кровью.

Лёгкие сверху покрыты гладкой оболочкой, которая в области средостения переходит в пристеночную плевру и покрывает всю внутреннюю поверхность грудной клетки и диафрагму. Плевра выделяет особую жидкость, благодаря которой лёгкое в норме беспрепятственно скользит вдоль стенок грудной полости на вдохе и выдохе.

Внутренняя поверхность человеческого тела разделена грудобрюшной мышцей, диафрагмой, на два этажа (рис. 1.14). Выше диафрагмы расположена грудная полость, ограниченная со всех сторон грудной клеткой. Здесь находятся самые главные органы, обеспечивающие жизнедеятельность орга-

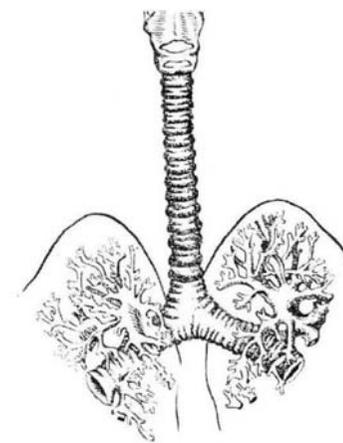


Рис. 1.13. Трахеобронхиальное дерево

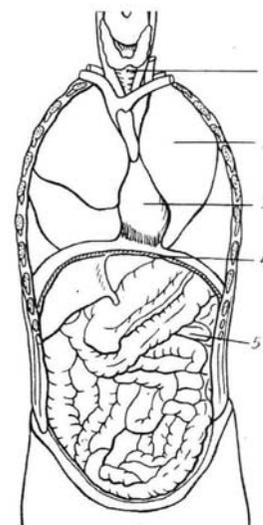


Рис. 1.14. Органы грудной и брюшной полости: 1 — трахея; 2 — лёгкое; 3 — сердце; 4 — грудобрюшная мышца; 5 — кишечник

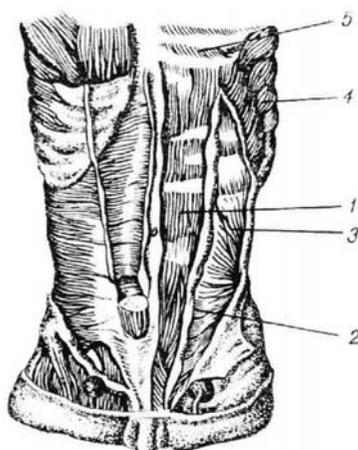


Рис. 1.15. Мышцы брюшного пресса:
1 — прямая; 2 — косая наружная; 3 — косая внутренняя; 4 — поперечная; 5 — межрёберные

низма — сердце и лёгкие. Ниже диафрагмы, в брюшной полости, расположены внутренние органы (печень, селезёнка, желудочно-кишечный тракт). Сзади неё находится позвоночник и система сильных спинных мышц, снизу — тазовый пояс с системой связок и мышц, с боков и спереди — стенка брюшной

полости, состоящая из сильных, но легко податливых мышц брюшного пресса (рис. 1.15).

Грудобрюшная преграда, или диафрагма, — своеобразная мышца, состоящая из множества пучков мышечных волокон, в своей верхней части имеет сухожильный центр. Прикрепляется мышца по всей окружности грудной клетки к нижним рёбрам, поясничным позвонкам и сухожильным растяжениям, соединяющим позвоночник с рёбрами. Диафрагма не является сплошной пластиной и имеет ряд отверстий и щелей, через которые из грудной полости в брюшную проходят разные анатомические образования (аорта, нервы и т. д.). Диафрагма является самой мощной мышцей вдоха. При сокращении мышечных пучков купол диафрагмы и её боковые стороны оттягиваются вниз, а лёгкие скользят за ними, наполняясь засасываемым воздухом. Опускаясь на вдохе, диафрагма давит на органы, находящиеся в брюшной полости. Уступая этому давлению, мышцы брюшного пресса слегка выпячиваются вперед, давая возможность внутренним органам перемещаться книзу. В акте дыхания принимают участие межрёберные мышцы, разводящие рёбра на вдохе в стороны, тем самым

расширяющие грудную клетку и способствующие заполнению воздухом лёгочной ткани, а также мышцы плечевого пояса, поднимающие на вдохе грудную клетку кверху. Выдох начинается тотчас после того, как мышцы вдоха на высоте его расслабляются: лёгкие, благодаря сокращению гладкой мускулатуры бронхов и эластичности ткани самих лёгких, сжимаются, грудные стенки пассивно спадают вслед за выходящим воздухом. Активно осуществляют выдох лишь межрёберные мышцы и мышцы брюшного пресса. Брюшной пресс является антагонистом диафрагмы, мышцей выдоха. Он осуществляет активный выдох двояким образом: мышцы брюшного пресса, сокращаясь, тянут за собой грудную клетку, а она, спадаясь на выдохе, выталкивает воздух из лёгких; одновременно мышцы брюшного пресса давят на органы брюшной полости, повышают в ней давление, этому давлению уступает диафрагма, она поднимается, в свою очередь давит на лёгкие, выталкивая из них воздух. После активного выдоха мышцы брюшного пресса расслабляются, в результате чего под диафрагмой вновь создаётся отрицательное давление, она начинает опускаться, тянет за собой лёгкое, воздух пассивно вначале засасывается в грудную полость, а затем диафрагма активно сокращается, тянет грудную клетку и лёгкие.

Процесс дыхания у человека состоит из трёх взаимосвязанных этапов — внешнего дыхания, переноса газов кровью и тканевого дыхания. Обмен газами между внешней средой и кровью, составляющий сущность внешнего дыхания, происходит в лёгких. Вентиляция лёгких достигается периодической сменой вдохов и выдохов.

При вдохе грудная полость увеличивается в трёх направлениях: переднезаднем, боковом и вертикальном. Преимущественное увеличение объёма грудной клетки в одном из указанных направлений обуславливает грудной, брюшной и смешанный типы дыхания, выработка которых и изменение происходят под влиянием многих воздействий. Развитию смешанного типа дыхания, при котором вентилируются все



участки лёгких, способствуют физический труд и спорт.

В процессе дыхательных движений лёгкие пассивно следуют за грудными стенками, расширяясь при вдохе и сходясь при выдохе. В состоянии покоя человек делает 16–18 дыхательных циклов (т. е. вдохов и выдохов) в одну минуту. Различают: дыхательный воздух (примерно 500 мл), который входит в лёгкие при вдохе; дополнительный (ещё около 1500 мл), который человек может вдохнуть при максимальном вдохе; резервный (около 1500 мл) воздух, выдыхаемый после спокойного выхода, и остаточный (1000–1500 мл), остающийся в лёгких даже после самого усиленного выдоха. Адаптационный механизм дыхания регулирует центральная нервная система; в частности дыхательный центр, расположенный в продолговатом мозге, регулирует деятельность дыхательной мускулатуры, а кора головного мозга обеспечивает изменение характера дыхательных движений, необходимых для речи и пения.

Условия дыхания при разговоре и пении резко отличаются от таковых в покое. При разговоре и пении голосовая щель большую часть сомкнута, и воздух, введённый в лёгкие во время вдоха, не имея свободного выдоха наружу, давит на голосовые складки, вызывая их колебание. Речевое дыхание, как правило, осваивается самостоятельно, в то время как для освоения певческого дыхания требуется специальная тренировка.

Принципиальное отличие дыхания в пении от дыхания в состоянии покоя заключается в том, что во время пения фаза выдоха преобладает над вдохом по продолжительности в 12–20, а иногда даже в 30 раз (в состоянии покоя соотношение вдоха и выдоха составляет 1:1–2:1). Кроме того, дыхание в покое обычно совершается автоматически, а при пении фактору сознания принадлежит ведущая роль, так как без его участия невозможно осуществление замедленного выдоха. При пении расход выдыхаемого воздуха обычно увеличивается, поэтому перед началом пения вдох производится грубже, чем при спокойном дыхании. Различие между обыч-

ным дыханием и дыханием певческим заключается ещё и в том, что последнее скоординировано с работой всего голосового аппарата.

Сущность певческого дыхания состоит в создании определённого давления воздушной струи в подголосовой полости, дающей энергию для голосообразования. Лучшие свойства певческого голоса определяются не количеством вдыхаемого в лёгкие воздуха, а умением его выдыхать, точно регулируя величину его давления в подголосовом пространстве.

История вокального искусства и вокальная практика свидетельствуют о том, что основой качественного голосообразования является правильная организация певческого выдоха — так называемой опоры дыхания. Этот специальный термин, довольно часто употребляемый в речевой и вокально-педагогической практике, обозначает сознательное замедление фазы выдоха (выдох осуществляется как бы «на тормозах»), благодаря точной, координированной работе мышц вдоха и выдоха. Опора дыхания — важнейшее ощущение в пении. У большинства певцов опора вызывает своеобразное ощущение столба воздуха, поддерживаемого внизу мышцами брюшного пресса и упирающегося в нёбный свод.

Основные принципы певческого дыхания, которые необходимо соблюдать при повседневных вокальных занятиях, сводятся к спокойному вдоху воздуха через нос и одновременно через рот, небольшой его задержке перед началом пения и плавной подаче во время пения, распределённой таким образом, чтобы звук был всё время хорошо поддержан дыханием.

Практика показывает, что на высоте задержанного вдоха межрёберные мышцы ни в коем случае не должны с силой сжимать и задерживать грудную клетку в положении вдоха, а внутренне легко и мягко удерживать её в расширенном, приподнятом, как бы «реющем» состоянии на протяжении всей вокальной фразы. Мышцы, связанные с нижней челюстью, передней поверхностью шеи, грудной клетки, живота, на задержанном выдохе должны быть эластичны, подвижны;

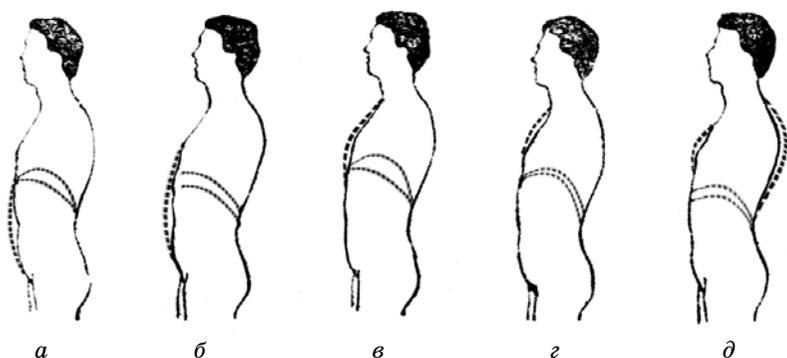


Рис. 1.16. Типы дыхания:

а — брюшное; б — нижнерёберно-диафрагматическое; в — грудное; г — ключичное, д — спино-нижнерёберно-диафрагматическое

основное напряжение возлагается на мышцы спины и поясницы.

В пении различают следующие типы дыхания (рис. 1.16):

— **брюшное** (абдоминальное) — при этом типе дыхания грудная клетка при вдохе почти неподвижна, расширяется лишь в вертикальном направлении, а живот выпячен вперед и в стороны, движения передней стенки живота наиболее заметны в нижнем его сегменте;

— **нижнерёберно-диафрагматическое** (костоабдоминальное, грудодиафрагматическое), когда грудная клетка и диафрагма активно включены в работу, что определяется расширением грудной клетки в нижних отделах и выпячиванием живота;

— **грудное** (нижнее, боковое, грудобрюшное), когда вдох производится в основном за счет расширения и поднятия нижней части грудной клетки;

— **ключичное** (верхнерёберное), при котором дыхательные экскурсии совершаются за счет расширения и поднятия, главным образом, верхней части грудной клетки;

— **спино-нижнерёберно-диафрагматическое** — при котором на вдохе грудная клетка расширяется кзади, несколько отводя лопатки назад и кверху.

Большинство исследователей, педагогов и вокалистов считают, что наиболее целесообразно в пении пользоваться нижнерёберно-диафрагматическим или брюшным типами дыхания (Заседателев Ф.Ф., 1925; Левидов И.И., 1939; Органов П., 1951; Вербов А.Х., 1961; Брускантини С.В., 1976, и др.).

Характер дыхания и его значение в пении изучали А. Музехольд (1925), Л.Д. Работнов (1932), Э.К. Сийрде (1953) и др. Л.К. Ярославцева (1976) подтвердила большинство известных положений и показала, что у мастеров вокального искусства можно отметить стандартизацию вдоха: пневмографические линии, характеризующие размах грудной клетки на вдохе, выглядят плавно и высота их подъёма на вдохе зависит от количества набранного в лёгкие воздуха. У начинающего певца пневмографические линии характеризуются различным подъёмом: иногда незначительным (перед пением певец вдыхал минимальное количество воздуха), иногда резким (перебор воздуха перед началом пения). Наибольшая разница в характере пневмограмм мастеров и певцов с плохой техникой выявлялась на выдохе: у мастеров пения при исполнении любых вокальных заданий кривые пневмограмм шли параллельно и плавно, что свидетельствовало о координации дыхания и работы голосового аппарата. У начинающих певцов при исполнении тех же заданий отсутствовала плавность пневмографических кривых во время выдоха. Кривые были либо изломанными, либо хаотичными. По мнению Л.К. Ярославцевой, в наиболее благоприятных условиях находятся те певцы, которые пользуются костоабдоминальным, или нижнерёберно-диафрагматическим, типом дыхания. Им свойствен широкий динамический диапазон голоса.

О значении дыхания в пении известный баритон Сесто Брускантини в беседе с Л.Б. Дмитриевым (1970) сказал следующее: «Есть мнение, что дышать в пении можно по-разному. Однако на основании наблюдения за собой и за большими певцами, с которыми мне приходилось петь, я пришёл к выводу, что такое утверждение ошибочно. Вот, например, Джили. Я его хорошо знал. Это был самый лучший певец, которо-



го мы когда-либо имели в смысле стиля пения, в смысле звука. У него была самая лучшая певческая фонация, самое лёгкое звукоизвлечение. Джильи мог петь безостановочно, непрерывно. Он никогда не утомлялся, и это, я думаю, не только из-за своего чудесного горла, но и из-за дыхания. Когда Джильи пел, было понятно, что у него всё основано на дыхании. Он дышал не просто животом, а нижней частью живота. Между тем, многие певцы, думая поддерживать тон, подают дыхание областью подложечки, то есть диафрагмой. Я сам пел такой манерой много лет, потому что меня никто не учил петь по-другому. Голос никак не развивался; и только когда меня научили дышать более низко, я моментально почувствовал облегчение. Голос развивался, более легко пошли верхние звуки, дыхание стало более продолжительным. Кроме того, появилась возможность делать хорошо связанные фразы, появились хорошее легато, льющийся звук, то качество, которое называется смычком у виолончели. Это качество очень важно. Прежняя система дыхания, которой я пользовался, явно себя не оправдала.

Когда организм молодой, он выдерживает всякие дефекты в течение многих лет. Потом наступает момент, когда организм уже не молод, а техники нет — и певец кончается, он петь не может. Между тем многие певцы пели до старости и сохранили свои голоса. Джильи, Де Люка пели очень долго, как и все певцы, пользующиеся низкой системой дыхания. Вообще, певцы, пользующиеся этой системой дыхания, поют совершенно свободно до 60–70 лет! Я думаю, что это достаточное доказательство того, что низкое дыхание — самое лучшее для пения».

В XVII–XVIII столетиях педагоги итальянской и французской школ требовали от певца вдыхать лишь такое количество воздуха, которого было бы достаточно для исполнения певческой фразы, и рекомендовали в основном грудной тип дыхания (Назаренко И.К., 1963). Начиная с XIX столетия, к певцу стали предъявлять другие, более повышенные требования — возможно большее количество вдыхаемого воздуха, длительный, экономный выдох, задерживаемый с помощью диафраг-

мы и мышц живота. В указанный период, как известно, оперное искусство достигло значительного расцвета: постановка опер в просторных зрительных залах, использование больших оркестров, драматизация опер, расширение диапазона оперных партий — всё это вместе взятое потребовало от певческих голосов расширения тесситурных возможностей до двух октав, увеличения громкости певческого голоса и т. д.

В создавшихся условиях певец мог обеспечить выполнение повышенных требований лишь сменой характера дыхания за счёт его углубления и перехода на использование глубокого, нижнерёберно-диафрагматического дыхания. При таком типе дыхания нижний отдел грудной клетки расширяется, альвеолы нижних долей лёгких заполняются воздухом, улучшаются условия газообмена, расширение грудной клетки происходит равномерно по всей окружности, при этом в акте дыхания участвует большое количество мышц, нагрузка между ними распределяется равномерно и дыхательная мускулатура утомляется минимально.

Большое значение для певцов имеет овладение техникой замедленного выдоха. Такие известные педагоги, как А.М. Додонов (1891), И.П. Прянишников (1899), О.Л. Лобанова (1915), П. Органов (1951), А. Ардер (цит. по Ките М., Микк А., 1976) и др. рекомендовали певцам заниматься специальной дыхательной гимнастикой для овладения замедленным выдохом. Мы также считаем, что специальная тренировка очень важна для развития и закрепления певческого дыхания: она помогает певцу значительно быстрее научиться не производить шумного вдоха, не вдыхать чрезмерное количество воздуха, небольшим количеством выдыхаемого воздуха получать большой звуковой эффект.

В упражнениях, развивающих дыхательную систему вокалиста, мы преследуем основную цель — развить эластичность лёгких, бронхов, трахеи, диафрагмы. Во время дыхательных упражнений мышцы вдоха и выдоха укрепляются, но вместе с этим возрастает их эластичность, определяющая продолжительность смычка вдоха и выдоха. Певцу необхо-



димо следить за тем, чтобы при пропевании гамм смычок дыхания направлял голос, а не голос управлял дыханием.

Изолированные дыхательные упражнения, приёмы, улучшающие координацию выдоха со звуком, последующее пропевание гамм со временем окажут своё благоприятное влияние на развитие певческого дыхания, сделают его более динамичным. На наш взгляд, стандартизация типа дыхания (только грудное или только брюшное и т.д.) ограничивает творческие возможности певца.

В сложной проблеме «певческое дыхание» ещё очень много нерешённых вопросов, касающихся значения напряжения гладкой мускулатуры бронхов и трахеи для создания воздушного давления под голосовыми складками, смены характера дыхания в зависимости от эмоциональной насыщенности исполняемых произведений, целесообразности применения специальных дыхательных упражнений в пении и т. д. Но так или иначе, несмотря на давность дискутирования вопроса о певческом дыхании, за последние десятилетия наблюдается сближение принципиально противоположных точек зрения о характере и значении дыхания в пении, в чём немалую роль играет проникновение точных наук в сферу вокального искусства.

Изучение процесса пения, рассматриваемого в настоящее время как сложный биофизикопсихологический акт, позволило выявить влияние индивидуальных особенностей анатомического строения и размеров гортани, глотки, полости рта и других отделов голосового аппарата, воздействия нервных, эндокринных, эмоциональных факторов на характер певческого звука. Следовательно, подход к обучению пению должен быть строго индивидуальным, так как одни вокальные приёмы, тот или иной тип дыхания, определённая установка речевого аппарата для одного певца могут оказаться полезными, а для другого — неприемлемыми. То же самое мы можем сказать и об упражнениях, применяемых для развития координации работы голосообразующей системы. Они должны быть строго индивидуальны и заниматься ими сле-

дует, особенно вначале их освоения, под контролем педагога или врача-фонистра.

1.2. Распространённость заболеваний ЛОР органов среди населения Москвы и некоторых регионов России

Проблема повышения качества медицинской помощи, оказываемой населению, на сегодняшний день остаётся актуальной. При этом понятие «качество медицинской помощи» можно рассматривать как совокупность следующих составляющих: адекватность, эффективность, экономичность, соответствие уровню научно-технического прогресса. Это, в первую очередь, относится к оказанию диагностической и лечебной помощи в поликлинических условиях, так как там осуществляется более 80% объёма лечебно-профилактической помощи больным с заболеваниями уха, горла и носа.

В течение последних десятилетий здравоохранение развивается по пути углубления специализации медицинской помощи населению. Введение новых специальностей расценивается как прогрессивное явление, свидетельствующее о росте медицинских знаний и введении в практику новых, более совершенных методов диагностики и лечения. Вместе с тем, по мнению многих авторов, дальнейший прогресс по совершенствованию организации оториноларингологической поликлинической службы невозможен без наличия достоверных сведений о структуре и распространённости болезней уха, горла и носа, их взаимосвязи и взаимообусловленности.

Необходимым условием объективной оценки качества медицинской помощи является наличие стандартов оказания медицинской помощи. Последние представляют собой определённый минимальный унифицированный перечень диагностических и лечебных приёмов, который необходим для оказания качественной помощи больному. Стандартизация лечебно-диагностической деятельности врача позволяет



обеспечить экономию человеческих и материальных ресурсов, а выбор оптимальной диагностической и лечебной тактики ведения больного обеспечивает защиту интересов пациентов, регламентирует взаимоотношения между врачом, пациентом и страховыми компаниями.

Ежегодный рост числа патологии ЛОР органов требует совершенствования работы поликлинических учреждений. При этом одной из главных задач является повышение интенсификации и эффективности работы в поликлинике.

Оптимизация же работы врача-оториноларинголога в современных условиях обеспечивается использованием новых технологий для диагностики и лечения заболеваний ЛОР органов, компьютерного обеспечения поликлинического приёма больных. Современными требованиями к оснащению ЛОР кабинета являются: наличие достаточного количества инструментария для осмотра большого числа пациентов, удобный, лёгкий и мобильный стул у врача, правильно организованное рабочее место с возможностью рационального расположения медицинского инструментария и документации, что позволяет быстро осуществлять типовые диагностические и лечебные манипуляции.

В практической деятельности одной из обязательных функций врача любого лечебно-профилактического учреждения является регистрация и анализ выявленных заболеваний, а также анализ проблем, связанных со здоровьем пациентов. С момента постановки диагноза больному эти сведения становятся предметом статистического анализа. При этом полнота полученной информации зависит от знания врачом системы учёта и регистрации выявленной патологии, а также методики предоставления данных о болезнях и проблемах, связанных со здоровьем населения в соответствующих отчётных статистических формах. Кроме того, данные отчётов о числе зарегистрированной патологии позволяют проводить статистический анализ на основании расчётных показателей о частоте, уровнях зарегистрированной заболеваемости, а также показателей её структуры.

В последнее десятилетие рядом авторов проведена оценка качества оказания оториноларингологической помощи населению в поликлинической сети в современных городских условиях (Исмагилов Ш.Т., 2003; Крюков А.И., 2005; Кучеренко В.З., 2005; Логинов И.А., 2004; Меренгов М.Н., 1997; Отвагин И.В., 2004; Павлицук А.В., 1976; Пискунов С.З., 2004; Сватко Л.Г., 2005). По их мнению, в настоящее время отмечается снижение качества оказания медицинской помощи, что объясняется многими причинами: недостаточностью медико-технической базы, низким профессионализмом врачей и средних медицинских работников, низкой заработной платой, которая приводит к неукомплектованности поликлиник врачами кадрами.

При изучении организации работы ЛОР кабинетов, проведённом в 2003, 2005 годах Л.Г. Сватко и соавт., было выявлено: отсутствие необходимой диагностической аппаратуры в 18,3%, обязательного перечня инструментария — в 2,3%, необходимых лекарственных препаратов и перевязочного материала — в 8,1%. Кроме того, было отмечено незнание врачами правовой документации в 46,8%. Так, ошибки в ведении медицинской документации в виде отсутствия записи в амбулаторной карте осмотра зав. оториноларингологическим кабинетом или зам. главного врача по КЭЖ при экспертизе временной нетрудоспособности выявлены в 53,8%, детализированный анамнез заболевания — в 9,2%, обоснование проведения лабораторных анализов и методов исследования отсутствовало в 8,6%, отсутствие обоснования методов лечения — в 13,8%. Кроме того, отмечено небрежное оформление медицинской документации в 42,3%, отсутствие консультаций смежных специалистов (при показаниях) — в 21,5%; наблюдалось расхождение амбулаторного и стационарного диагнозов в 16,5% как по основному заболеванию (в 17,5%), так и по осложнению (в 20,7%), по сопутствующему заболеванию — в 22,2%. Неадекватное лечение заболеваний ЛОР органов отмечено в 6,7%, заболеваний носа и околоносовых пазух — в 23,8%, заболеваний уха — в 17,4%; заболеваний



гортани — в 25,6%; последующее динамическое наблюдение за ЛОР больными отсутствовало в 32,8%.

Проведённый А.И. Крюковым и соавт. (2005) анализ адекватности лечебных мероприятий при остром бактериальном синусите показал, что в поликлинических условиях лечение правильно назначалось в 45%, допустимо — в 22% и неправильно — в 33% случаев, при остром среднем отите — соответственно в 50, 13 и 37% случаев.

О состоянии здоровья трудоспособного населения можно судить по данным о заболеваемости с ВУТ: частоте всех случаев и дней утраты трудоспособности вследствие заболевания, травм среди отдельных групп работающего населения. Анализ заболеваемости с ВУТ лиц трудоспособного населения, особенно молодого возраста, всегда представляет особую социальную значимость. На современном этапе развития российского общества, который характеризуется весьма неблагоприятными демографическими показателями, это имеет высокую актуальность и практическую значимость. Вместе с тем, в настоящее время учёт сведений о заболеваемости с ВУТ на предприятиях практически не ведётся, отсутствуют данные о количестве круглогодично работающих. В поликлиниках учёт заболеваемости с ВУТ ведётся до сих пор по форме №16-ВН, в которую не включены данные об отдельных нозологических формах заболеваний ЛОР органов. Отметим, что имеются лишь единичные публикации, освещающие данные о заболеваемости с ВУТ среди больных с заболеваниями ЛОР органов (Аникеева З.И., 1999; Плешков И.В., 2002; Авдеева С.Н., 2008).

В 1980-е гг. в структуре заболеваемости с ВУТ среди профессионалов-вокалистов доля болезней органов дыхания составляла от 70 до 85,1%, а доля заболеваний гортани в ней колебалась от 36,6 до 42,2%, причём среди населения — контрольной группы лиц — такого высокого процента не отмечалось (Аникеева З.И., 1985).

Статистический анализ «Сведений о причинах временной нетрудоспособности» (форма №16-ВН) в Республике Татарстан (Джамалудинова Ю.А. и соавт., 2004; Исмагилов

Ш.М., 2003) показал, что заболевания ЛОР органов составляют до 4,2–4,5 случаев с ВУТ на 100 работающих, что соответствует 7,5% среди всех регистрируемых заболеваний. Так, по болезням уха, средняя многолетняя интенсивность которых составляет 0,88 случаев на 100 работающих, отмечено стабильное увеличение уровня данной патологии с 40 лет с максимумом к концу трудоспособного периода (к 60 годам — среди мужчин и к 55 годам — среди женщин). В динамике болезней уха имеет место увеличение среднего возраста заболевших с 37,7 до 38,6 лет, что в принципе соответствует общей тенденции «старения» населения и особенностям возрастной патологии.

В связи с изложенным, считаем актуальным разработку путей оптимизации лечебно-диагностического процесса в условиях поликлиники современного мегаполиса на основании изучения и структуры заболеваний ЛОР органов по данным обращаемости в поликлинику, данным медицинского осмотра и заболеваемости с ВУТ среди различных групп населения. Полученные данные позволят планировать объём поликлинических диагностических и лечебных услуг, определять потребность в специалистах, в закупке медицинского оборудования и лекарственных препаратов.

Одной из главных задач здравоохранения в настоящее время является внедрение в деятельность лечебных учреждений профилактических методов работы, немаловажной составляющей которых является всеобщая диспансеризация населения. Одной из предпосылок на пути перехода к всеобщей диспансеризации является многолетнее изучение состояния здоровья населения, его потребности в различных видах специализированной медицинской помощи. На всех этапах развития советского здравоохранения при изучении состояния здоровья населения особое внимание уделялось исследованиям общей заболеваемости населения. Положение о всеобщей диспансеризации населения было регламентировано соответствующим Приказом МЗ СССР от 30 мая 1986 г. №770 с изменениями от 12 сентября 1997 г.



Диспансерный метод наблюдения является системой динамического наблюдения за состоянием здоровья населения и является одним из важнейших методов деятельности врачей различных специальностей лечебно-профилактических учреждений разного типа. Диспансеризация здоровых лиц и больных включает в себя активный метод динамического наблюдения за состоянием здоровья населения с целью сохранения его активного долголетия, здоровья и повышения производительности труда. Задача диспансерного метода состоит в активном выявлении больных с заболеваниями ЛОР органов, систематическом наблюдении их оториноларингологом, в планомерном проведении лечебно-профилактических мероприятий, направленных на восстановление здоровья.

Современное состояние оториноларингологии создаёт все условия для проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости и предупреждение развития многих болезней уха, горла и носа.

Первичная профилактика предупреждает само возникновение болезни. Меры вторичной профилактики позволяют обнаруживать болезнь на ранних стадиях, а своевременное лечение может остановить её развитие. Третичная профилактика относится к действиям, направленным на предотвращение прогрессирования заболевания после того, как болезнь диагностирована. Болезнь лучше всего предотвратить методами первичной профилактики. Отбор лиц, подлежащих диспансеризации, может осуществляться в ходе профилактических осмотров и на амбулаторном приёме (по обращению). В результате ежегодной диспансеризации и последующего дообследования выделяются следующие группы: здоровые — (Д-I); практически здоровые — (Д-II); больные, нуждающиеся в лечении, — (Д-III).

Основными документами по диспансеризации являются амбулаторная карта (форма №25) и контрольные диспансерные карты (учётная форма №30).

Диспансеризация глухих и слабослышащих как непрерывный процесс, начавшийся в детском возрасте и продол-

жающийся в процессе жизни, является необходимым условием интеграции в среду слышащих. Реабилитационные меры для работающих в условиях профессиональных вредностей должны осуществляться на всех этапах оказания медицинской помощи соответственно группам здоровья:

1-я группа — практически здоровые лица, работающие в условиях воздействия производственных вредностей, но не имеющие признаков их неблагоприятного воздействия.

2-я группа — группа повышенного риска развития профессиональных заболеваний, т.е. работники, имеющие отдельные признаки неблагоприятного воздействия на организм производственных вредностей.

3-я группа — больные с установленным диагнозом профессионального заболевания.

В зарубежных странах проводятся периодические медицинские осмотры отдельных контингентов населения. Цель осмотров — контроль за сохранением слуха рабочих шумных производств, изучение распространённости хронических заболеваний, в том числе онкологических. Большое значение придаётся вопросам изучения состояния здоровья населения в аспекте решения проблемы полного удовлетворения потребности во всех видах специализированной медицинской помощи.

Таким образом, повышение качества профилактической, диагностической и лечебной работы при заболеваниях ВДП и гортани, раннее выявление и устранение нарушений голоса и слуха, дальнейшее укрепление и совершенствование материально-технической базы фониатрической службы позволит улучшить качество профилактической работы с больными.

Главным источником информации об острых и хронических заболеваниях, их обострениях является изучение заболеваемости населения по обращаемости в лечебно-профилактические учреждения. Основным материалом для исследования являются сведения о числе заболевших, анализ первичной медицинской документации, данные официальных ежегодных статистических отчётов врачей. Основным недостат-



ком метода является неполнота обращений за медицинской помощью части населения из-за малодоступности медицинской помощи: необеспеченность приёмов врачами, неудобный график работы, невысокий уровень культуры населения, отношение к своему здоровью, различные психологические установки.

По данным авторов, в начале 1990-х годов в структуре хронических ЛОР заболеваний у взрослых, проживающих в Москве и Московской области, преобладали заболевания уха — 49,1%, удельный вес заболеваний глотки составлял 30%, гортани — 3,2%, доля хронических заболеваний носа — 13,4%, хронический фарингит — 19,3%, хронический тонзиллит — 10,7%; среди заболеваний уха наиболее распространёнными были сенсоневральная тугоухость (СНТ) — 31,1%, а также адгезивный средний отит — 10% (Комаров Ю.М., 1991; Морозов А.Б., 1988; Пискунов Г.З., 2004; Сватко Л.Г., 2003).

Изучение заболеваемости патологией ЛОР органов по результатам обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения взрослого населения Европейского севера России показало, что 21% составляли больные с острым средним отитом, 14% — с острым синуситом, с хроническим фарингитом — 9%, с хроническим тонзиллитом — 7%, с хроническим ринитом — 6%, гортани — 2,5%.

По данным И.В. Фанта, частота оториноларингологической заболеваемости взрослого населения г. Санкт-Петербурга составляет 210 на тысячу населения. Структура выявленной патологии представлена хроническим фарингитом в 16,5%, острым гайморитом — в 12,6%, хроническим тонзиллитом — в 10,5%, сенсоневральной тугоухостью — в 10%, острым средним отитом — в 9,6%, острым ринитом — в 8,2%, хроническим средним отитом — в 6,6%, вазомоторно-аллергическим ринитом — в 5,7%, хроническим ринитом — в 4,2%, хроническим гайморитом — в 3,3%, заболеваниями гортани — в 5%, прочими заболеваниями ЛОР органов — в 12,8%.

Эпидемиологическое исследование, проведённое И.В. Отвагиным в 2003–2004 годах, свидетельствует о том, что среди

населения трёх областей центра России в современных условиях ЛОР заболеваемость достигает 124,8 случаев на тысячу населения. В разных возрастных группах число заболеваний существенно и статистически значимо различается как по численности, так и по нозологии. Так, среди лиц пенсионного возраста распространённость хронических заболеваний ВДП и органа слуха достигает 237,5 случаев на тысячу населения.

По данным З.И. Аникеевой и соавт. (2003, 2004, 2007 годы), в структуре заболеваний ЛОР органов среди профессионалов речевого и певческого голоса по обращаемости в фониатрический кабинет мегаполиса, распространённость хронических заболеваний ВДП среди профессионалов певческого голоса составляет 58,0%, среди лиц речевой профессии — 52,3%, среди промышленных рабочих, подвергающихся воздействию пыли производственных помещений, — 78,5%, среди подростков — 49,1%.

В исследованиях ряда авторов отмечено изменение структуры заболеваний ЛОР органов в г. Москве в современных условиях.

Так, по данным А.И. Крюкова и соавт. (2003, 2004, 2005 годы), в настоящее время в структуре отоларингологической заболеваемости в Москве наибольший процент составляет патология уха, которая возросла на 6,1% и составляет 37,3%; заболевания носа и околоносовых пазух увеличились на 12,1% и равняются 34,2%. В то же время заболевания глотки, ранее лидировавшие в структуре ЛОР заболеваемости, теперь занимают третье место — их число уменьшилось на 14,6% и составляет 23,0% от всех ЛОР заболеваний. Заболевания гортани по-прежнему занимают четвёртое место (5,2%), при снижении показателя заболеваемости на 3,5%. Авторами также выявлена чёткая тенденция к росту числа острых воспалительных заболеваний ЛОР органов, которые достигают более трети (34,4%) всех зарегистрированных ЛОР заболеваний.

Изучение заболеваемости по данным медицинского осмотра позволяет выявить начальные стадии заболевания либо



изменения в организме, по поводу которых население не обращается за медицинской помощью. Вместе с тем, в современных условиях применение этого метода ограничено из-за недостаточной материально-технической базы, отсутствия чётких инструктивно-методических рекомендаций, неполного финансирования определённых декретированных контингентов (Аникеева З.И., 1999; Плешков И.В., 2000). В то же время результаты периодических медицинских осмотров направлены, в основном, не на предупреждение или восстановление обратимых функциональных сдвигов, возникающих в процессе труда, а на уменьшение уже развившихся нарушений в организме работника (Аникеева З.И., 1995; Авдеева С.Н., 2008).

Данные литературы разных лет свидетельствуют о росте числа хронических заболеваний ВДП и уха среди работающего населения по данным медицинского осмотра.

Так, по результатам медицинского осмотра 12268 человек, проведённого Г.А. Георгиади, 2004, заболевания носа и околоносовых пазух были выявлены у 28,8%, заболевания глотки в виде хронического тонзиллита и фарингита — у 21%, ангины — у 1,2%; заболевания гортани — у 3,8% острых.

По данным профилактических осмотров населения, проведённых В.Г. Базаровым, Л.А. Савчуком, 1983, патология слухового анализатора выявлена у 6% жителей, у 0,65 — 2% из них имелась выраженная тугоухость.

Среди рабочих асбестотехнических производств в структуре патологии ЛОР органов хронический катаральный ринит выявлен в 9,8%, вазомоторный — в 10,2%, субатрофический — в 30,5%, хронический синусит — в 9,8%, искривление носовой перегородки — в 15,9%; хронический фарингит: катаральный — в 3,4%, гипертрофический — в 7,8%, субатрофический — в 33,6%; хронический тонзиллит — в 10,8%; хронический ларингит: катаральный — в 4,1%, гиперпластический — в 10,8%, субатрофический — в 2,0%. Отмечена также высокая частота заболеваний ВДП — 76,2%,

причём частота комбинированных процессов составила 31,8%, тотальных — 8,4% (Остапкович Е.В., 1985, 1987).

Среди профессионалов голоса в структуре заболеваний ВДП основная доля приходится на патологию гортани — 52%, заболевания полости носа отмечены у 8,1%, прочие болезни ЛОР органов — у 16,1% (Аникеева З.И., 1985; Анিকেева З.И., Плешков И.В., 1995).

Медицинский осмотр студентов Московского государственного института международных отношений, проведённый в 2004 году, показал рост числа комбинированной патологии ЛОР органов у лиц молодого возраста до 43%, практически здоровых лиц среди них оказалось лишь 28,7% — в 2003 году, 36,9% — в 2004 году. При ежегодном динамическом наблюдении авторы отмечали рост частоты хронических заболеваний глотки, носа — различных форм хронического фарингита, тонзиллита, гортани.

Медицинский осмотр различных групп городского населения, проведённый З.И. Анিকেевой и соавт. в 2002 г., свидетельствует об изменении структуры заболеваний ЛОР органов в сторону увеличения числа сочетанной патологии ВДП и гортани, ранее наблюдаемой авторами только среди рабочих пылевых производств.

В связи с новыми стрессэкологическими реалиями, изменением условий труда и быта, усилением психоэмоционального напряжения, авторы рекомендуют при сборе анамнеза у профессионалов голоса обращать внимание на жалобы, связанные с изменениями их психоэмоционального состояния, по возможности проводить рациональную психотерапию. Внушение уверенности в выздоровлении способствует формированию адекватного отношения к своей болезни и, в связи с этим, повышению эффективности лечения (Плешков И.В., Анিকেева З.И., 2003).

Анализ литературы показал большие различия в уровнях распространённости патологии ЛОР органов среди разных групп населения различных экономико-географических зон в разные годы (табл. 1.2).



Сравнительная характеристика структуры заболеваний гортани среди профессионалов голоса и населения мегаполиса по данным литературы (в % к итогу)

Нозологическая форма заболеваний гортани	Авторы	З.И. Аникеева	И.В. Плешков	С.Г. Романенко, О.Г. Павликин			Е.Ю. Радциг, Н.Д. Пивнева	Е.Е. Корень, Ю.С. Степанова	Н.С. Воробьева	Н.А. Державина, Е.В. Осипенко	В.И. Кошель и соавторы	А.Ю. Юрков
				2006–2009	2008–2010	2008–2010						
Период наблюдения	И.В. Плешков	2000	Лица неравновесной профессиональной сцени	2006–2009	2008–2010	2008–2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
			Артисты драмтеатра и хора	26,6	7,4	10,0	18,0					
Ларингит острый	Вокалисты оперы и филармонии	8,1	22,0									
Ларингит хронический	Артисты драмтеатра и хора	1,8	11,5	20,1						21,0		
Ангина гортанная	Артисты драмтеатра и хора		1,9	4,0								
Афония функциональная			0,4	8,2								
Дисфония гипокинетическая		5,4	16,1	10,4	6,6					1,0		27,0
Дисфония пубертатная				2,0								
Краевая киста голосовой складки		1,1	2,4									
Гипопертоновая дисфония												
Фонастения		13,5	3,9			12,5					48,0	
Гиперкинетическая дисфония			2,9	3,0								
Ангифиброма голосовой складки и полип		2,3	4,2	8,5		5,5				11,0		
Миопатический паралич голосовой складки		1,3	3,7			3,7				3,95		
Кровоизлияние в голосовую складку		3,6	2,4									
Певческие узелки		10,6	4,0			27,4				2,0		32
Хордит краевой и монохордит		4,5	2,4			37,5						
Паралич возвратного нерва						26,7						
Злокачественные новообразования гортани											1,9	
Прочие болезни лорорганов		47,8	22,2	3,6								
Доброкачественные новообразования										16,0		58

Так, по данным В.И. Кошель, Е.С. Бабиной, Г.К. Кржежковской, Е.А. Приходько, 2008, которые наблюдали 150 пациентов речевых профессий с дисфонией в возрасте от 22 до 50 лет и контрольную группу из 50 человек, у 26% профессионалов голоса авторы выявили хронические заболевания полости носа, глотки, среди них 22 человека страдали патологией полости носа, 7 — хроническим гиперпластическим ларингитом. Кроме того, нарушение слуховой функции в виде тубоотита, сенсоневральной тугоухости I степени отмечено у 16%. Функциональные нарушения голоса обнаружили у 74% пациентов, среди них 48% имели гипо-гипертонусную дисфонию, гипотонусную — 27%, у остальных другие изменения — предузелковое состояние, фонастения. Параллельное обследование отоневролога этих лиц выявило различную патологию у 51% профессионалов голоса, которая в большей степени проявлялась в виде вегето-сосудистой дистонии по смешанному, гипо- и гипертоническому типу, остеохондроза шейного отдела позвоночника и реже — дисциркуляторной энцефалопатии. Психологическое тестирование профессионалов речи обнаружило высокий уровень тревоги у 41% пациентов, средний уровень с тенденцией к высокому — у 38%, у остальных — с тенденцией к низкому.

По сведениям, приводимым А.Ю. Юрковым, 2010, среди обследованных детей хоровых коллективов Санкт-Петербурга обнаружено, что узелкам голосовых складок в 32% случаев сопутствовали острые и хронические воспалительные заболевания верхних дыхательных путей. Длительное динамическое наблюдение в течение 3 лет за детьми в г. Сургуте показало, что наиболее часто у поющих детей выявлялся ринит в 8%, фарингит — в 5%, а среди хронических заболеваний — аденоидит в 21%, тонзиллит — в 9% и ринит — в 6%. В Санкт-Петербурге у детей острые воспалительные заболевания, такие как ринит и фарингит, отмечались реже, чем в г. Сургуте, и составили соответственно 2% и 1%, хронический аденоидит был выявлен у 9%, хронический тонзиллит — у 3%, а хронический ринит встречался у 2% детей.



Н.А. Державиной, Е.В. Осипенко в 2006 и 2007 годах обследовано 98 человек, профессия которых связана с напряжением голоса. Из них 56 студентов кафедр академического, народного пения и хорового дирижирования музыкальных училищ и вузов Москвы (средний возраст 18,7 лет), 24 абитуриента учебных музыкальных заведений, ранее обучавшихся в музыкальных школах по классу индивидуального и хорового пения (возраст от 17 до 22 лет), У 18 преподавателей пения средних, средне-специальных и высших учебных заведений средний возраст равнялся 49,9 лет, со стажем работы по специальности от 1 года до 36 лет.

Алгоритм обследования включал в себя мероприятия: видеофиброназофарингоскопию, видеоларингостробоскопию, всесторонний акустический анализ голоса, электроглоттографию. У 76 человек выявлена различная ЛОР патология (хронический тонзиллит, различные формы ринита, синусита, искривление перегородки носа). Из них у 57 человек обнаружена гипотонусная дисфония в 17% (n = 16), фонастения в 11% (n = 11), хронический катаральный ларингит в 7% (n = 8), хронический гипертрофический ларингит в 13% (n = 12), кровоизлияние в голосовую складку в 1% (n = 2), рефлюкс-ларингит в 7% (n = 8).

Авторами было установлено, что 25% (n = 14) пациентов с впервые установленной патологией голосового аппарата на момент осмотра жалоб не предъявляли. Нарушения голоса чаще встречали у лиц с небольшим вокальным стажем. Авторы полагают, что раннее выявление патологии и своевременное лечение, профилактика способны предотвратить профессиональную непригодность профессионалов голоса в будущем.

Л.М. Доронина, Т.Р. Овчинникова, В.В. Фишер, 2010, изучали влияние очагов хронической инфекции ЛОР органов на состояние голоса у лиц речевых профессий. Было проведено обследование, которое включало в себя: классический осмотр ЛОР органов, стробоскопию, микроларингоскопию. После совместного обследования с врачами: терапевтом,

гинекологом, эндокринологом, аллергопульмонологом — были выявлены диагнозы у 16 человек:

- гипокинетическая дисфония с сопутствующим хроническим тонзиллитом — 7 человек;
- гипогиперкинетическая дисфония с сопутствующим хроническим фарингитом — 2 человека;
- узелки голосовых складок на фоне хронического риносинусита — 2 человека;
- краевой хордит — 1;
- диффузное увеличение щитовидной железы — 2;
- сезонный аллергический ринит (полиноз) — 2.

Необходимо отметить, что к профессиональным заболеваниям следует относить только те формы патологии, которые значатся в официальном Списке профессиональных заболеваний, утвержденном МЗ РФ и являющимся приложением №5 Приказа МЗ МП РФ от 14.03.1996 г. №90: хронический ларингит, узелки голосовых складок, контактные язвы голосовых складок.

Обоснование профессиональной этиологии заболевания гортани у профессионалов голоса — довольно трудная задача, так как клиническая и эндоскопическая картина перечисленных патологических состояний гортани типична для подобных заболеваний в клинике общей оториноларингологии. Характерным признаком развивающейся профессиональной патологии в гортани является симптом элиминации, т.е. исчезновение или существенное уменьшение проявлений болезни при прекращении работы, связанной с голосовой нагрузкой (Панкова В.Б., 2010).

Е.Е. Корень, Ю.Е. Степанова, 2010, изучили состояние резонаторного аппарата у 77 профессионалов голоса с нарушением голосовой функции, среди них 65 женщин, 12 мужчин. Длительность заболеваний составила от 1–2 недель до 20–30 лет. Возраст больных, обратившихся за медицинской помощью, от 17 до 58 лет, средний возраст составил 31 год. Заболеваемость в данной группе обследованных была следующей: функциональная дисфония — 30 человек (39%),



узелки голосовых складок — 22 человека (29%), хронический ларингит был выявлен у 14 человек (18%), полипы голосовых складок — 11 человек (14%). 12 человек (16%) в анамнезе имели операции гортани. Контрольная группа составила 15 человек.

Из общего числа обследованных 65 человек (84%) не предъявляли жалоб на затруднение носового дыхания. При эндоскопическом осмотре у 35 больных (44%) выявлялась различная степень искривления носовой перегородки. Троем из них была произведена риносептопластика.

И.С. Воробьёвой, 2010, было обследовано 153 работника, подвергающихся воздействию на ЛОР органы производственных вредностей в возрасте от 20 до 65 лет и стажем работы в условиях профессиональной вредности 3 года и более. Среди работающих 133 (87%) составили мужчины (средний стаж работы — 19 лет) и 20 (13%) женщины (средний стаж — 11 лет).

В результате исследования хронические заболевания ЛОР органов были выявлены у 127 (83%) осмотренных, 26 (17%) из них оказались здоровы. Наибольшую группу составили пациенты, имеющие голосовые расстройства — 69 (45%) человек. Вторая по величине группа — рабочие с заболеваниями глотки — 67 наблюдений. Хронические заболевания носа и околоносовых пазух отмечены у 57 (25%) пациентов, а хронические заболевания уха установлены у 18 (11,7%) человек. Нередко у одного рабочего обнаруживалось несколько заболеваний ЛОР органов.

В последние годы увеличивается количество постановок мюзиклов в Москве и отмечается рост числа артистов, работающих в этом жанре, обращающихся за помощью к фониаграм с различными нарушениями голоса.

Под наблюдением С.Г. Романенко и О.Г. Павлихина с 2008 по 2010 год находилось 54 вокалиста в возрасте от 22 до 48 лет, работавших в различных постановках мюзиклов в Москве, из них 21 мужчина и 33 женщины. У артистов были выявлены следующие заболевания: гипотонусная дисфония —

у 10 человек (18,5%), гипертонусная дисфония — у 3 человек (5,5%), гипогипертонус гортани — у 5 человек (12,5%), кровоизлияние в голосовую складку — у 13 человек (24,1%), контактная гранулема — у 3 человек (5%), узелки голосовых складок — у 15 человек (37,5%), хронический катаральный ларингит — у 4 человек (7,4%), полип голосовой складки — у 2 человек (3,7%).

Контрольную группу составили 40 вокалистов в возрасте от 21 до 50 лет, исполняющих академическую музыку. В этой группе обследованных были выявлены следующие заболевания: гипотонус голосовых складок — у 24 человек (60%), гипогипертонус гортани — у 1 человека (2,5%), кровоизлияния в голосовую складку — у 3 человек (7,5%), узелки голосовых складок — у 7 человек (17,5%), хронический катаральный ларингит — у 4 человек (10%), полип голосовой складки — у 1 человека (2,5%).

Авторы на основании обследований сделали вывод, что у пациентов мюзикла преобладающей патологией являются органические и функциональные заболевания гортани, связанные с постоянным перенапряжением голосового аппарата. У вокалистов контрольной группы ведущей патологией являлось функциональное нарушение голоса, гипотонус голосовых складок.

Это объясняется, по их мнению, особенностями их профессиональной деятельности. К ним относятся:

— короткий срок выпуска спектаклей и большая интенсивность репетиционного процесса (ежедневные утренние и вечерние репетиции без достаточного времени для отдыха актёров); ежедневные голосовые нагрузки, составляющие от 4 до 8 часов;

— плотный график проката спектаклей (как правило, блок из 10–12 ежедневных представлений, сдвоенные спектакли) и, как следствие этого, невозможность адекватного восстановления голосового аппарата;

— чередование пения и танцев во время спектаклей, что требует от исполнителя умения использовать различные



типы дыхания, которым многие из пациентов не владели;

— использование в мюзиклах спецэффектов, связанных с неблагоприятными условиями работы для исполнителей: задымления, раздражающего слизистую оболочку верхних дыхательных путей, пения в не физиологичном положении — вниз головой или подвешенном состоянии и т.п.

В рамках реализации приказа МЗ РФ от 21.03.2003 г. №114 «Об утверждении отраслевой программы «Охрана и укрепление здоровья здоровых на 2003–2010 годы» нами был осуществлён медицинский осмотр различных групп населения в количестве 1228 человек: учащихся, переходящих во взрослую сеть из детских учреждений, — 285; студентов техникума — 248; жителей ЦАО г. Москвы, прикрепленных к базовой поликлинике, поступающих на работу в различные учреждения города, — 189; учителей — 123, ИОВ — 124, вокалистов — 259.

В сурдо-фониатрический кабинет обращались лица, направленные на консультативный приём ЛОР врачами 19 поликлиник округа, а также прикрепленный к поликлинике контингент больных с охриплостью.

Анализ показал, что удельный вес больных с различными заболеваниями верхних дыхательных путей и гортани, приводящих к охриплости и временной нетрудоспособности, колеблется от 60 до 80% у всех групп населения, то есть число подобных больных в округе достигает 250000 человек, при этом удельный вес заболеваний гортани у профессионалов голоса составил 52%, среди населения — 3,7–5,2%, сопряжённая патология респираторного тракта и гортани у вокалистов — 10,6%, у населения — 7%, доброкачественные заболевания гортани и респираторного тракта у вокалистов — 2,5%, у населения — 8,7%, злокачественные заболевания гортани среди профессионалов не выявлены, среди населения составляют 0,5%.

Таким образом, анализ литературы показал большие различия в структуре и уровне распространённости патологии ЛОР органов среди разных групп населения различных экономико-географических зон.

Выявленные нами значительные различия в приводимых авторами данных о структуре изменений респираторного тракта и гортани у профессионалов голоса обусловили направление наших исследований. Мы считали необходимым более детально изучить особенности клинического течения современных заболеваний верхних дыхательных путей в их взаимосвязи, это позволило нам более эффективно лечить больных на амбулаторном приёме.

Изучение структуры заболеваний ЛОР органов по данным медицинского осмотра имеет особую актуальность в поликлинических условиях, так как раннее выявление патологии ЛОР органов, своевременное лечение и последующее диспансерное наблюдение позволяют предотвратить переход острых заболеваний в хронические, снизить риск развития возможных осложнений, способствуют длительной ремиссии хронических заболеваний.

Существенный рост частоты нарушений голоса, особенно среди профессионалов голоса, диктует необходимость разработки и стандартизации мероприятий по раннему выявлению и профилактике нарушений голоса, а также выбору адекватной тактики лечения заболеваний респираторного тракта, направленной на обратное развитие функциональных изменений в острых стадиях заболевания и улучшение голоса при хроническом течении заболевания. Поэтому изучение распространённости заболеваний ЛОР органов, выявление сочетанной патологии ВДП и гортани по данным обращаемости в поликлинику, данным медицинского осмотра и заболеваемости с ВУТ среди населения мегаполиса является актуальным в современных условиях.

Обобщая данные авторов последних лет, пытавшихся изучать структуру заболеваний респираторного тракта и гортани у профессионалов речи и пения, мы столкнулись с тем, что эти данные разноречивы и неполны (*табл. 1.3*). Полагаем, это связано с тем, что требования МКБ последнего Женевского пересмотра не отражают в полной мере все заболевания, описанные учёными и часто встречающиеся у больных на



ЛОР приёме. Не учитывает ежегодный статистический отчёт ЛОР врача и наличие у одного больного сопряжённых заболеваний респираторного тракта. Исследования С.Н. Авдеевой (2006, 2008, 2009) убедительно доказали правомерность подобных размышлений. Поэтому мы решили объединить данные авторов о структуре заболеваний гортани у профессионалов голоса в одной таблице (табл. 1.2.).

Как видно из представленных в таблице данных, частота заболеваний гортани зависит прежде всего от того региона, в котором производилось исследование. Так, З.И. Анিকেева, 1985; И.В. Плешков, 2000, изучили структуру заболеваний гортани у профессионалов голоса Молдавии. Они свидетельствуют о том, что в регионе простудные и хронические воспалительные заболевания встречаются редко — в 8,1% и 1,8% соответственно. В то же время заболевания гортани, характерные для профессионального генеза (краевой хордит, полип, монохордит, миопатические параличи, дисфонии) являются преобладающей патологией среди вокалистов и служат поводом для посещения фониатрического кабинета.

Е.Е. Корень и Ю.С. Степанова, 2010, изучили заболевания гортани у профессионалов голоса в Санкт-Петербурге, их данные отличаются от данных, полученных в Молдавии, в сторону преобладания функциональных нарушений голоса у 39% и органических заболеваний гортани у 59% обратившихся больных. Даже сведения о структуре изменений гортани, представленные С.Г. Романенко и О.Г. Павлихиным в разные годы, отличаются от приведённых ранее авторов. По их мнению, на полученные результаты влияет род занятий вокалистов, в 2006–2009 годах дисфония была преобладающей патологией у вокалистов и составила 47,9%, органические изменения края голосовых складок обнаружены в 26,7%, кровоизлияния голосовых складок — в 27,4%. В 2008–2011 годах те же авторы выявили более разнообразные изменения гортани у вокалистов, обратившихся на консультацию. У артистов мюзикла, по данным тех же авторов, заболевания гортани отличаются по частоте от подобных изме-

нений у вокалистов. Авторы считают, что эти различия зависят от характера профессиональной деятельности. У артистов мюзикла наблюдались хронические ларингиты у 7,4%, дисфонии — у 40%, органическая патология голосовых складок (ангиофибромы, кровоизлияния, миопатические параличи голосовых складок, певческие узелки) — у 52,6%.

Е.Ю. Радциг, Н.Д. Пивнева, Г.А. Шидловская, 1995, изучили заболевания гортани у поющих детей. Преобладающей патологией среди детей, по их мнению, является функциональная дисфония у 58%, певческие узелки — у 2,4%, краевой хордит — у 3,42%.



Глава 2. Диагностика нарушений голоса у различных групп населения мегаполиса в условиях поликлиники

Как известно, голос человека играет важную роль в его жизни. Политическая и общественная жизнь, просвещение, наука и искусство требуют больших голосовых нагрузок от лиц, работающих в этих сферах. Принимая во внимание тот факт, что голосовой аппарат человека подвергается различным заболеваниям, становится очевидным, какое большое значение приобретает диагностика и рациональное лечение голосовых расстройств.

Известно, что нарушения голоса, как правило, сопровождаются разнообразными сдвигами в деятельности многих систем организма (Герлахашвили Г.Е., 1977; Габдуллин Н.Т., 1988; Куршев В.А., 1986; Шидловская Т.Е. и соавт., 1986; Максимов И., 1987; Wendler J., Seidner W., 1987, и др.). Раньше для оценки голосовой функции у заболевших авторы чаще всего использовали 2–3 диагностических теста: ларингостробоскопию, определение силы голоса, элетромиографию наружных мышц гортани, спектрограмму голоса (Шамшева Т.Е., 1964, 1966; Бекбулатов Г.Т., 1969; Frint, 1997; Bome G., 1980; Dejonchere R., Lerary J., 1980).

Развитие электронной, телевизионной техники, внедрение в фониатрическую практику акустических методов исследования расширило диагностические возможности врачей, позволило объективно исследовать и фиксировать функцию различных органов, участвующих в голосообразовании, оценивать голос качественно и количественно как в больном, так и здоровом состоянии. Для диагностики голосовых расстройств стали использовать глоттографию, элетромиографию, сонографию, кимографию гортани и определение спектра голоса (Морозов В.П., 1977; Тринос В.А., 1981; Fergusson C. 1977;

Kimli I., 1978; Kitzing. P., 1979; Bome J., 1980; Wendler J., Seidner W., 1983; Kelman A.W., Gordon M., 1981 и др.). Это расширило наши представления о механизме наступающих клиничко-функциональных изменений голоса при различных заболеваниях гортани.

По мнению J. Bome (1980), ларингостробоскопия и сонография являются основными среди современных методов аппаратной фониатрической диагностики заболеваний гортани.

J. Wendler, W. Saidner (1983) полагают, что наиболее объективные данные о состоянии голосовой функции можно получить с помощью аппаратуры, регистрирующей вибрацию голосовых складок путём исследования спектра голоса.

J. Wendler, C. Otto, F. Nafka (1983) на основании анализа колебаний голосовых складок, осуществлённого при помощи дополнительного приспособления для телемикростробоскопии, считают, что точные измерения в области голосовой щели в горизонтальном и фронтальном направлениях можно использовать для определения голосовой работоспособности гортани.

В.А. Тринос (1981); З.И. Анিকেева (1999); И.В. Плешков (2000); С.Г. Романенко, О.Г. Павлихин (2010); Е.В. Осипенко (2010), использовавшие данные стробоскопии, эндоскопии, электромиографии гортани, пневмографии, акустических исследований голоса для диагностики нарушений голоса у вокалистов и профессионалов речевого голоса, считают, что только комплексная оценка функции голосообразующего аппарата позволяет достаточно эффективно диагностировать и устранять причину изменений голоса.

Проблема повышения качества оказания медицинской помощи населению в рамках ОМС на сегодняшний день, как никогда, остаётся актуальной.

Анализ заболеваемости, по данным статистического управления г. Москвы, показывает, что число обращений, зарегистрированных в амбулаторно-поликлинических учреждениях столицы, в последние пять лет остаётся практически



неизменным. При этом стабильно 2-е место среди всех болезней занимают болезни органов дыхания (Сельцовский А.П., 2002; Крюков А.И., 2004; Анিকেева З.И., 2005; Авдеева С.Н., 2008; Бондарева А.В., 2009, 2010).

На необходимость совершенствования поликлинической помощи больным с патологией ЛОР органов в современных условиях обращают внимание З.И. Анিকেева (1999), И.В. Плешков (2000), А.Т. Георгиади, А.С. Елив (2004), А.И. Крюков (2004), С.З. Пискунов и соавт. (2004), Л.Г. Сватко, А.В. Шулаев (2004), С.Н. Авдеева С.Н. (2008) и др. Все авторы отмечают, что существующие организационные недостатки в амбулаторно-поликлинической ЛОР службе требуют совершенствования подготовки врачебных кадров, внедрения новых лечебных и диагностических технологий в практическую работу первого звена медицинской помощи, коим является поликлиника.

Одним из основных этапов реформирования российского здравоохранения в настоящее время явилось введение обязательного медицинского страхования, которое обеспечивает социальную защищенность граждан и стабильность работы медицинских учреждений. Внедрение в жизнь социальных программ по улучшению качества обслуживания населения, в соответствии с принятыми законами правительства РФ, способствует получению бесплатной медицинской помощи вне зависимости от социального статуса и места жительства гражданина России.

В связи с этим целью нашего исследования явилось клинико-эпидемиологическое обоснование необходимости организации фониатрического кабинета в округе с населением 500000 человек для улучшения помощи лицам голосо-речевых профессий и больным с охриплостью, страдающим патологией респираторного тракта и изменениями в гортани.

Коллегией комитета здравоохранения г. Москвы было принято Постановление от 10.02.2000 г. (протокол №2-1) об организации окружных сурдо-фониатрических кабинетов в Москве, а последующим распоряжением начальника Управления

здравоохранения ЦАО от 2.06.2000 г. за №89 был организован сурдо-фониатрический консультативный центр на базе одной из поликлиник ЦАО Москвы для оказания помощи больным, страдающим расстройствами слуха и речи. Изучение структуры заболеваний ЛОР органов среди населения мегаполиса осуществлялось в течение 8 лет — с 2000 по 2008 год.

2.1. Характеристика обследованного контингента

В практической деятельности врача-отоларинголога (фониатра) имеет большое значение анализ выявленных заболеваний среди населения, что позволяет эффективно осуществлять планирование и реализацию мероприятий по снижению уровней заболеваемости населения по обращаемости и временной нетрудоспособности.

Обычно ежедневные рабочие процессы в поликлиническом ЛОР отделении складывались из:

- учёта первичных и повторных больных, обращающихся в поликлинику;
- медицинского осмотра населения (поступающих на работу, учёбу, прикрепляющегося контингента, беременных, допризывников, больных, направляемых на плановое оперативное лечение);
- эпидемиологического обследования группой специалистов рабочих на промышленных предприятиях;
- профилактического лечения состоящих на диспансерном учёте больных: инвалидов, участников Великой Отечественной войны, участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, населения, подростков;
- ежедневного лечения больных с временной утратой трудоспособности, диспансерных больных, лиц с хроническими заболеваниями ЛОР органов;
- консультаций больных на дому;
- статистического учёта дополнительных методов диагностики и лечения, используемых у больных с острыми и



хроническими заболеваниями респираторного тракта и гортани.

Кроме этого, в рамках настоящего исследования нами осуществлялся консультативный приём больных в ЗАО «Медицинские услуги» ДЦДЛ им. Н.А. Семашко, где проконсультировано и пролечено более 1000 человек с нарушениями голоса и заболеваниями респираторного тракта, среди них 300 человек — первично обратившиеся больные и 700 человек получили курс лечения в условиях ЛОР кабинета центра.

Обычно во время ежедневного приёма на каждого больного нами заполнялась амбулаторная карта (форма №25). Основные жалобы пациента, анамнез заболевания, наличие сопутствующих заболеваний при опросе заносились не только в амбулаторную карту, но и в специально разработанный протокол динамического наблюдения. Далее больные направлялись на дополнительное обследование к другим специалистам. Лечение больных осуществлялось непосредственно в ЛОР кабинете с учётом назначений смежных специалистов.

Как правило, в течение дня врач принимал 20–25 человек, каждому больному во время приёма проводилось не менее 4-х лечебных и диагностических процедур. Поводом для обращения к ЛОР врачу служили также медосмотр, диспансеризация хронических больных с заболеваниями ЛОР органов.

Нами обычно медицинский осмотр населения и профессионалов голоса осуществлялся утром с 10 до 12 часов, для чего вызывались учащиеся школ в количестве 40–50 человек, они проходили полный стандартный медицинский осмотр всех специалистов. Студенты осматривались перед поступлением в высшее или среднее специальное учебное заведение и перед началом учебного года. Педагоги вызывались на медицинский осмотр в конце учебного года, медицинские работники поликлиники осматривались перед отпусками. ИОВ и УВОВ проходили ежегодный медицинский осмотр по графику участкового терапевта.

Профессионалы голоса были осмотрены как в коллективах, так и в сурдо-фониатрическом кабинете поликлиники. Кроме того, мы использовали архивные данные по исследованию акустических свойств голоса у профессионалов голоса. Ежедневный приём первичных больных осуществлялся по предварительной записи, повторный приём больных и их лечение в ЛОР кабинете проходили в течение всего рабочего дня поликлиники.

Приём больных, направленных врачами из других поликлиник ЦАО г. Москвы, проходил в окружном сурдо-фониатрическом кабинете с 9 до 14 часов.

Изучение заболеваемости больных с временной утратой трудоспособности по Ф-16 производился сотрудниками отдела статистики базовой поликлиники, отчёт предоставлялся в ЛОР отделение в конце года. Учитывался каждый случай заболевания, распределялся по полу, возрасту и количеству дней нетрудоспособности. Данные о заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди профессионалов голоса изучены у круглогодично работающих отделом статистики института НИИ ГТ и ПЗ АМН России (Научно-исследовательского института гигиены труда и профессиональных заболеваний) в рамках НИР №810014. При медицинском осмотре, а также при обращении больных к ЛОР врачу, больным производился не только типичный осмотр ЛОР органов, но и дополнительные исследования для получения полной клинико-функциональной картины состояния голосовой функции в здоровом и больном состоянии. Оценка голосового аппарата осуществлялась до назначения лечения и после выздоровления. Клиническая часть работы выполнялась на базе ЛОР отделения НИИ ГТ и ПЗ в течение 3 лет.

Работа осуществлялась с целью предложения практическому здравоохранению критериев временной и стойкой нетрудоспособности.

Для решения поставленных задач нами проводилось комплексное обследование профессионалов голоса, включавшее в себя:



- 1) общий оториноларингологический осмотр;
- 2) изучение характера колебаний голосовых складок методом ларингостробоскопии;
- 3) изучение характера певческой опоры дыхания (об этом судили по результатам измерения времени максимальной фонации гласных с помощью секундомера и магнитофона, исследования жизненной ёмкости лёгких с помощью водяного спирометра в условиях поликлиники и спирографического метода на спирографе открытого типа (Спиро 2-25) в стационарных условиях; кроме того, запись пневмографической кривой при пении осуществлялась на приспособленном для этих целей 4-канальном электроэнцефалографе «Полиграф»);
- 4) изучение координированной работы резонаторов звуковой опоры в пении (для этого применялся предложенный автором метод изучения вибрато верхних, нижних резонаторов и гортани — виброметрия, т. е. исследование размаха амплитуды колебаний верхних, нижних резонаторов и гортани, а также использовался 4-канальный самописец, пьезокристаллические датчики и анализатор спектра);
- 5) анализ спектра гласных (осуществлялся с помощью узкополосного трёхоктавного анализатора спектра «Brul i K'er» и самописца);
- 6) исследование силы голоса, рабочего и динамического диапазона, т. е. голосового поля, с помощью шумомера PSI-202 немецкой фирмы «Messelelektronik otto schon»;
- 7) электромиографическое исследование наружных мышц гортани (проводилось с помощью 4-канального электромиографа «Disa» (Дания), а также установки, состоящей из усилителя биопотенциалов и медицинского индикатора типа ИМ-799);
- 8) музыкальное исследование, заключавшееся в прослушивании певца как в классе, так и на сцене; при этом учитывались сила голоса, диапазон, особенности интонации, артикуляции, выразительности, яркости звучания;
- 9) для артистов, длительно и часто болеющих в течение года, применение дополнительных обследований — запись

электроэнцефалограммы, электрокардиограммы, определение функции внешнего дыхания, осмотр терапевта, гинеколога.

Результаты наблюдений заносились в специально разработанную медицинскую карту, которая включала данные анамнеза, клиничко-функциональные показатели медицинского осмотра, динамического наблюдения. Заболевшие вокалисты осматривались при обращении к фониатру, здоровые вокалисты — во время работы, длительно и часто болеющие — в течение года, певцы приглашались для специального дополнительного обследования в ЛОР клинику АМН России, работа проводилась в 1975–1987 годах в фониатрических кабинетах Пермского академического театра оперы и балета им. П.И. Чайковского и Молдавской государственной филармонии.

Диагностические критерии временной и стойкой нетрудоспособности при заболеваниях гортани были изучены и предложены на основании обследования и лечения артистов в фониатрических кабинетах Перми, Кишинёва, Москвы.

Динамическая оценка состояния здоровья поющих осуществлялась как ретроспективно (на основании выписок из амбулаторных карт 98 артистов ГАБТа России), так и 2-кратного осмотра 66 певцов, не менявших место работы в течение 15 лет в Пермском театре оперы и балета.

Данные о распространённости заболеваний верхних дыхательных путей были получены во время медицинского обследования артистов Гос хора им. Свешникова, где работало 85 человек, Государственной хоровой капеллы под руководством профессора Минина, в составе которой было 59 человек, солистов Московской Государственной филармонии — 50 человек, хора МолдГостелерадио — 41 человек. Всего было обследовано 235 артистов.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности изучена у круглогодичных работающих вокалистов Московской государственной филармонии, Государственного русского народного хора им. Свешникова, ГАБТа России. Всего



было изучено 365 больничных листов, представленных к оплате в бухгалтерию этих музыкальных учреждений в течение 2 лет.

Вопросы медицинской реабилитации работающих изучались на базе ведомственного физиопрофилактория объединения МолдГосфилармонии и дворца «Октомбрие», где на диспансерном учёте находилось 526 человек с различными заболеваниями гортани профессионального и непрофессионального генеза, а также на базе ЛОР отделения одной из поликлиник ЦАО г. Москвы и окружного сурдо-фониатрического кабинета.

Фонопедический метод лечения разработан и опробован у 137 больных, находившихся на стационарном лечении в ЛОР отделении больницы №22 г. Перми и ЛОР отделения НИИ ГТ и ПЗ АМН России, а затем внедрён в практику работы врачей-фониатров Хабаровска, Кишинёва, Перми, Днепропетровска, Москвы.

Состояние верхних дыхательных путей и гортани было изучено у 1433 певцов, у 500 лиц речевой профессии и 500 лиц служили контрольной группой, которая не была связана ни с речевой, ни с певческой профессией. Это было население мегаполиса, обратившееся за помощью в ЛОР отделение поликлиники с различными жалобами на патологию респираторного тракта.

Для изучения были взяты лица трудоспособного возраста от 25 до 50 лет. Удельный вес мужчин равнялся 42%, женщин соответственно 58%. Дополнительные клинико-акустические обследования ЛОР органов в условиях поликлиники были осуществлены у 150 человек. Среди них профессионалов голоса было 80 человек, лиц контрольной группы — 70 человек.

В целях детального изучения структуры и распространённости заболеваний верхних дыхательных путей и их взаимосвязи с патологией гортани у жителей ТУ «Басманное» ЦАО, прикрепленных к базовой поликлинике, мы обработали 21820 статистических талонов, заполненных на больных,

обратившихся на приём к ЛОР врачу в течение года. Среди них первично заболевших было 5246 человек.

В рамках реализации приказа МЗ РФ от 21.03.2003 г. №114 «Об утверждении отраслевой программы «Охрана и укрепление здоровья здоровых на 2003–2010 годы» нами был осуществлён медицинский осмотр различных групп населения в количестве 1228 человек:

— учащихся, переходящих во взрослую сеть из детских учреждений, — 285;

— студентов техникума — 248;

— жителей ЦАО г. Москвы, прикрепленных к базовой поликлинике, поступающих на работу в различные учреждения города, — 189;

— учителей — 123;

— ИОВ — 124;

— вокалистов — 259.

Распространённость заболеваний ЛОР органов нами оценивалась по отношению числа всех первичных случаев заболеваний (острых и хронических), зарегистрированных в данном году, к среднегодовой численности населения и вычислялась по формуле:

$$P = n/N \cdot 1000,$$

где P — распространённость патологии в %, N — среднегодовая численность населения, n — абсолютное число лиц с определённой патологией.

Первичная заболеваемость, под которой понимается частота впервые в жизни диагностированных (вновь выявленных) заболеваний в течение года, рассчитанная на 1000 населения, вычислялась по формуле:

$$P = n/N \cdot 1000,$$

где P — распространённость первичной патологии в %, N — среднегодовая численность населения, проживающего в



районе деятельности поликлиники, n — число впервые в жизни диагностированных заболеваний.

Удельный вес отдельных групп и нозологических форм в структуре заболеваний ЛОР органов оценивался по отношению абсолютного числа того или иного заболевания ко всем выявленным заболеваниям ЛОР органов, вся совокупность которых принималась за 100%. Для расчёта применялась формула:

$$P = n/N \cdot 100,$$

где P — удельный вес заболевания, N — общее число всех зарегистрированных заболеваний, n — абсолютное число того или иного заболевания.

Для репрезентативности выборки при изучении структуры и распространённости заболеваний ЛОР органов нами использовалась формула для расчёта объёма наблюдений при известной величине генеральной совокупности (Журавлёва К.И., 1981):

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot P \cdot q}{N \cdot \Delta p^2 \cdot t^2 \cdot q \cdot p},$$

где N — численность генеральной совокупности, n — число выборочной совокупности, $q = (100 - P)$, если P выражен в %, t — доверительный коэффициент, P — ориентировочный показатель по данным литературы для получения максимально необходимого объёма выборки равен 5%, Δp — предельная ошибка показателя P , при данном следует принять 2%.

Численность населения, прикрепленного к обслуживанию в поликлинике, взятой для изучения, составляет 41000 человек; таким образом, репрезентативная выборка составила 5000 человек.

2.2. Дизайн исследования голосового аппарата в условиях поликлиники

Для изучения функционального состояния гортани современные исследователи располагают большим арсеналом субъективных и объективных методов исследования.

Наш дизайн исследования в условиях поликлиники был построен следующим образом.

Оценка фоноатром степени нарушения голоса у больных с заболеваниями органов дыхания и гортани начиналась с первых слов, произнесённых пациентом, и длилась в течение процесса общения. При этом оказалось возможным выявление следующих вариантов голосовых расстройств:

- нарушение силы и изменение высоты голоса;
- сужение диапазона голоса;
- нарушение качества звучания (нарушение фонационного выдоха; жёсткость, грубость и низкий тембр голоса; напряжённость, сдавленность и диплофония звучания);
- охриплость различной степени по всему диапазону голоса.

Нами проводилась субъективная и объективная оценка голоса в следующих случаях:

- для диагностики патологии гортани;
- для сравнения голоса до и после лечения;
- для клинических исследований;
- для определения программы голосовой терапии фоноатром (фонопедом).

Считаем, что объективное исследование фоноатром качества голоса важно не столько для постановки диагноза, сколько для объективизации, документации и сохранения информации.

В условиях поликлиники для диагностики нарушений голоса нами использовался минимальный набор тестов, который включал такие методики, как в *табл. 2.1.*:

- общий оториноларингологический осмотр;
- ларингоскопию;



Таблица 2.1

**Основные диагностические манипуляции, применённые
ЛОР врачом-фониатром в амбулаторных условиях за три года**

Код	Наименование	Количество		
		2003 год	2004 год	2010 год
02.012	Забор материала на флору из зева и полости носа	163	155	256
02.014	Забор материала на бактериологическое исследование из гортаноглотки и трахеи	34	60	70
03.094	Взятие наряда на госпитализацию	41	79	10
06.011	УЗИ придаточных пазух (синускан)	—	—	115
06.057	Исследование слуха методом импедансометрии	35	02	42
06.094	Тональная аудиометрия	90	80	50
06.012	Речевая аудиометрия	5	16	15
—	Психологическое обследование	85	194	210
06.081	Эндоскопия ЛОР органов	—	—	142
06.051	Ларингостробоскопия	123	101	150
—	Исследование голосового поля			100
—	Исследование звуковой опоры			90
ИТОГО		576	687	1550

- исследование слуха, включающее импедансометрию, тональную и речевую аудиометрию;
- УЗИ придаточных пазух носа;
- ларингостробоскопию;
- эндоскопическое обследование респираторного тракта;
- фониатрическое обследование, включающее: анализ акустических характеристик звука (измерение частоты, интенсивности голоса);
- исследование характера фонационного выдоха и времени максимальной фонации;
- определение «голосового поля»;
- психологическое обследование.

К методам, используемым для оценки голоса на амбулаторном приёме и медицинском осмотре, мы относили общее обследование.

Общее обследование ЛОР органов начиналось с осмотра области головы и шеи — нет ли послеоперационных рубцов (после различных вмешательств на щитовидной железе, удаления новообразований в области шеи, трахеотомии). Кроме того, оценивалось состояние регионарных шейных лимфоузлов, окружающих гортань структур (подъязычная кость, щитовидный и перстневидный хрящи), проводилась пальпация этих образований (со смещением) для оценки подвижности, исключения травматических повреждений, наличия отёков, крепитации.

Известно, что каждый пациент с заболеваниями респираторного тракта и гортани требует индивидуального набора медицинских услуг, зависящего от наличия у него сопряжённой патологии других органов и систем, усугубляющей течение заболеваний.

Этот набор включает не только осмотр врача-оториноларинголога, но и других специалистов. В стандарт обследования также входило назначение больному клинических анализов, рентгенологического обследования органов дыхания, позвоночника, ультразвукового исследования ППН, скрининговой аудиометрии, определения ФВД.

Затем осуществлялась ларингоскопия. Исторически для этих целей использовалось гортанное зеркало. В последнее время всё чаще помимо этого применяются жёсткие или гибкие эндоскопы.

Изобретение гортанного зеркала сыграло большую роль в возникновении ларингологии, а позже и фониатрии, так как позволило увидеть голосовые складки здорового человека и при различных патологических состояниях. История ларингоскопии имеет достаточно длительную историю и в учебниках не всегда точное изложение.

Зарождение ларингоскопии тесно связано с развитием методов осмотра других полостей человеческого тела. В период позднего Ренессанса отмечается расцвет изобретательства множества различных медицинских инструментов и приспособлений для улучшения диагностики, в частности роторас-



ширителей и языкодержателей, осветителей и др. Первым, кому удалось увидеть гортань через естественные пути, был Андре Левре, французский хирург и известный гинеколог, который в 1743 году продемонстрировал на заседании Королевской хирургической академии в Париже набор инструментов для удаления полипов, в том числе и из горла. Несмотря на то, что им было сделано несколько публикаций, изобретение не было должным образом оценено и вскоре забыто.

Ларингоскопия — один из наиболее доступных и эффективных клинических методов исследования гортани, позволяющий в амбулаторной практике определить степень смыкания голосовых складок, выявить особенности анатомической структуры, констатировать воспалительные заболевания и дифференцировать онкологическую патологию от других патологических состояний гортани.

Вопрос о том, кому принадлежит авторство изобретения гортанного зеркала, остаётся до настоящего времени спорным. Во многих руководствах по фониатрии приоритет в изобретении гортанного зеркала отдаётся вокальному педагогу и исследователю певческого голоса испанцу Мануэлю Гарсиа (1805–1906), который в докладе «Наблюдения над человеческим голосом» (Лондон, 1854) доложил об использовании для этих целей гортанного зеркала.

В России первым применил гортанное зеркало в 1860 году известный ларинголог и педиатр К.А. Раухфус. В 1861 году он впервые в мире произвёл тиреотомию для удаления опухоли, которую диагностировал при непрямой ларингоскопии.

2.2.1. Изучение ларингостробоскопической картины

Ларингостробоскопическое исследование даёт ценную информацию о характере вибрации голосовых складок. На *рис. 2.1а* представлен поликлинический ларингостробоскоп ЭЛС-03, применяемый нами при обследовании больных в поликлинических условиях (*рис. 2.1б*).



Рис. 2.1а. Электронный ларингостробоскоп



Рис. 2.1б. Ларингостробоскопическое обследование больного в условиях ЛОР отделения

Принцип ларингостробоскопии известен давно. Он основан на законах физиологической оптической способности сетчатки глаза воспринимать как отдельные зрительные впечатления, полученные от освещённого предмета ещё в течение 0,2 с после того, как предмет исчез из поля зрения. Ларингостробоскопический метод, хотя и не лишён недостатков и субъективности, всё же позволяет с незначительной затратой времени получить более ценную информацию, превышающую возможности простой ларингоскопии. Более детальное исследование колебаний голосовых складок достигается при микроларингостробоскопии, на что указывают многочисленные авторы (Максимов И., 1987; Демченко Е.В., 1988; Анিকেева З.И. и соавт., 1995; Halbeid I.L., 1965; Hirano M. и соавт., 1968; Iwata S., Leden H. Von., 1970; Wolve W.L. и соавт., 1979, и др.).

При оценке характера вибрации голосовых складок мы обращали внимание на следующие параметры:

- наличие или отсутствие фонаторных колебаний голосовых складок;
- частоту основного тона;
- равномерность и синхронность колебаний по амплитуде и частоте;
- особенность смыкания (полное или частичное);
- форму голосовой щели при смыкании (в виде узкой полоски, вытянутого овала, в виде треугольника и т.д.);



— наличие или отсутствие смещения слизистой оболочки по свободному краю голосовых складок.

Для осуществления ларингостробоскопии ларингофон свободно прикреплялся на шею обследуемого в области щитовидного хряща. Фонаторные колебания голосовых складок, принятые ларингофоном, после электрического преобразования поступали на импульсную лампу, вызывая её свечение. В результате синхронизации вспышки лампы с частотой колебаний голосовых складок создавалась возможность получения большого диапазона тональной настройки — от 60 до 1000 Гц.

Также при осмотре учитывали степень напряжения вестибулярного отдела гортани, длину и ширину голосовых складок в момент фонации, ровность их края. Фиксировали частотную характеристику звука по отклонению стрелки генератора частоты на внешней панели стробоскопа и отмечали показания в амбулаторной карте.

Стробоскопические исследования гортани проводили у здоровых певцов при диспансерном наблюдении и больных артистов в фониатрическом кабинете. Всего сделано 358 ларингостробоскопий у больных певцов и 100 у здоровых.

У здоровых вокалистов голосовые складки колеблются синхронно, всей массой, колебания имеют направленность друг к другу в горизонтальной плоскости, носят равномерный характер как по частоте, так и по амплитуде. По мере повышения основного тона по диапазону на шкале генератора стрелка отклоняется, достигая на крайних нотах диапазона 900 и более Гц. Голосовые складки хорошо видны при исследовании на всём диапазоне.

После голосовой нагрузки стробоскопическая картина имела несколько иной характер: наблюдалась пестрота в колебаниях голосовых складок, уменьшалась амплитуда их колебаний. Правая голосовая складка у большинства певцов была активнее левой. На следующий день эти отклонения исчезали. Об изменениях, наступающих в ларингостробоскопической картине после пения, сообщали Р. Юссон (1974); В.А. Тринос (1981); З.И. Анিকেева (1985, 1999).

2.2.2. Акустическое измерение голосового поля

В настоящее время все физические характеристики голоса доступны электронно-акустическому анализу, о чём свидетельствуют данные многочисленных авторов (Шамшева Т.Е., 1964; Кажлаев О.М., Бутусов А.Д., 1983; Морозов В.П., 1977, 2002, 2009; Анিকেева З.И., 1985, 1999; Анিকেева З.И., Анিকেев Ф.М., Плешков И.В., 1995; Плешков И.В., Анিকেева З.И., 2003; Astragilo C.I., 1977; Frint I., 1977; Rruse F., 1978; Lyons C. и соавт., 1978; Rontal E. и соавт., 1979; Dejonchere R., Leiaeg I., 1980; Vorverk G., 1982).

В отечественной фониатрии уже накоплен опыт по определению голосового поля вокалистов, заключающийся в регистрации интенсивности голоса, измеренной в Дб на всём диапазоне голоса.

Графическое изображение голоса носит название фонетogramмы (Шамшева Т.Е., 1964; Морозов В.П., 1977; Кажлаев О.М., Бутусов А.Д., 1983, и др.).

Так, Т.Е. Шамшева (1964) при исследовании голосового поля у больных фонастенией выявила потерю силы голоса на форте и усиление голоса на пиано.

Способ исследования голосового поля, предложенный В.П. Морозовым (1977), включал регистрацию звукового давления, развиваемого в пении, построение фонетogramм с последующим их анализом. Этот способ громоздок, а аппаратура устарела.

О.М. Кажлаев и А.Д. Бутусов (1983) использовали построение фонетogramм для диагностики различных заболеваний гортани. При функциональных нарушениях голоса и органических заболеваниях голосовых складок авторы отмечали сужение голосового поля, изменение его конфигурации в сравнении со здоровыми лицами, сужение динамического диапазона, уменьшение расстояния между границами рабочего диапазона.

Schultz-Coulon (1978), применивший исследование голосового поля в случаях тяжёлых функциональных нарушений голоса, также отметил значительное его сужение у больных.



Нами использовано определение голосового поля для диагностики различных нарушений голоса у здоровых и заболевших вокалистов, определения типа вокальной техники и контроля за проводимым лечением.

Акустическое исследование голоса как безусловно объективный метод исследования голосовой функции было включено в стандартный протокол обследования больных с нарушениями голосовой функции различной этиологии и использовалось нами до и после лечения в поликлинических условиях.

Для определения «голосового поля» можно использовать любой шумомер и пианино.

Нами использовался шумомер PSI-202 немецкой фирмы «Messelelektronik otto schon». Шумомер включал прибор со шкалой и микрофон. Определяли силу голоса по показателям шкалы шумомера в момент взятия певцом самых высоких нот на форте и пиано.

Голосовое поле исследовали в помещении с нормальной акустикой. Тоновый и динамический диапазон проверяли по наилучшему звучанию гласной в пределах двух октав. Тон пациенту задавали на фортепьяно.

Перед исследованием больной становился перед фортепьяно на расстоянии 0,5 м от микрофона и пропевал вначале на пиано гласный [а] по звукоряду от самой низкой ноты своего диапазона голоса до самой высокой верхней ноты. Силу голоса на пропетой ноте измеряли в децибеллах, и врач отмечал показания шумомера на специальном графике — фонетограмме. На оси абсцисс фонетограммы была представлена интенсивность звука, на оси ординат откладывалась частотная характеристика звука в Гц, включающая полный диапазон всех типов голосов от G до f3 октавы. На верхней кривой отмечалась максимальная интенсивность голоса (*forte*) по всему диапазону, на низкой — минимальная интенсивность голоса (*piano*) в пределах диапазона голоса исследуемого. После того, как больной пропел гласную «а» на пиано на всём диапазоне голоса, он повторял всё снова на

форте. Заболевший пропевал в микрофон шумомера лишь те ноты, которые давались ему без усилий.

Соединение координат позволяло получить графическое изображение «голосового поля» в динамике: до начала занятий, в процессе и после завершения лечения.

Исследование позволяло не только оценить голосовые возможности вокалиста и профессионала речевого голоса, но и правильно выбрать тональность для начала фонетической коррекционной работы, а также оценить эффективность комплексного лечения нарушений голоса. Измерение голосового поля было осуществлено у 100 артистов, обратившихся в фониатрический кабинет с жалобами на снижение силы голоса. Было сделано 350 фонетограмм. Голосовое поле определялось до лечения и при выздоровлении. Здоровые вокалисты приглашались для специального акустического обследования во время медицинского осмотра.

На основании исследования голосового поля у здоровых певцов было установлено, что голосовое поле у певцов, владеющих различной вокальной техникой, различно: у солистов оперы оно шире, у певцов хора, студентов, артистов эстрадных коллективов оно значительно уже. Кроме того, выявлено, что диапазон голоса, его сила, рабочий динамический диапазон зависят от многих факторов: от состояния здоровья, характера дыхания, положения тела перед фортепьяно, распевки певца перед исследованием. Поэтому возможность усреднённого анализа акустической силы голоса, на наш взгляд, может быть обеспечена выполнением некоторых объективных условий:

- соблюдением абсолютной тишины в момент исследования;
- умеренным звучанием фортепьяно;
- правильной, несколько горделивой осанкой при пении;
- обязательным 10-минутным распеванием перед исследованием;
- расстояние от вокалиста до микрофона должно быть не более 0,5 м.



Голосовое поле вокалистов, обладающих хорошей вокальной школой, занимает обычно две октавы (рис. 2.2). Сила голоса на форте достигает у них 100 и более Дб, на пиано — 85–90 Дб, голосовое поле имеет широкий динамический диапазон, т. е. расстояние между кривой форте и пиано достигает 10–15 Дб.

У вокалистов, чрезмерно форсирующих свой голос, сила голоса на форте и пиано находится в пределах 90–100 Дб, но динамический диапазон голоса значительно сужен, составляет не более 3–5 Дб, диапазон голоса укорочен на 2–3 ноты. Поэтому у них невозможно пиано и филирование звука.

Для артистов с недостаточной вокальной техникой было характерно снижение силы голоса при пении форте ниже 95–90 Дб, укорочение тонового диапазона на 2–3 ноты, уменьшение рабочего динамического диапазона до 5–8 Дб. Фонетограммы таких вокалистов имели неровный, причудливый вид, ход линий форте и пиано был изломанным.

Наши акустические исследования голоса здоровых артистов, владеющих различной вокальной техникой, выявили следующие данные.

Для здоровых певцов — солистов театра оперы и балета — сила голоса на форте равняется $108,79 \pm 1,0$ Дб, на пиано — $75,9 \pm 3,33$ Дб. Рабочий диапазон голоса соответствовал 15–16 нотам. Прирост силы голоса по мере повышения основного тона составил на форте $16,21 \pm 0,72$ Дб, на пиано — $9,70 \pm 1,1$ Дб, максимальный динамический диапазон на форте был равен $16,27 \pm 1,42$ Дб, минимальный — $6,27 \pm 0,72$ Дб.

Для здоровых певцов, имеющих отдельные вокальные недостатки, сила голоса на форте была ниже, чем у солистов, и составила $91,00 \pm 1,0$, на пиано — $83,92 \pm 1,39$ Дб. Кроме того, у них отмечалось сужение диапазона голоса до 1,5 октавы, уменьшение максимального динамического диапазона до $6,33 \pm 0,82$ Дб, минимального — до $5,79 \pm 0,84$ дб. Прирост силы голоса по мере повышения основного тона на форте был также меньше и равнялся $12,67 \pm 1,6$ Дб, на пиано — $10,63 \pm 1,41$ Дб.

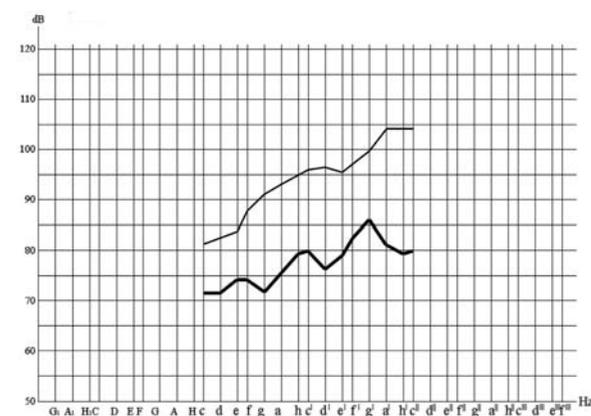


Рис. 2.2. Голосовое поле. Солист оперы А., мужчина 35 лет, тенор. Диагноз: здоров

Форсированную манеру пения отличало неумение петь пиано, при пении пиано сила голоса поднималась до кривой форте и шла параллельно, повторяя её ход, разница между форте и пиано была не более 2–3 Дб.

Сужение динамического

диапазона в местах регистровых переходов, по нашим данным, происходит не за счёт снижения силы голоса на форте, а за счёт некоторого повышения силы голоса на пиано. Именно этим объясняется сужение объёма голоса и изменение тембра при повышении основного тона.

Учитывая высокую чувствительность описанного метода исследования голоса, его информативность, полагаем, что его применение в клинической практике для дифференциации певцов по типу вокальной техники, а также на здоровых и больных актуально и обоснованно.

2.2.3. Эндоскопическое обследование гортани

Более информативными методами исследования гортани являются видеоларингоскопия и видеоларингостробоскопия (Степанова Ю.Е., 2008; Осипенко Е.В., 2010; Рудин Л.Б., 2010, Романенко С.Г., Павлихин О.Г., 2010).

Преимущества методов заключаются в возможности получения изображения гортани на экране монитора в увеличенном виде, что позволяет исследователю оценить её функциональное состояние и выявить патологические изменения.



Рис. 2.3. Эндоскопическое обследование респираторного тракта

Документальная запись ларингоскопической картины позволяет обсудить с пациентом характер заболевания, наметить программу лечения и оценить результаты терапии.

Видеостробоскопия даёт возможность получить изображение гортани в оптимальных физиологических условиях. Сильное увеличение и хорошее освещение позволяют тщательно осмотреть гортань (рис. 2.3).

2.2.4. Исследование слуха в поликлинических условиях

При массовых медицинских осмотрах с целью выявления среди населения распространённости тугоухости нами



Рис. 2.4. Импедансный аудиометр МТ-10:
а — общий вид; б — момент проведения исследования



Рис. 2.5. Поликлинический аудиометр AD-229:
а — общий вид; б — момент проведения исследования

использовались скрининговые аудиометрия и тимпанометрия. На рис. 2.4 (а, б) представлен фрагмент исследования слуха портативным импедансным аудиометром МТ-10, Interacoustics.

Лица, которые не слышали сигнал на одной и более частотах в момент медицинского осмотра, направлялись для более детального обследования в сурдологический кабинет, где им проводились тональная пороговая аудиометрия, акустическая импедансометрия, речевая аудиометрия.

У лиц с выраженной степенью тугоухости нами использовалась тональная пороговая аудиометрия в режиме обследования с использованием поликлинического аудиометра AD-229, Interacoustics (рис. 2.5 а, б).

Для исследования состояния системы среднего уха нами проводилась акустическая импедансометрия с использованием клинического анализатора среднего уха AZ-26, Interacoustics (рис. 2.6 а, б) в режимах обследования: тимпанометрия, определение вентиляционной функции слуховой трубы, рефлексометрия, аудиометрия.

Для определения разборчивости речи, возможности и оценки эффективности слухопротезирования, проведения надпороговой и высокочастотной аудиометрии использовался клинический аудиометр АС-40 (рис. 2.7 а, б).



Рис. 2.6. Клинический анализатор среднего уха AZ-26, Interacoustics: а — общий вид; б — момент проведения исследования



Рис. 2.7. Клинический аудиометр АС-40, Interacoustics: а — общий вид; б — момент проведения исследования

Проведённая организационная работа по внедрению современных диагностических технологий в практику оториноларинголога позволила выявлять на ранних стадиях заболевания среднего и внутреннего уха, своевременно осуществлять этиопатогенетическую терапию и контроль её эффективности.

2.2.5. Исследование функции внешнего дыхания (ФВД)

При оценке дыхания особое внимание обращалось на координированность вдоха и выдоха, их характер (через нос или рот, частоту вдохов), распределение силы выдыхаемого воз-

духа во время речи и пения. При наблюдении за обследуемыми в процессе общения определяли тип дыхания (ключичный, грудной, брюшной).

Рассматривая особенности дыхания, мы учитывали данные функции внешнего дыхания, жизненный объём лёгких (ЖЕЛ), время максимальной фонации.

Функция внешнего дыхания в поликлинике определялась при помощи водоструйного спирометра ССП.

Больной обследовался в положении сидя, натощак. Перед исследованием его просили глубоко вдохнуть, а затем выдохнуть в раструб весь объём воздуха.

Исследования показали, что средняя величина жизненной ёмкости голоса (ЖЕЛ) у здоровых мужчин, солистов оперы, достигала $5,2 \pm 0,2$ л, у женщин — $3,6 \pm 0,1$ л. При этом индивидуальные отклонения величин ЖЕЛ весьма значительны: у артистов хора величина ЖЭЛ была ниже, чем у солистов, и составила $2,95 \pm 0,4$ л у мужчин и $2,6 \pm 0,2$ л у женщин.

В табл. 2.2 приводятся средние показатели ВМФ и ЖЕЛ и их соотношения у мужчин, солистов оперы и артистов хора.

Для определения времени максимальной фонации (ВМФ) в поликлинических условиях предлагали произнести как можно длительнее гласный звук после предварительного вдоха и засекали продолжительность фонационного выдоха на секундомере. Для объективизации показателя измерение проводили 3 раза и высчитывали средний показатель. При обследовании учитывали, что интенсивность и тональность

Таблица 2.2

Функциональные показатели дыхания у здоровых певцов различной категории

Показатели фонационного дыхания	Категории вокалистов					
	солисты оперы (n = 50)			артисты хора (n = 50)		
	М	m	n	М	m	n
ЖЕЛ, л	5,26	0,2	0,11	2,95	0,47	0,14
ВМФ, с	29,80	0,18	0,92	19,01	0,72	0,72
ЖЕЛ:	0,267	0,026	0,004	0,186	0,072	0,012



произносимого звука не должны были вызывать дискомфорта у обследуемого.

Длительность максимальной фонации у здоровых певцов, солистов оперы, оказалась равной $29,8 \pm 0,92$ с.

У вокалистов хоровых коллективов, эстрадных певцов, студентов фонация гласных составила $19,01 \pm 0,72$ с.

Мы отметили, что ВМФ с увеличением возраста и стажа в профессии имеет тенденцию к снижению: у солистов оперы — до $20,01 \pm 0,5$ с при стаже от 20 лет и выше, у артистов хора — до $14,2 \pm 0,52$ ($P < 95,5$).

Соотношение между величинами ВМФ и ЖЕЛ многие авторы предлагают называть коэффициентом фонации, отражающим эластичность выдыхателей (Василенко Ю.С., 1975; Hirano M. и соавт., 1968; Iwata S., Leden H., 1970).

По их мнению, коэффициент фонации ниже у женщин, причём он уменьшается с возрастом и при появлении заболеваний гортани. Например, уменьшение величины коэффициента фонации при заболеваниях гортани Ю.С. Василенко (1975) расценивает как показатель несостоятельности голосовых складок. По нашим данным, коэффициент фонации у солистов оперы был выше и составил $267 \text{ см}^3/\text{с}$, у певцов с невысокой вокальной техникой — $186 \text{ см}^3/\text{с}$. Таким образом, опора дыхания у певцов различных категорий имеет существенные различия. Этот факт следует учитывать при экспертной оценке голосовой функции вокалистов.

2.2.6. Запись «звуковой опоры»

Наиболее информативным критерием качества певческого голоса являются данные синхронной регистрации вибрации резонаторов и дыхательных экскурсий грудной клетки (Морозов В.П., 1977, 2002; Чаплин В.Л., 1977; Дмитриев Л.Б., 1968; Дмитриев Л.Б. и соавт., 1990; Wendler I., 1966; Sokolof. M., 1966, и др.).

Нами проводилась клиническая дифференциация певцов на здоровых и больных с помощью синхронной регистрации

вибратор верхних, нижних резонаторов, гортани и размаха грудной клетки во время пения. При этом пневмограмму снимали с поверхности грудной клетки, а виброграмму — с области грудины, передней стенки околоносовых пазух и гортани. Спектр последней исследовали в инфразвуковой области анализатором частоты.

В зависимости от полученных результатов певцов группировали на больных и здоровых, а также на певцов, владеющих хорошей и несовершенной вокальной школой.

Для достижения поставленной цели нами было предложено устройство, включающее пьезокристаллические датчики, подключённые к выходам многоканального пистчика, а также спектрометр.

В качестве вибродатчиков использовалась звукопроизводящая монофоническая головка ГЭК-661. При этом для получения необходимой частотной характеристики вибродатчика подвижную его массу удваивали, внося на конец иглодержателя необходимое количество эпоксидного клея (ЭПД), и подключали к самописцу «Полиграф» с четырьмя блоками. Три блока самописца являются усилителями низкой частоты, а один — усилителем постоянного тока с входной схемой, построенной по тококомпенсационному методу. Учитывая особенности усилителей и оценивая полученные результаты, мы говорим лишь об амплитуде колебаний резонаторов в пении, синхронности их работы, но не о частоте колебаний резонаторов. В наших исследованиях разрешающая способность усилителей была невысока, но всё же полученные данные были достаточно информативны и позволяли дифференцировать больных и здоровых певцов, а также судить о совершенстве вокальной техники. Величину размаха колебаний резонаторов мы учитывали математическим способом, подсчитывая максимальное и минимальное отклонение от средней линии, вычисляли среднестатистические показатели для данного вокалиста и ошибку показателя.

После предварительной калибровки генератора низкой частоты сигнал усиливали через усилитель низкой частоты и



подавали на динамик (0,5 Вт), а сам динамик — на массивную плиту, к которой крепили три головки пьезокристаллических датчиков. После подключения генератора плита начинала колебаться и соответственно колебались головки датчика. Эти колебания передавались на экран осциллографа. В том случае, когда колебания головки были неидентичными, что отражалось на экране осциллографа, их выравнивали, следя за экраном с помощью усилителя. Запись голоса певца начиналась после того, как все каналы были настроены на одинаковую волну. Ширина амплитуды колебаний на экране была не более 1–2 см. При форсированной манере пения амплитуда колебаний резонаторов на экране была в два раза больше обычной, особенно в области грудного резонатора. Тогда мы уменьшали усиление того канала, который фиксировал это увеличение, и помечали уменьшение на ленте самописца, учитывая его при математической обработке материала. В том случае, когда амплитуда колебаний была едва заметна и иногда напоминала прямую линию, мы увеличивали колебания головки в 2–4 раза, отмечая это увеличение на ленте самописца и учитывая при подсчёте показателей. Скорость протяжки бумажной ленты самописца составила 10 мм/с.

Головку пьезокристаллического датчика подсоединяли к выходу осциллографа С-167, её частотную характеристику определяли с помощью звукового генератора. Частота колебаний генератора составляла 20–500 Гц, а неравномерность колебаний головки — 3 Дб. Более детально головки не калибровались.

Об амплитуде колебаний резонаторов судили на основании математической обработки материала средних данных замеров наибольшего и наименьшего размаха кривой в мм с груди, области околоносовых пазух, гортани; о частоте — на основании замеров между соседними синусоидальными кривыми; о продолжительности фонационного выдоха — по данным отсчёта времени, которое автоматически фиксирует самописец на бумажной ленте.



а



б

Рис. 2.8. Исследование резонаторов на аппарате «Полиграф»

Ко второму каналу самописца, на который подавался сигнал колеблющейся гортани, был подключён инфразвуковой анализатор частот типа 4751. С его помощью изучали вибрато гортани на частотах 1,5–20 Гц.

Перед началом исследования больному лейкопластырем прикреплялись пьезокристаллические датчики, предварительно обработанные спиртом, на кожу носогубной складки, середины щитовидного хряща, ближе к кивательной мышце, головки грудины, а пневмографический пояс фиксировали на грудной клетке спереди: на уровне нижнего края лопатки и мечевидного отростка спереди (рис. 2.8 (а, б)).

После подготовки больного просили на удобной ноте спеть гласные: [а], [о], [у]; слоги: [ма], [мо], [му] и любую фразу.

Известно, что синхронное и равномерное использование резонаторов в пении, поддержанное хорошей опорой дыхания с наличием равномерного вибрато в голосе, отличает льющееся однорегистровое пение (Ярославцева Л.К., 1976; Чаплин В.Л., 1977; Дмитриев Л.Б. и соавт., 1990; Морозов В.П., 2009; Berg Y.D.I., 1957; Schultz-Coulon. H.I., Fues C.P., 1981).



Таблица 2.3

Сравнительная оценка амплитуды колебаний резонаторов
в зависимости от пола и типа голоса, мм/с

Показатель	Исполнение звуков	Женщины				Мужчины				Р
		сопрано (h = 15)		альт (h = 11)		тенор (h = 14)		баритон (h = 8)		
		М	±m	М	±m	М	±m	М	±m	
Виброграмма груди	«а»	3,00	0,57	4,47	1,26	4,71	0,83	6,50	0,85	<0,05
	«ма»	2,87	0,47	4,27	0,80	5,14	0,51	6,38	1,13	<0,05
	фраза	5,47	1,03	7,82	1,51	6,43	0,73	11,50	2,84	<0,05
Виброграмма гортани	«а»	5,40	1,11	7,18	1,74	7,07	0,71	8,13	1,01	<0,05
	«ма»	7,27	1,20	7,09	1,27	8,57	0,69	10,50	1,79	<0,01
	фраза	14,20	2,20	11,91	1,84	12,43	1,65	17,25	3,41	<0,01
Виброграмма «маски»	«а»	5,33	1,19	5,45	1,53	5,47	0,74	5,75	0,70	<0,01
	«ма»	6,13	1,08	7,18	1,24	9,64	1,38	9,88	1,55	<0,01
	фраза	9,40	1,54	8,27	1,36	10,21	1,24	16,88	2,71	<0,01
Вибрато гортани		14,13	1,41	10,09	1,27	13,64	1,01	17,75	1,21	<0,01
		12,53	0,86	10,18	0,96	11,07	1,78	11,63	1,67	<0,01

Предложенное устройство способно объективно улавливать отличия в вышеперечисленных признаках у здоровых певцов, обладающих различной вокальной техникой (табл. 2.3).

Для получения данных, представленных в табл. 2.3, мы исследовали 15 солистов оперы, 28 артистов хора, 15 начинающих певцов, 15 артистов филармонии. Среди них здоровых было 38, больных с различными заболеваниями гортани — 33 человека.

В табл. 2.3 мы приводим наиболее информативные данные сравнительной характеристики работы триады и дыхания — области маски, области грудной клетки, гортани у здоровых вокалистов (женщин и мужчин) при исполнении фраз.

Экспериментальные исследования резонаторов в речи и пении — технически несравненно более сложный процесс, требующий специализированной аппаратуры и акустико-физиологической интерпретации, что, по-видимому, и явилось причиной неизученности роли резонаторов в клинической практике. В поликлинических условиях сделать это исследование невозможно, поэтому оно применимо лишь в специализированных центрах изучения голоса, но оно представля-

ется необходимым для доказательства стойкой нетрудоспособности вокалиста, его профнепригодности. Качественная работа резонаторов в речи и пении объясняет возможность достижения при минимальном физическом напряжении органов голосообразования большой силы певческого голоса, красоты тембра, звонкости и полётности звука, неутомимости голосообразования, долговечности сценической деятельности профессионального голоса.

Как следует из приведённых данных в табл. 2.3, у высоких сопрано и теноров при пении резонанс груди менее выражен. Вместе с тем, у них несколько больше наблюдались колебания резонаторов в области маски и гортани. У обследованных баритонов и меццо-сопрано резонанс области груди был выражен сильнее. Равномерность, синхронность колебаний и их одинаковый размах характерны для всех типов голосов.

Пневмограмма отражала состояние опоры дыхания и соответствовала категории вокалиста как показатель фонационного выдоха: пневмограммграфическая кривая как показатель фонационного выдоха у артистов с хорошей вокальной школой по протяжённости достигала значений $23,12 \pm 1,01$ с, у вокалистов с невысокой вокальной техникой она составляла лишь $17,75 \pm 1,21$ с.

Из этого можно сделать вывод, что индикаторы активности резонаторов при пении могут ответить на вопрос о степени совершенства резонативной вокальной техники.

Исследования показывают, что триада «дыхание-гортань-резонаторы» образует взаимосвязывающую целостную систему благодаря наличию между её частями как прямых, так и обратных сил взаимодействия: а) акустических; б) пневматических; в) нервно-рефлекторных. Наличие данных системных взаимосвязей является физиологической основой целостности голосового аппарата профессионалов и показателем целесообразности использования врачом методов косвенного воздействия на работу голосового аппарата с помощью медикаментов, физиотерапии, фонопедии и т.д.

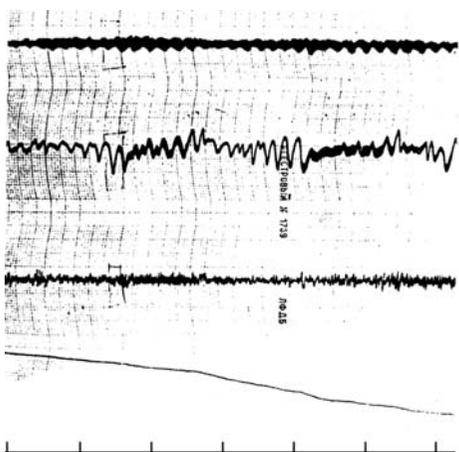


Рис. 2.9. Виброграмма солиста оперы А., мужчина 35 лет, тенор. Диагноз: здоров. Техника сильного импеданса

Полученные данные наглядно подтверждаются виброграммами здоровых вокалистов.

Из приведённой на рис. 2.9 виброграммы, характерной для солистов оперы, видна синхронность в колебаниях

резонаторов, одинаковая амплитуда вибраторов. Акустически это ощущается слушателями как равномерно пульсирующий звук, льющийся, звонкий, полётный, сильный голос.

У вокалистов, не обладающих высокой вокальной техникой, синхронность колебаний отсутствует, преобладают колебания маски.

Математическая обработка амплитуды вибраторов гортани свидетельствует о том, что вибраторы в полосе частот от 1,5 до 3 Гц одинаковы и синхронны с другими частотами. Её размах составляет $0,9 \pm 0,3$ мм, а частота — $0,7 \pm 0,3$ Гц. В полосе частот 4–7 Гц амплитуда и частота вибраторов увеличиваются и составляют $1,5 \pm 0,1$ мм и $0,9 \pm 0,3$ Гц. На слух такое вибраторы ощущается как ритмические, пульсирующие звуки, происходящие с частотой около 6–7 пульсаций в секунду. Эта частота пульсаций является для слуха человека наиболее благозвучной. Она характерна для совершенного оперного пения (рис. 2.10а). Преобладание в голосе более редких пульсаций воспринимается как качание звука, а более частых — как «барашек» в голосе. У женщин амплитуда вибраторов гортани менее выражена, чем у мужчин.

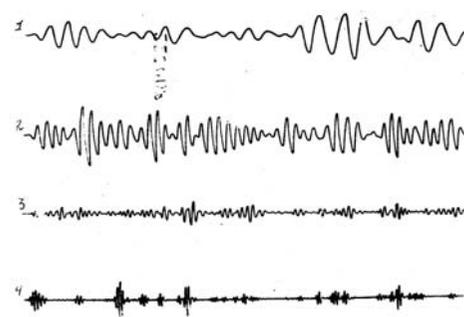


Рис. 2.10а. Вибрато гортани. Солист оперы А., мужчина, 35 лет, тенор. Диагноз: здоров. Техника сильного импеданса

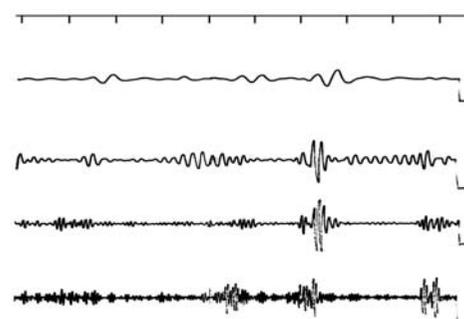


Рис. 2.10б. Вибрато гортани. Артист хора оперы К., мужчина, 25 лет, тенор. Диагноз: здоров. Техника слабого импеданса

Для неквалифицированных певцов характерно увеличение амплитуды колебаний гортани в полосе частот 1,5–3 Гц. Отсутствует строгая ритмичность, размах кривой хаотичен и неравномерен. В полосе частот амплитуда вибраторов снижается, кривая остаётся неравномерной (рис. 2.10б). В полосе частот 8–20 Гц снижение амплитуды колебаний выражено ещё заметней. Подобное пение на слух воспринимается как пёстрое, неустойчивое, сила голоса снижена, полётность и звонкость отсутствуют.

Мы считаем, что характер вибраторов гортани даёт информацию о состоянии тонуса голосовых мышц и мышц гортани и

Как правило, форсированную манеру пения отличает значительное увеличение амплитуды колебаний и частоты колебаний гортани, особенно выраженное и имеющее качающийся характер в полосе частот 4–7 Гц. Для этой манеры пения характерно маятникообразное перемещение гортани от средней линии, модуляции вибраторов ритмичны, колебания равномерно повторяются. Голос акустически резкий, напряжённый, расширенный, суживается в объёме при пении верхних нот, ощущается грубое качание звука.

Для неквалифицированных певцов характерно увеличение



полученные данные могут иметь большое прогностическое значение у певцов различных категорий.

Форсированное пение, по нашим данным, характерно для певцов, обладающих большой силой голоса, но не владеющих резонантной вокальной техникой. Все силы молодого организма направлены на извлечение громкого голоса. С возрастом и увеличением певческого стажа форсированное пение, как правило, приводит к качанию голоса, стиранию тембра, различным болезням гортани.

Исследование амплитуды колебаний резонаторов достоверно дифференцирует вокалистов по типу вокальной техники на различные категории. В тех случаях, когда певец чрезмерно перегружает нижний резонатор, на виброграмме увеличивается амплитуда колебаний груди. В тех случаях, когда у певца больше резонирует голос в позиции верхнего резонатора, увеличивается амплитуда колебаний маски. В тех случаях, когда у певца чрезмерно напрягается гортань, как видно из рисунков, увеличивается амплитуда её колебаний. В тех случаях, когда у вокалиста несовершенная опора дыхания, пневмографическая кривая укорочена, спуск её крутой, носит ступенчатый, скачкообразный характер.

Таким образом, на основании данных виброметрии можно судить о причине неполноценного звучания голоса у здоровых вокалистов различной категории.

Считаем, что предложенный способ диагностики нарушения голоса отличается простотой исполнения и доступен к использованию в практическом здравоохранении. Данный способ может быть использован при предварительном медицинском осмотре вокалистов, при контроле над процессом лечения, для оценки эффективности педагогического процесса при воспитании вокалиста и при динамическом наблюдении за диспансерной группой больных.

Применение комплекса диагностических методов позволило нам клинически дифференцировать вокалистов на здоровых — высокопрофессиональных певцов; здоровых, но владеющих невысокой вокальной техникой; больных с функ-

циональными нарушениями голоса и больных с органической патологией гортани.

Изменение акустических показателей у больных вокалистов во время лечения в лучшую сторону свидетельствовало об эффективности лечения, а восстановление показателей до исходного уровня — о полном выздоровлении.

Исходя из нашего опыта организации работы фониатрических кабинетов Перми, Кишинёва и Москвы, мы можем рекомендовать начинающим фониатрам творчески относиться к своему делу: приспосабливать, модифицировать любые имеющиеся в наличии приборы с самописцами и анализаторами частот и использовать их для регистрации звукового давления, исследования размаха грудной клетки, виброто гортани в пении, применять любой анализатор шума, находящийся в акустической лаборатории концертного зала и промышленных предприятий, для исследования силы голоса певца. Жизненную ёмкость лёгких можно исследовать любым спирографом, а время максимальной фонации гласных фиксировать секундомером. Эти исследования позволяют оценить состояние голосовой функции у артиста с достаточной долей достоверности и служат критерием временной и стойкой нетрудоспособности вокалистов.

Данные многочисленных авторов свидетельствуют о том, что не голос оказывает влияние на заболевания респираторного тракта, а также внутренних органов и систем, поэтому получение объективной картины состояния голосового аппарата без дополнительных методов исследования невозможно. Комплексное обследование голосового аппарата необходимо не только для диагностики острых и хронических воспалительных заболеваний гортани, но и для контроля за процессом лечения, определения трудоспособности при временной нетрудоспособности и особенно в случае утраты голоса.



Глава 3. Лечебные технологии, внедрённые в амбулаторную практику врача-отоларинголога (фониатра)

Заболевания голосового аппарата значительно влияют на социальную активность непрофессионалов голоса, а для профессионалов угрожают временной и стойкой нетрудоспособностью. Поэтому лечение и профилактика расстройств голоса имеет огромное социальное и экономическое значение.

За последние годы несколько возросло число лиц с заболеваниями гортани в сравнении с предыдущими десятилетиями. Это, по всей вероятности, связано с воздействием на организм неблагоприятных факторов окружающей среды — «экострессами», увеличением нагрузки на нервную систему, психику человека, увеличением числа людей, профессии которых так или иначе связаны с голосовыми нагрузками в течение дня, аллергизацией организма, снижением местного и общего иммунитета, дисбактериозом местным и общим. Своевременное принятие лечебных мер способствует возвращению людей к активной трудовой деятельности.

Следует отметить, что выбор врачом методов реабилитации голоса (хирургического, медикаментозного, физиотерапевтического, фонопедического) зависит от данных всесторонней оценки важнейших функций резонаторов: состояния энергетической, генераторной, эстетической, защитной, индикаторной, активизирующей деятельности гортани, от активности резонаторов, совершенства фонационного дыхания, состояния нервной, психоэмоциональной составляющей человека (Агапова Т.Н., 1997; Алекперов Ф.М., 1993; Алиматов Х.А., 1995; Антонив В.Ф. и соавт., 1995, 2003). Построение системы реабилитации голоса в каждом конкретном случае строится на этиологии заболевания, наличии сопряжённых заболеваний организма. Используемый вра-

Таблица 3.1

Основные лечебные манипуляции, применённые ЛОР врачом-фониатром в амбулаторных условиях за три года

Код	Наименование	Количество		
		2003 год	2004 год	2010 год
06.017	Галотерапия «Галонерб»	—	—	250
06.017	Вливание лекарств в гортань и смазывание	119	196	155
06.017	Ингаляции на аппарате «Аузот»	—	—	155
50.011	Магнитолазеротерапия «Мустанг»	275	484	482
50.022	Квантовая терапия «Биоптрон»	348	650	950
50.037	Ультразвуковая терапия (1–2 поля) «Тонзиллор»	678	215	275
50.038	Ультразвуковая терапия (3–4 поля) «Тонзиллор»	98	150	150
06.018	Отсасывание содержимого пазух по Прюетцу	648	512	515
06.008	Пункция верхней челюстной пазухи	132	62	15
06.028	Промывание миндалин лекарственными веществами	551	73	175
06.052	Фонопедия	119	96	155
14.007	Лечение музыкой	—	27	35
06.051	Дыхательная гимнастика	—	151	50
06.059	Массажные кресла	—	37	153
ИТОГО		3140	2576	3487

чом комплекс лечебных методик и учёт индивидуальных особенностей пациента — залог успеха в восстановлении трудоспособности человека (табл. 3.1).

Выявление причины функциональных и органических заболеваний гортани диктует необходимость совершенствования тактики лечения профессионалов голоса, поскольку существующие распространённые методы лечения нарушений голоса в амбулаторных условиях не всегда дают положительные результаты и, напротив, формируют группу дли-



тельно и часто болеющих лиц (Баяндина Л.Т., Пискунов Г.З., 2003; Богомильский М.Р., Гаращенко Т.И., 2003).

В настоящее время клиницисты при лечении больных с патологией гортани проявляют всё больший интерес к использованию комплексного лечебного подхода, с помощью которого можно влиять на функцию органов и систем всего организма, а не только гортани (Габдуллин Н.Т., 1980; Долгих Б.Б., Зуев А.С., Фирсов Г.Р., 1981; Гаращенко Т.И. и соавт., 2003).

Реформа здравоохранения, осуществляемая в наше непростое время, всё же способствует улучшению медицинской помощи в амбулаторных условиях. В результате перемен некоторые поликлиники по уровню оснащения новым отечественным и зарубежным медицинским оборудованием намного опережают ЛОР стационары, в связи с чем современный врач обязан знать и внедрять новые лечебные технологии в свою практическую деятельность.

3.1. Методы лечения нарушений голоса в условиях поликлиники

На начальном этапе организации фониатрической помощи в округе мы осуществили ремонт выделенных помещений, оснащение кабинета современным диагностическим и лечебным оборудованием. Для эффективного лечения воспалительных заболеваний гортани и сопряжённой патологии респираторного тракта внедрили в практику ЛОР врача-фониатра следующие методики (табл. 3.1): ирригационную терапию на аппарате «Нагашима», «Футурент», ингаляционную терапию осуществляли на небулайзере «Дельфин» и аппарате «Аузот», галлотерапию на аппарате «Галонеб», ультразвуковую терапию осуществляли на аппарате «Тонзиллор», терапевтическую лазеротерапию на аппаратах «Милта» и «Мустанг», для осуществления лазерной акупунктуры применяли аппарат «Минитаг», при лечении функциональных нарушений голоса использовали массажное кресло «Panasonic», а также применяли музыкотерапию и фонопедию (рис. 3.1, 3.9 и 3.10).

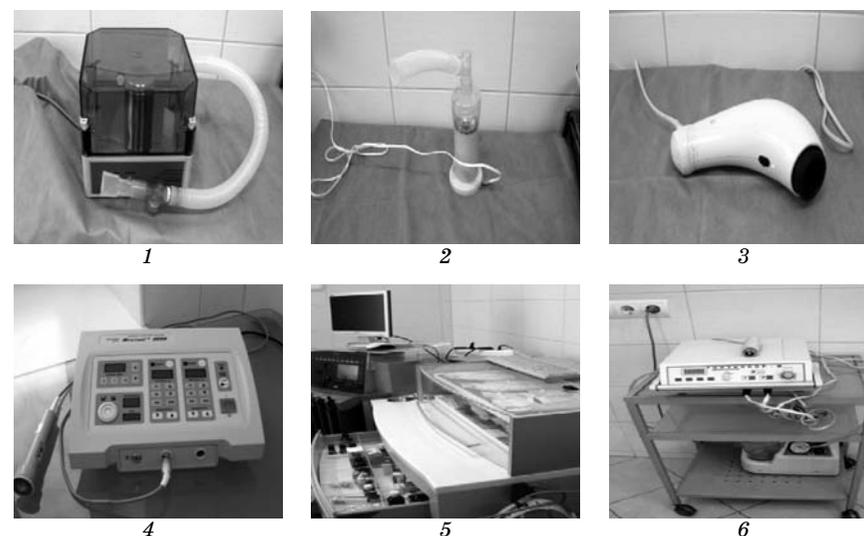


Рис. 3.1. Основные физиотерапевтические аппараты, установленные в ЛОР отделении для специализированной помощи больным с патологией гортани: 1 — аппарат галлотерапии «Галонеб»; 2 — ультразвуковой ингалятор «Аузот»; 3 — квантовая лампа «Биоптрон»; 4 — аппарат лазеротерапии «Мустанг»; 5 — лечебно-диагностический аппарат «Футурент»; 6 — аппарат ультразвуковой терапии ЛОР органов «Тонзиллор»

Приведенные на рис. 3.1 лечебные аппараты (1–4) применены нами для оснащения ЛОР отделения поликлиники с целью изучения их эффективности при лечении заболеваний респираторного тракта и последующих рекомендаций для использования их больными в домашних условиях

3.1.1. Ирригационная терапия на аппарате «Футурент»

Для лечения острых и для лечения обострения хронических воспалительных заболеваний слизистой оболочки носа, носоглотки и гортани использовали аппараты «Футурент», «Нагашима» (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Лечебный аппарат «Нагашима». Больная И., 25 лет. Диагноз: острый ринофарингит. Момент лечения

глотки растворами люголя, витаона или β -каротина; кроме того, вливали в гортань персиковое масло, смешанное с ментоловым или эмульсией гидрокортизона по 0,5 мл. Курс лечения составлял 10–14 процедур.



Рис. 3.3. Промывание придаточных пазух носа методом перемещения жидкости по Proetz, при наличии заболеваний пазух. Больной Г., 42 года. Диагноз: острый гнойный синусит

Орошение слизистой оболочки полости носа и глотки на аппаратах производили набором противовоспалительных средств: последовательно орошали слизистую 5%-ным раствором аминокaproновой кислоты, 1%-ным раствором диоксидина. В случаях наличия воспалительных изменений в гортани и трахее после орошения носоглотки больному дополнительно смазывали заднюю стенку

На этих аппаратах широко применялось лечение обострения хронических риносинуситов методом перемещения по Проетцу (рис. 3.3).

3.1.2. Использование лазера низкой мощности при лечении больных с заболеваниями респираторного тракта и гортани

При лечении сочетанной патологии носоглотки и гортани использовались аппараты лазерной терапии «Мустанг», «Рикта» (рис. 3.4 а, б).

Аппарат «Мустанг» предназначен для низкоинтенсивной лазерной и магнитолазерной терапии. Имеет импульсный режим излучения, длительность импульсов лазерного излучения 70–160 нс, в автоматическом режиме имеет время экспозиции 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 с.

Аппарат имеет длины волн излучений: лазерного 0,8–0,91 мкм, инфракрасного светодиодного 0,86–0,96 мкм, красного светодиодного 0,6–0,7 мкм; импульсная мощность лазерного инфракрасного излучения составляет не менее 4 Вт, средняя мощность инфракрасного светодиодного излучения 60 ± 30 мВт, магнитная индукция 35 ± 10 мТл, время излучения 1, 2, 5, 10 мин. Аппарат состоит из электронного блока управления, соединённого кабелем с излучателем. В электронном блоке управления установлен датчик встроенного контроля излучений с фотоприёмником. На лицевую панель электронного блока выведена шайба датчика контроля наличия излучения. Тест осуществляется автоматически,



Рис. 3.4. Лечение острого ларингита на лазерном аппарате: а — «Мустанг»; б — «Рикта»



а его результаты отображаются на световых индикаторах. В излучателе установлены лазерные инфракрасные и красные светодиоды. Внутри корпуса излучателя расположен постоянный магнит.

Магнитно-инфракрасный лазерный терапевтический аппарат «Рикта» обеспечивает одновременное проникающее воздействие на человека когерентного и некогерентного (инфракрасного и красного диапазонов) световых потоков в сочетании с поверхностным воздействием на него постоянного магнитного поля. Лечение проводилось как контактным способом, при котором излучатель непосредственно прикладывался к болевым зонам, так и бесконтактным, при установке излучателя на 1–3 см от поверхности кожи.

Курс лечения составлял 6–8 процедур с экспозицией 1 мин на область придаточных пазух носа и гортани.

3.1.3. Светолечение заболеваний респираторного тракта и гортани прибором «Биоптрон»

В практику поликлинического ЛОР отделения в качестве дополнительной терапии при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и гортани с целью стимуляции и регуляции биологических процессов в клетках организма было внедрено лечение поляризованным светом с помощью прибора «Биоптрон». Номинальная мощность лампы 20 Вт, показатель защиты II, длина волны 480–3400 нм, степень поляризации > 95% на выходе (рис. 3.5).

Свет прибора «Биоптрон» содержит полный видимый диапазон спектра и очень малую часть инфракрасного спектра, не содержит УФ лучей. Оптическая система прибора включает зеркало Брюстера, которое создаёт эффект поляризации спектра и фотофильтр, который контролирует чёткость спектра излучаемого света. В отличие от света лазера, для него не характерна временная или пространственная синхронизация движения световых волн, т. е. он воздейству-



Рис. 3.5. Лечение острого ларинготрахеита на аппарате «Биоптрон»

ет на область применения с постоянной, устойчивой интенсивностью, меньшей, чем свет лазера. Свет «Биоптрона» обладает проникающим эффектом за счёт наличия инфракрасного спектра, при сеансе светотерапии создаётся температура около 37°C при расстоянии 10 см от поверхности кожи, температура кожи повышается от 1 до 3°C. Поляризован-

ные электромагнитные волны, воздействуя на клеточные мембраны, действуя как триггерный механизм, эффективно оптимизируют клеточный метаболизм, что способствует активации собственных процессов регенерации, ускорению выздоровления. Защитная система организма стимулируется на клеточном и гуморальном уровне, усиливается активность фагоцитоза, увеличивается количество иммуноглобулинов и белков плазмы крови.

При лечении острых воспалительных заболеваний гортани освещалась область шеи с расстояния 10 см от поверхности в течение 6–8 минут 1 раз в день, в течение 8 дней, при воспалительных заболеваниях глотки освещалась область подчелюстных лимфоузлов слева и справа, каждая сторона по 6 минут 1 раз в день, в течение 8 дней.

3.1.4. Галотерапия острых заболеваний респираторного тракта

Галоингалятор «ГАЛОНЕБ» предназначен для проведения ингаляционной терапии заболеваний органов дыхания с помощью сухого солевого аэрозоля с высокой степенью дисперсности. Сухой солевой аэрозоль улучшает реологические свойства



Рис. 3.6. Лечение острого ларингита на аппарате «ГАЛОНЕБ»

чается отделение мокроты, снижается её вязкость, облегчается кашель, изменяется аускультативная картина в лёгких. Сухой солевой аэрозоль стимулирует реакции альвеолярных макрофагов, способствуя увеличению количества фагоцитирующих элементов и усилению их фагоцитарной активности.

Галоингалятор «ГАЛОНЕБ» обеспечивает возможность выбора одного из двух терапевтических режимов по назначению врача. Продолжительность одного сеанса ингаляции — 15 минут (рис. 3.6).

Режим и длительность лечения назначаются после установления диагноза и оценки текущего состояния больного с учётом нозологической формы, особенностей её течения, показателей ФВД.

При различных формах хронического фарингита и ларингита отмечается исчезновение дискомфорта, першения, чувства «кома» (инородного тела) в глотке. При хроническом тонзиллите, если спаянный процесс не выражен, использование галоингалятора способствует очищению миндалин от патологического содержимого.

У пациентов после эндоларингеальных операций в результате применения галоингалятора отмечается ликвида-

ции реактивного воспаления в значительно более короткие сроки, чем при обычном ведении больных. В этом случае бактерицидное и противоотёчное действие аэрозоля улучшает процесс заживления.

бронхиального содержимого, способствуя нормализации мукоцилиарного транспорта. Присутствие аэрозоля хлорида натрия необходимо для нормального функционирования реснитчатого эпителия респираторного тракта. Благодаря действию аэрозоля отмечается положительная динамика симптомов, свидетельствующих об улучшении дренажной функции дыхательных путей: облег-

ция реактивного воспаления в значительно более короткие сроки, чем при обычном ведении больных. В этом случае бактерицидное и противоотёчное действие аэрозоля улучшает процесс заживления.

3.1.5. Ультразвуковые ингаляции

В комплексе медицинской помощи больным с заболеваниями органов дыхания наряду с медикаментозной терапией необходимо применение лечебных реабилитационных мер, способствующих восстановлению защитных резервов организма. Роль физиотерапевтических и немедикаментозных методов на этапе восстановительного лечения после ликвидации острого процесса весьма существенна. В комплексной медицинской реабилитации в ряде случаев они являются основным методом.

Одним из немедикаментозных методов, получивших широкое распространение в российском здравоохранении, является метод ультразвуковой ингаляции лекарств.

Положительные результаты применения ультразвуковых ингаляций достигнуты у больных с различными нозологическими формами острых, затяжных, рецидивирующих и хронических заболеваний верхних дыхательных путей. Использование ингаляций в комплексной системе лечебных мер дало возможность снизить заболеваемость по группе болезней органов дыхания и обусловленные ими трудопотери в 1,5–2 раза.

Процедуры ингаляций проводятся в течение 10–15 минут в положении сидя, через загубник или маску (в случае лечения патологии носа и носовых пазух). Дыхательный манёвр должен включать медленный глубокий вдох до достижения субмаксимального объёма дыхания, задержку дыхания на высоте вдоха 2–3 секунды и обычный спокойный выдох через нос или рот. Дыхательный манёвр должен быть таким, чтобы не возникали симптомы гипервентиляции и больной не испытывал сильной усталости и дискомфорта.



Улучшая реологические свойства слизи, способствуя функционированию реснитчатого эпителия, ультразвуковые ингаляции оказывают мукорегулирующее действие и улучшают дренажную функцию дыхательных путей, уменьшают отёк слизистой оболочки респираторного тракта и способствуют уменьшению застойных явлений сосудов. Также оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие на микрофлору дыхательных путей, оказывают положительное влияние на местные иммунные и метаболические процессы.

Для создания аэрозоля в ингаляторе используется ультразвуковое излучение, которое воздействует на лекарственный раствор. За пределы ингалятора ультразвуковое излучение не распространяется, поэтому прибор безопасен для пользователя (рис. 3.7).

Оценка эффективности проводимого курса ультразвуковых ингаляций осуществляется по общепринятым клинико-функциональным и лабораторным параметрам.

Ультразвуковые ингаляции могут применяться как самостоятельно, так и наряду с медикаментозной терапией. Этот метод сочетается практически со всеми лекарственными средствами и может успешно сочетаться с другими физиотерапевтическими и немедикаментозными методами. Простота обслуживания ингалятора, его небольшие габариты позволяют проводить процедуры в домашних условиях, а также при необходимости непосредственно у постели больного, находящегося в больничном отделении. Благодаря простоте и эко-



Рис. 3.7. Ультразвуковая ингаляция на аппарате «Аузот»

номическим преимуществам метод доступен для большинства медицинских учреждений.

3.1.6. Небулайзер-ингаляции при заболеваниях респираторного тракта

Современные комплексные методы лечения воспалительных заболеваний в оториноларингологии включают в себя различные комбинации медикаментозных препаратов и способы воздействия на орган-мишень физиотерапии.

Работая много лет с переносными ингаляторами, мы убедились, что не все они долговечны в работе и удобны в эксплуатации. Наш опыт позволяет рекомендовать для практической работы врачей-оториноларингологов и фониатров компрессорный ингалятор «Бореал». В компрессорных ингаляторах генерация аэрозоля осуществляется воздухом или кислородом. Для эффективной терапии чрезвычайно важно, чтобы скорость потока частиц аэрозоля оставалась неизменной. Количество вещества, которое распространяется по дыхательным путям, должно оцениваться не в целом, а по областям — в носоглотке, бронхах, лёгких.

Существует соотношение между размерами частиц и их способностью проникать в дыхательные пути. Условно это можно представить в следующем виде:

- частицы более 10 мкм осаждаются в носоглотке;
- 5–10 мкм осаждаются в ротоглотке, гортани, трахее;
- 2–5 мкм в нижних дыхательных путях;
- 1–2 мкм в лёгочных альвеолах;
- 0,5 мкм остаются взвешенными в воздухе и выходят при выдохе.

Ингалятор «Бореал» состоит из компрессора, заключённого в пластмассовый корпус с крышкой, колбы для распыления лекарств (небулайзера), насадок (лицевой маски, мундштука, носовых канюль для взрослых и детей), присоединительной трубки и экономайзера. Компрессорный инга-



лятор «Бореал» малогабаритен (размеры 27×23×16 см, масса 2,5 кг), прост в обращении. При необходимости его детали легко стерилизуются, допускается автоклавирувание.

3.1.7. Лечение хронических заболеваний верхних дыхательных путей ультразвуком

Для лечения хронических заболеваний респираторного тракта использовали аппарат «Тонзиллор» (рис. 3.8). Генератор ультразвуковой состоит из основания, верхней крышки, лицевой и задней панели, ручки для переноса. Монтаж радиоэлемента выполнен на печатных платах. Платы преобразователя, управления и питания крепятся к основанию корпуса, на котором также размещены переключатель, сеть и разъёмы ПК (правый канал), ЛК (левый канал) для подключения АКУ. Плата индикации размещена на лицевой панели.

Мы в своей практике использовали волновой стержень из титана со скошенным под углом 30° рабочим окончанием, обеспечивающим направление ультразвуковых кавитационных потоков к миндалине при обработке её через жидкие лекарственные растворы. Также для контактов небных миндалин использовали волновой стержень из титана с развитой чашеобразной формой рабочего окончания, обеспечивающего более полный охват миндалин при обработке с помощью лекарственного препарата. Для контактной обработки задней стенки глотки использовали волновой стержень из титана с плоским рабо-



Рис. 3.8. Лечение хронического тонзиллита на аппарате «Тонзиллор»

чим окончанием, обеспечивающим плотный контакт с обрабатываемой стенкой глотки через марлевую прокладку, пропитанную лекарственным препаратом.

Для распыления жидкого лекарственного раствора использовали полуволновой полый стержень из титана с перфорированным отверстием диаметром 0,5 мм в рабочем окончании, обеспечивающим распыление жидкого лекарственного раствора. Для обработки лакун миндалин использовали полуволновой изогнутый стержень из титана с рабочим окончанием в виде канала, образующим волнистую поверхность.

Внедрённые в практическую работу поликлинического ЛОР отделения эффективные физиотерапевтические аппараты позволили значительно снизить кратность и продолжительность лечения хронических заболеваний ЛОР органов, способствовали более успешному лечению больных с рецидивирующей вирусной инфекцией.



Глава 4. Гигиеническая оценка условий и режима труда вокалистов различных категорий некоторых музыкальных коллективов Москвы

Творческие работники, составляя культурное богатство нашей Родины, способствуют эстетическому воспитанию широких масс, формируют у слушателей положительные эмоции, благотворно влияют на трудовой процесс. В связи с этим вопросы создания оптимальных условий труда и сохранения здоровья работников культурного фронта весьма актуальны.

Высокие уровни патологических изменений верхнего отдела респираторного тракта у вокалистов обуславливают необходимость определения этиологической роли профессионального фактора в их развитии. Однако решать эти вопросы крайне трудно, так как отсутствуют какие-либо специфические клинические признаки, характерные для подтверждения воздействия производственного фактора на органы дыхания. Отдельные попытки связать повышенную заболеваемость органов дыхания с профессией отмечались и ранее. Так, гигиеническую оценку условий солистов театра оперы и балета г. Тбилиси, включавшую изучение гигиенического режима, запылённости, бактериологической загрязнённости костюмов и воздуха, осуществили В.П. Воцинская (1956) и Г.А. Иорданишвили (1956). Авторы сообщили о большой бактериальной загрязнённости патогенными микробами и кишечной палочкой воздуха, костюмов, гримировальных принадлежностей.

Д.Л. Цветков (1971), изучавший вопросы гигиены труда в музыкальных театрах, свидетельствовал о том, что труд артистов характеризуется выраженным физическим и нервно-сенсорным напряжением. Проведённые им с помощью

психофизических тестов исследования указывали на ряд изменений в организме артиста, зависящих от степени участия в представлении, особенностей личности, эмоционального состояния артиста, его опыта. Перечисленными сообщениями ограничивались данные литературы о влиянии специфических условий труда на творческих работников театра.

Новая попытка изучения влияния условий труда в театре на здоровье артистов была предпринята работниками НИИ ГТ и ПЗ АМ России в 1978 г. Комплексная оценка неблагоприятных факторов производственной среды ГАБТа России с учётом запылённости, влажности, температуры воздуха выявила наличие сквозняков в закулисной части и гримбурных, малую эффективность вентиляции в репетиционных залах, но в тот период (возможное) неблагоприятное воздействие условий труда было изучено только у солистов балета.

Необходимость проведения (продолжения) подобных исследований была обусловлена отсутствием достоверных данных о влиянии специфических и неспецифических условий труда на здоровье вокалистов, что и было осуществлено в рамках настоящего исследования.

Наше исследование складывалось из изучения санитарно-гигиенической характеристики условий труда ведущего театра оперы и балета России, концертной организации, артистов известного хорового коллектива, отличающихся между собой комплексом производственно-профессиональных условий. Оценка санитарно-гигиенических условий труда вокалистов включала исследование параметров микроклимата, воздухообмена, эффективности работы вентиляционных установок, освещённости на сцене и закулисной части и определение уровней шума. К специфическим особенностям труда вокалистов мы относили учёт ежедневного режима труда, продолжительность пения в течение недели, месяца, квартала, также оценку нервно-эмоциональной напряжённости певческого процесса.

На основании полученных данных о специфике певческого процесса были сформированы две профессиональные группы:



— к артистам первой категории были отнесены солисты оперы и солисты филармонии;

— ко второй категории были отнесены артисты театра оперы и балета и артисты хорового коллектива, поющего А Капелла.

4.1. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда солистов и артистов хора театра оперы и балета, концертной организации и хорового коллектива, поющего А Капелла

Оценка условий труда вокалистов в помещении театра оперы и балета, филармонии и хорового коллектива складывалась из измерения температуры, относительной влажности, интенсивности теплового излучения, воздухообмена. Результаты исследований позволили охарактеризовать параметры микроклимата как дискомфортные, не соответствующие оптимальным величинам «ВСН 2. 0610-85. Культурно-зрелищные учреждения. Нормы проектирования», так как температура воздуха в гримуборных находилась в пределах 25–29°C (при норме 18–20°C), при интенсивности теплового излучения от светильника 25 Вт и снижении влажности. Подвижность воздуха практически отсутствовала при выключенной вентиляции, значительно превышала оптимальные значения при работе вентиляционных установок. Учитывая переменный характер физической активности артистов, различное тепловое сопротивление костюмов, интенсивность освещения сцены от рампы, параметры микроклимата помещения следует характеризовать как дискомфортные.

Особенно неблагоприятными оказались условия микроклимата в помещениях театра оперы и балета, где артисты готовятся к спектаклям. Исследование вентиляции в репетиционных залах, артистических гримуборных, на сцене свидетельствовало о несоблюдении нормативных величин по количеству подаваемого свежего воздуха, норм воздухообме-

на (СНиПЛ 20-69 «Театры. Нормы проектирования»). Так, в зале №5 — в первой комнате, длиной 18 м, шириной 10 м и высотой 3,5 м и общим объёмом 630 м³, которая используется для репетиций хора и солистов, раздача приточного воздуха осуществляется с помощью 6 решёток размером 300×250 мм каждая, расположенных на воздуховоде под потолком помещения у одной из торцевых стен, и решётки размером 350×350 мм, расположенной под потолком у центра наружной стены. Удаление воздуха происходит также под потолком у другой торцевой стены. На период инструментальных обследований приточный воздух со скоростью 0,72–1,2 м/с подаётся через решётки в объёме 10×9 м³/ч (кратность 1,62), все вытяжные решётки были закрыты, и удаление воздуха происходило естественным путём через двери.

Согласно СНиПЛ 20-69 «Театры. Нормы проектирования» в репетиционных залах должна соблюдаться кратность воздухообмена по притоку и вытяжке, равная 3, и температура воздуха 16°C.

Таким образом, подаваемого в зал №5 количества приточного воздуха явно недостаточно, необходимо подавать 1890 м³/ч. Нами было проведено выборочное обследование вентиляции в одной из артистических уборных. В качестве примера взята комната, где проводятся репетиции отдельных групп хора в количестве до 30 человек.

Комната имеет длину 7 м, ширину 7 м, высоту 2,5 м, общий объём 122,5 м³. Приток осуществляется под потолком помещения через 3 воздухораздающие решётки размерами 200×200 мм каждая, расположенных в одном углу помещения у внутренней стены. Количество подаваемого воздуха 621 м³/ч (кратность по притоку равна 5), скорость на выходе из решёток 1,3–1,66 м/с. Удаление воздуха происходит с помощью 3 решёток размерами 150×150 мм каждая, расположенных под потолком в другом углу помещения. Количество удаляемого механическим путём воздуха равно 272 м³/ч; кратность по вытяжке 2,2. Остальной воздух удаляется естественным путём. Согласно СНиПЛ 20-69 «Театры. Нормы



проектирования», в артистических уборных кратность по притоку должна быть равна 2, по вытяжке 3.

Большая сцена театра имеет площадь 1291 м² и высоту до колосников 28 м. Приточный воздух на сцену поступает частично за счёт перетекания из зрительного зала и частично через 4 воздухоотделяющие решётки, имеющиеся на сцене на высоте 4 м. Удаление воздуха происходит частично естественным путём через 4 решётки на высоте 32 м, соединённых с вытяжными вентиляционными шахтами и частично в количестве 35000 м³/ч механическим путём через нижний трюм под сценой, где имеется вытяжная вентиляционная установка. Воздух, подаваемый в закулисную часть, имеет температуру 21–23°С и относительную влажность 45–80%. Подвижность воздуха, замеренная во время репетиций и спектакля, была равна 0,1–0,2 м/с.

В задней стене сцены имеются ворота, соединяющие сцену с помещениями складирования декораций и имеющие выход на улицу. У обоих ворот установлены воздушно-тепловые завесы, которые не выполняют своей роли, так как подача тёплого воздуха из них производится только в нижнюю зону, а не по всей высоте ворот, которая довольно значительна. А в результате, особенно в зимнее время, холодный воздух прорывается на сцену, охлаждая разгорячённых артистов. Кроме того, ворота закрываются неплотно в верхней части, где проходит кран-балка, ограждая конструкции разъёмами.

Подобная картина наблюдалась в репетиционных залах и на сцене филармонии, где трудятся собственные солисты и артисты хорового коллектива, арендующего у филармонии помещения для репетиции.

Творческие работники филармонии находятся в крайне стеснённом положении: отсутствуют комнаты отдыха, места для курения, не соблюдаются нормы площади на одного человека, вентиляция помещений осуществляется лишь путём естественного проветривания помещений во время перерывов.

Проведённые исследования вентиляции в помещениях, где проводятся репетиции хора и солистов филармонии, также выявили несоответствие норм воздухообмена механической вентиляции требованиям ГОСТа. Так, репетиционный зал представляет из себя помещение длиной 10,95 м, шириной 8,7 м, высотой 3,3 м, общей площадью 96 м², общим объёмом 317 м³. В помещении производятся общие репетиции хора, состоящего из 85 человек.

Помещение оборудовано общеобменной вытяжной вентиляцией. Воздух удаляется через 4 жалюзийные решётки размерами 270×270 мм, расположенные в одном из углов помещения. Решётки старинной конструкции, живое сочетание их равно 0,5. На период испытаний работало 3 решётки. Замеренная в плоскости решёток скорость составляла 0,48 м/с, 0,54 м/с, 0,63 м/с. Общий объём удаляемого воздуха был равен 214 м³/ч (кратность воздухообмена 0,64). Компенсация удаляемого воздуха происходит за счёт подсосов через неплотности в строительных конструкциях и за счёт перетекания через дверной проём.

Согласно СНиПЛ 20-69 в репетиционных залах кратность и по притоку и по вытяжке должна быть равна 3, т. е. количество подаваемого и удаляемого из репетиционного зала воздуха должно составлять около 950 м³/ч. Кроме того, отсутствие механического притока и компенсации удаляемого воздуха через неплотности в окнах и ограждениях может способствовать охлаждению помещений со всеми вытекающими для здоровья певцов последствиями.

Вторая комната — репетиционный зал площадью 18 м², общим объёмом 54 м³ — используется для спевки отдельных групп хора, оборудована вытяжной механической вентиляцией. Удаление воздуха в количестве 119 м³/ч происходит с помощью жалюзийной решётки размерами 250×250 мм, расположенной под потолком помещения. Скорость воздуха, замеренная в сечении решётки, равна 0,66 м/с, кратность воздухообмена по вытяжке — 2,2. Приток неорганизованный.



Третья комната площадью 23,4 м² и общим объёмом 70 м³ — помещение, используемое для репетиций. Она оборудована приточно-вытяжной механической вентиляцией. Организованный приток в количестве 51 м³/ч со скоростью 0,63 м/с подаётся в один из углов помещения под потолком, удаление воздуха в количестве 102 м³/ч происходит также под потолком в другом углу комнаты.

Недостающее количество воздуха компенсируется за счёт перетекания из коридора и через неплотности в строительных конструкциях. Кратность воздухообмена по вытяжке равна 1,46.

Если считать второе и третье помещения как залы для занятий артистов, то нормируемая кратность должна быть равной 2,2, а количество занимающихся в комнате 503 не должно быть более 6 человек, а в комнате 504 не более 8 человек, что не соблюдается в процессе работы, и число занимающихся достигает 25–30 человек. Таким образом, проведённое обследование вентиляции некоторых помещений театра оперы и балета и филармонии показало, что во всех обследованных помещениях количество подаваемого и удаляемого общеобменной механической вентиляцией воздуха не соответствует нормам. Параметры микроклимата не соответствовали оптимальным величинам ВСН 2.06.10-85 «.Культурно-зрелищные учреждения. Нормы проектирования». Интенсивность теплового излучения от светильников и относительная влажность обследуемых помещений также не соответствовали допустимым нормам, имело место несоблюдение норм площади на одного человека. Все перечисленные факторы, несомненно, отрицательно влияют на состояние здоровья творческих работников музыкальных учреждений, способствуя формированию у них склонности к заболеваниям органов дыхания.

С целью установления влияния уровня звукового давления на орган слуха исполнителей были проведены измерения силы возникающего музыкального шума в репетиционных залах, на сцене, в комнате для индивидуальных занятий.

Исследования проводились с помощью интегрирующего шумомера 2218 фирмы «Брюль и Кьер» (Дания).

В связи с разнообразием помещений, где проходит трудовая деятельность хористов и солистов, режимов репетиций исполняемых произведений, проведённые измерения не могут исчерпывающе охарактеризовать шумовую (музыкальную) нагрузку вокалистов. Уровни шума в помещениях, где проходит трудовая деятельность артистов, находятся в диапазоне 40–55 Дб, что значительно ниже ПДУ. Поэтому уровни звука, создаваемые певцами, хором и солистами в сопровождении оркестра или без него, едва возможно рассматривать как шум, ибо это есть продукт самих исполнителей.

Исходя из этого, было проведено измерение уровней звука при различной трудовой деятельности. Полученные уровни звука на репетициях хора в помещениях филармонии и на ряде спектаклей театра оперы и балета представлены в *табл. 4.1*.

Представленные данные с учётом времени звучания образуют эквивалентный уровень звука, средний во время репетиций или спектакля. Исследования показали, что на репетиции филармонии зарегистрированы более высокие уровни (из-за специфики музыкального произведения), которые складывались за 2-часовую с 20-минутным перерывом репетицию и составляли средний эквивалентный уровень 72 Дб, на репетиции в театре оперы — 68 Дб, за время спектакля —

Таблица 4.1

Эквивалентные уровни шума в помещениях

Место измерения звука	Характер деятельности	Уровень фонового минимума, Дб А	Эквивалентные уровни, Дб		Расчётный уровень во время работы
			максимум	минимум	
Филармония	Репетиция	56	88	94	72
Театр оперы и балета	Репетиция на сцене	65	75	78	68
Театр оперы и балета	За кулисами	55	65	67	62



62 Дб. Зарегистрированные уровни являются потенциально не опасными для повреждения слуха. В условиях спектакля скорее необходимо обращать внимание на уровни фонового производимого оркестром шума как помехи для голоса, способствующей форсированному пению и воздействующей на нервную систему певца, что способствует более быстрому переутомлению нервной системы. Дирижёрам следует учитывать уровни фонового шума, создаваемого оркестром, и уменьшать силу звучания инструмента в момент сольного пения, сопровождая, а не заглушая голос певца. Это послужит профилактике заболеваний гортани.

Полагая, что наиболее вероятными специфическими условиями труда у певцов могли быть неравномерный или чрезмерный режим труда, а также нервно-эмоциональная напряжённость при пении, нами были изучены эти особенности в перечисленных коллективах с учётом категории вокалистов.

4.2. Специфические особенности режима труда у вокалистов различных коллективов

Наши исследования показали, что к специфическим особенностям труда вокалистов изученных коллективов следует отнести неравномерный режим голосовой нагрузки в течение дня, недели, месяца, пение в неприспособленных, часто плохо отапливаемых помещениях и на открытых площадках, нарушение рационального чередования режима труда и отдыха в поездках, высокую нервно-эмоциональную напряжённость труда.

Исследование влияния голосовой нагрузки на солистов и артистов хора было начато с анализа сведений об их ежедневной занятости, имеющих в распоряжении канцелярий филармонии, театра оперы и балета и хорового коллектива, «фотографии» рабочего дня артистов, составленной с представителями коллективов, и самохронометража-анкетирова-

Таблица 4.2

Некоторые особенности труда вокалистов музыкальных коллективов Москвы

(по данным «фотографии» рабочего дня и самохронометража артистов)

Основные рабочие моменты	Изучаемые коллективы			
	МГФ, n = 40	солисты ГАБТа России, n = 80	артисты хора ГАБТа России, n = 50	ГОС хор, n = 85
1. Голосовая нагрузка (в час)	2–3	3–5	4–5	3
2. Продолжительность рабочего дня (в час)	4–5	4–6	7–8	4
3. Продолжительность проезда в транспорте (в час)	2–3	2–3	3–4	2
4. Нервно-эмоцион. труда	высокая	высокая	высокая	невысокая
5. Равномерная занятость в течение месяца	неравномерно	неравномерно	постоянные голосовые перегрузки, большая занятость	равномерная занятость

ния артистов хора и солистов, осуществлённого совместно с администрацией этих учреждений.

Анкетирование и данные канцелярий, характеризующие голосовую нагрузку среди певцов различных категорий, выявили значительные отличия в их певческом процессе (табл. 4.2).

Как следует из полученных данных, к особенностям трудового процесса солистов оперы следует отнести неравномерную занятость в течение недели, месяца, квартала, превышение ежедневной голосовой нагрузки за счёт неучитываемой работы, большую продолжительность ежедневной самостоятельной работы по расширению своего исполнительского репертуара. Труд солистов типичен для всех театров оперы и балета.



Продолжительность рабочего дня у солистов филармонии составляет 2–3 часа в день с длительными переездами до и после концерта в транспорте. Среди солистов филармонии выделяется группа певцов, составляющая 1/3 всего коллектива, гастролирующая с сольными концертами по стране. Эта группа певцов имеет выраженную неравномерную голосовую нагрузку и значительную нервно-эмоциональную напряжённость певческого процесса. Принимая во внимание тот факт, что участие певца в опере или исполнение сольного концерта сопровождается различными эмоциональными и физическими затратами, работа гастролирующих солистов постоянно сопряжена с нарушениями режима труда и отдыха.

Специфической особенностью профессиональной деятельности солистов оперы является значительное нервно-эмоциональное напряжение, так как разучивание новых партий или нового концертного цикла и само исполнение требуют запоминания большого числа элементов поведения при создании сценических образов, согласованности в действиях с хором, солистами, артистами балета, оркестром и при этом точного следования музыкальному сопровождению.

Сам процесс пения сопровождается значительными эмоциональными затратами: в процессе пения у певцов учащается пульс, повышается артериальное давление, изменяется окраска кожи, появляется повышенная потливость, а после спектакля или концерта отмечается потеря веса поющих. Нарушения режима труда и отдыха, значительные нервно-эмоциональные нагрузки, неравномерная занятость, пение на сквозняках, открытых площадках могут обуславливать большую заболеваемость нервной и лёгочной системы среди солистов оперы и филармонии.

Режим труда артистов хоровых коллективов отличается от режима работы солистов.

Табл. 4.2 свидетельствует о том, что в наиболее выгодных условиях труда находятся артисты хорового коллектива, поющего А Капелла, где труд чётко нормирован, пение не превышает 3 часов в день, гастрольных поездок в течение

года немного, чётко регулируется чередование труда и отдыха. Полученные данные подтверждают связь высокой нервно-эмоциональной напряжённости певческого процесса у солистов оперы и филармонии с неравномерным чередованием труда и отдыха. Труд артистов хора оперы характеризуется ещё большей занятостью в течение дня и неравномерным чередованием труда и отдыха из-за двухкратного вызова в театр — на репетицию и вечерний спектакль. Однако в настоящее время вызов на репетицию в день спектакля заменяется спевкой за 2–2,5 часа до начала спектакля.

По данным анкетирования артистов, основной причиной заболеваемости является переутомление нервной системы, возникающее в связи с продолжительным ежедневным пением, 2-кратным вызовом в театр, отсутствием регулярного чередования труда и отдыха в течение дня, недели, месяца.

Для выявления влияния на заболеваемость неблагоприятных семейно-бытовых условий солистов и артистов хора мы провели анкетный опрос и тех, и других.

Ответы солистов позволили установить, что 85 опрошенных оценивают семейно-бытовые условия своей жизни как хорошие. Все солисты имеют отдельные квартиры или несовмещённые площади. Семейная обстановка большинством опрошенных оценивалась как спокойная, отягощающих бытовых и семейных моментов (наличие в семье инвалидов, престарелых родственников, часто болеющих детей) ими отмечено не было. Холостых среди солистов оперы оказалось 26%, среди артистов хора 29%. Среди семейных большинство имело по одному ребёнку, два ребёнка имело лишь 10% семей, бездетных семей было 20%. Проведённое анкетирование солистов театра оперы и балета и филармонии показало, что особых различий в социально-бытовых условиях среди них не имеется. В связи с этим оказалось возможным сравнение заболеваемости с временной утратой трудоспособности этих категорий вокалистов между собой, так как отмечалось значительное отличие в характере ежедневного труда. Учитывая, что артисты хора, поющего А Капелла, находились в



лучших условиях, мы взяли этот коллектив в качестве контрольного при изучении причин заболеваемости с временной утратой трудоспособности, так как при прочих равных условиях жизни лишь режим труда отличал этот коллектив от хора театра оперы и балета.

4.2.1. Особенности режима труда у солистов театра оперы и балета

Труппа солистов состоит из 95 человек, включая солистов первого плана и солистов второго плана, поющих в опере небольшие партии. В неё также включены стажёры, принятые в театр для обучения оперному репертуару. Характер труда солистов 1-й и 2-й групп разительно отличается друг от друга: ведущие солисты первого плана должны петь в театре не более 4–5 партий в месяц, режим труда у них не нормирован в связи с официально не учитываемой голосовой нагрузкой при подготовке новых сольных партий, концертов, зарубежных гастролей и пр. Труд солистов второго плана складывается из участия в 12 спектаклях в месяц. Спелые партии при этом могут быть и высокой трудности, и менее трудными, и различными по продолжительности пения. Кроме того, солисты второго плана должны участвовать в ежедневных репетициях, вечерней подстраховке поющих лиц во время спектаклей. Обязательны также занятия с концертмейстером. Таким образом, у солистов оперы первого плана учитываемая занятость невелика, но исполняемые партии обычно трудны технически и насыщены эмоционально, в связи с чем требуют от исполнителя больших физических и эмоциональных затрат. У солистов второго плана исполняемые партии менее трудны, но они более длительно находятся в театре, чаще поют, больше репетируют.

В театре существует система предварительного планирования участия артистов всех типов голосов в репетициях и занятиях на 2–3 дня, которое производится работниками канцелярий оперной труппы. Контрольные листы, где

зафиксированы все репетиции и другие виды работ, были проработаны нами для установления примерной занятости всего состава оперной труппы в течение месяца. В разработке участвовали артисты, находящиеся в этот период в зарубежных командировках и на больничных листах. Количество спектаклей, проведённых тем или иным артистом, учитывалось по ведомости, заполняемой бухгалтерией оперной канцелярии и финансово-плановым отделом театра. Концерт «считался» за спектакль. Расчёт производился следующим образом: спектакль независимо от исполняемой партии — 4–5 ч, 3-часовые репетиции — 4 ч (с учётом прихода за час до репетиции). Участие артиста в спектакле на замене и работа над ролью в домашних условиях в расчёт не принимались. По существующему положению нагрузка, определяемая согласно охранным голосовым нормам, принятым ещё в 1928 г., а затем пересмотренным в 1940-е гг., предусматривает ежедневное пение не более 2 ч в день и участие артиста не более, чем в 7 спектаклях в месяц.

На стажёров ограничительные нормы не распространяются, они могут участвовать в 10–12 спектаклях в месяц. Как свидетельствуют полученные материалы, артисты неравномерно заняты в спектаклях. Одни выполняют необходимое количество спектаклей согласно норме, другие не выполняют и половины, но это не значит, что голосовая нагрузка у них ниже нормы, так как часто одни певцы участвуют в новой постановке и усиленно репетируют, в то время как другие больше участвуют в спектаклях, будучи мало занятыми в репетициях. Кроме того, на занятость артистов в спектаклях (особенно в течение квартала) оказывает влияние то обстоятельство, что большая часть имеет один или несколько больничных листов, что также влияет на количество отработанных часов. В целом средний показатель рабочих часов постепенно увеличивается от группы с нормой выполнения 5 спектаклей в месяц (ведущий солист) к группе с нормой выполнения 12 спектаклей в месяц, стажёры занимают промежуточное положение.



Почти в каждой группе имеются артисты, приближающиеся по количеству отработанных часов к существующей норме выработки при 7-часовом рабочем дне — 178 ч, т. е. творческий труд артиста практически приравнивается к производственному труду рабочих. При анализе занятости артистов выявлены случаи, когда за 8 дней ведущий артист исполнял 4 партии (все главные), солистка за 4 дня исполняла 4 партии, другая за 3 дня — 3 партии. Иногда артистам приходится выступать (как сказано в приказе дирекции), «преодолевая недомогание». Подобные случаи связаны, как правило, с внезапным заболеванием исполнителей, что ставит проведение спектакля под угрозу. Наличие же большего числа исполнителей каждой партии могло бы улучшить планирование текущего репертуара и позволило бы проводить спектакли, не создавая отдельным исполнителям перегрузок, приводящих к возникновению у них заболеваний голосового аппарата. Проведённые нами консультации с работниками канцелярии, зав. труппой свидетельствуют о том, что распределение голосовой нагрузки в настоящее время не претерпело существенных изменений и характерно для всех театров страны. Как и прежде, имеет место неравномерное планирование и отсутствие учёта рабочего времени певцов, помимо занятости в спектаклях.

Согласно имеющегося положения во всех театрах страны недопустимо исполнение 3 спектаклей подряд, а 2 подряд допустимо в том случае, когда в одной из них партия эпизодична. Не рекомендуется утром репетировать оперу лирического плана, а вечером исполнять драматическую партию и наоборот. Но приведённые сведения приблизительны, предложены ещё в 1928 г. профессором Ф.Ф. Заседателевым. С тех пор изменились акустические условия залов, их объём, на сценах театров появились «не певучие» современные оперы, дирижёры стали увлекаться громким звучанием оркестра в ущерб певцу. Всё это требует более вдумчивого подхода к планированию занятости артистов в целях сохранения их здоровья.

Неравномерная занятость артистов в течение месяца и квартала, неожиданные спектакли, которые приходится петь без подготовки к ним в связи с болезнью основного исполнителя, редкое выступление в главных партиях и затем длительное пение в течение нескольких дней подряд приводят к повышению нервно-эмоциональной напряжённости вокалиста в день спектакля. Всё это нередко приравнивается к характеру стрессовых ситуаций, что может формировать среди них склонность к неадекватным невротическим реакциям, развитию заболеваний нервной системы и функциональных нарушений голоса.

4.2.2. Особенности режима труда у вокалистов филармонии

Взятая для изучения труппа солистов филармонии была равнозначна по количественному составу (певцов — 85 человек) и качественному составу — все певцы с высшим образованием, большинство из них имели звания Заслуженного артиста республики или лауреатов международного конкурса вокалистов. Часть певцов работала по договору, который подтверждался ежегодно, часть принята в постоянный штат филармонии.

По существующим нормам артисты филармонии обязаны спеть в 14 концертах в месяц. Как правило, они поют в 20–24 концертах. Нередки случаи участия в 2 концертах в различных районах г. Москвы, особенно часто это наблюдается в предпраздничные дни. «Фотография» рабочего времени и данные анкетирования рабочего дня солиста филармонии показывают, что рабочий день у них складывается из утренних или дневных занятий с концертмейстером по 1–1,5 ч в день и дополнительного концерта. В связи с этим ежедневная занятость их с переездами составляет 5 часов в день, а чистое пение составляет 3 часа. Расчёт указанного времени показал, что не все солисты загружены равномерно в течение месяца, квартала. Так, 38,8% певцов участвуют в 28 концертах в



месяц, т. е. выполняют две нормы. Вокалисты, работавшие не по г. Москве, а на «гастрольном варианте», должны были спеть в квартал 46 сольных концертов. Они могут их спеть в течение 1–1,5 месяцев, а остальное время не появляться на работе. Таких певцов было 29,4%. Во время «отдыха» эти вокалисты занимаются с концертмейстером, готовят новые программы, т. е. занимаются индивидуально неучитываемой работой, что говорит об их перегрузках и также свидетельствует о неравномерности режима труда. Лишь 31,8% певцов выполняют одну норму в месяц, и труд их равномерно распределён. Особенностью нормирования труда артистов филармонии служит наличие в их расписании так называемого «мёртвого сезона», когда концертов бывает мало, в связи с чем вокалисты простаивают либо уходят в отпуска и вынуждены затем навёрстывать планируемую нагрузку за счёт ежедневных переработок.

Подобная неравномерная занятость, большое количество времени, проводимого в транспорте, постоянный контакт с большими массами людей, временами превышение голосовых нагрузок способно оказывать неблагоприятное воздействие на нервную систему певцов и может служить фоном для формирования среди них заболеваний гортани, болезней органов дыхания.

4.2.3. Особенности режима труда у артистов хора театра оперы и балета

Труд артистов хора театра оперы и балета отличается высокой интенсивностью, определяемой не только числом спектаклей в месяц (от 15 до 22), но и значительной ответственностью, связанной с выступлениями перед зарубежными гостями, членами дипломатических корпусов, правительства и т. д.

В условиях обслуживания 2 сценических площадок работа артиста хора происходит при предельной голосовой нагрузке.

«Фотография» рабочего времени и данные самохронометража артистов свидетельствовали о том, что рабочий день складывается из утренних репетиций и вечерних спектаклей. Репетиции проводятся на основной и верхней сценах и в 2 залах, расположенных в зрительной и закулисной частях театра.

Согласно «Правилам распорядка театра» репетиции бывают 2–3 часовые, причём после каждого часа работы артистам должен предоставляться перерыв для отдыха в течение 20 мин. Однако последнее условие выполняется не всегда.

Сам спектакль представляет собой не только голосовой, но и нервный процесс с затратой большого количества физической энергии. В течение спектакля артист несколько раз переодевается, гримируется, выполняет мизансцены, исполняя заданную режиссёром роль, чистое пение занимает вечером не менее 2 часов, в сочетании с репетицией это превышает допустимые нормы. Учитывая, что актёру нужно придти задолго до начала спектакля и уйти, разгримировавшись и переодевшись, продолжительность ежедневного рабочего дня составляет 7–8 ч, что равнозначно труду рабочего и служащего.

4.2.4. Особенности режима труда у артистов хорового коллектива, поющего А Капелла

Режим работы артистов хоровых коллективов, поющих А Капелла, значительно отличается от характера работы солистов, артистов хора театра оперы и балета и филармонии, поэтому мы взяли их как пример для изучения влияния режима голосовой нагрузки на состояние здоровья поющих. Учитывая то, что работа хора идентична работе многочисленных хоровых коллективов страны, а режим ежедневной голосовой нагрузки не превышает существующих норм, семейно-бытовые условия артистов почти одинаковы для всех коллективов, мы полагаем, что уровень заболеваемости этого кол-



лектива служит контролем и ярким свидетельством неблагоприятного влияния нерационального режима труда и превышения голосовых норм в других музыкальных учреждениях на уровне заболеваемости в этих коллективах.

«Фотография» рабочего дня артистов, данные самохронометража и канцелярии хора показали, что хористы заняты в ежедневных репетициях в течение 4 ч, с перерывами между 45-минутным пением по 15 мин. Перерыв в работе соблюдается неукоснительно. В течение квартала артисты дают не более 12 концертов. В течение года у них бывают непродолжительные гастроли, не более 2–2,5 месяцев в году. Маршрут гастролей разнообразен. Переезды возможны в течение короткого времени. Значительных нервно-эмоциональных перегрузок не отмечается. Жилищно-бытовые условия соответствуют таковым у артистов хора театра оперы и балета. Эти условия труда были более благоприятные, чем режим работы в театре оперы и балета и филармонии.

Таким образом, как показали наши исследования, старые здания театров оперы и балета, построенные более 100 лет тому назад, рассчитаны на меньший состав исполнителей и оркестрантов, танцовщиков и в настоящее время действительно требуют расширения и реконструкции закулисной части, подсобных помещений, гримуборных из-за несоблюдения норм площади на 1 человека, несовершенства работы вентиляционных установок, отсутствия кондиционеров, плохой освещённости рабочих мест, что отрицательно влияет на состояние здоровья творческого состава театра.

Результаты исследования санитарно-гигиенических условий труда вокалистов позволили охарактеризовать параметры микроклимата как дискомфортные, не соответствующие оптимальным величинам ВСН 2 06 10.86. «Культурно-зрелищные учреждения. Нормы проектирования». Температура воздуха в гримуборных находилась в пределах 25–26°C (при норме 18–20°C), при интенсивности теплового излучения от светильников 25 В/м². Подвижность воздуха практически отсутствовала при выключенной вентиляции и значи-

тельно превышала оптимальные значения при работе вентиляционных установок. Учитывая переменный характер физической активности артистов, различное тепловое сопротивление используемой в спектаклях одежды, интенсивность освещения сцены, параметры микроклимата в основных помещениях театра (сцена, гримуборные, репетиционные залы) должны регулироваться в целях сохранения оптимального состояния у лиц певческой профессии, что является непереносимым условием хорошего самочувствия. Весьма существенным неблагоприятным фактором является резкая смена климатических условий при работе на открытых площадках, особенно во время гастролей. Все перечисленные выше факторы способствуют формированию высокой заболеваемости органов дыхания у вокалистов.

Голос человека играет важную роль в жизни, в социальной и профессиональной активности. В связи с этим обеспечение профессионалов речевого и певческого голоса в ЛОР кабинете поликлиники своевременной квалифицированной лечебной помощью является важной задачей.

4.2.5. Санитарно-гигиенические условия труда у лиц разговорного жанра

Режим работы второй группы — артистов драматических театров и педагогов — значительно отличается от характера работы солистов, артистов театра оперы и балета и филармонии.

Для педагогов также характерна работа по 45 мин с перерывами в 15 мин между уроками. Продолжительность рабочего дня составляет 5–6 часов. В течение недели голосовая нагрузка равняется 24 часам, но, как правило, педагоги берут дополнительную нагрузку и работают со значительным превышением голосовых норм в течение дня и недели. Труд педагога также эмоционально насыщен, часто сопряжён со стрессовыми ситуациями, так как жизнь в настоящее время



трудна, учащиеся подвержены токсикомании, употребляют наркотики, чрезмерно возбудимы и мало управляемы, интерес к получению знаний у них снижен. Всё это обуславливает формирование заболеваний нервной и сердечно-сосудистой системы у педагогов.

4.2.6. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда у лиц контрольной группы

Контрольную группу составили лица, не связанные в процессе труда с разговором и пением. Служащие не подвергались воздействию неблагоприятных факторов производственной среды. Они занимались трудом в офисах, часто сидя за компьютером. Продолжительность труда ежедневно составляла 8 часов с двумя выходными в неделю.

Глава 5. Основные различия структуры заболеваний респираторного тракта среди населения и профессионалов голоса

Проблема оказания специализированной помощи профессионалам голоса с каждым годом становится всё более актуальной, так как число лиц, профессия которых связана с интенсивной нагрузкой на голосовой аппарат, ежегодно увеличивается и исчисляется сотнями тысяч. Это ставит перед фониатрами задачу изучения влияний различных факторов на развитие заболеваний гортани. К ним можно отнести: влияние на частоту заболеваний гортани типа голоса, стажа работы, возраста, наличие сопряжённых заболеваний, изменение экологии региона, увеличение аллергизации организма продуктами питания, снижение иммунитета больных, появление резистентности микробов к основным антибиотикам, изменение антигенных свойств микробов, их агрессивность, появление новых агрессивных инфекций, поражающих организм человека.

Наши наблюдения выявили различия в частоте формирования заболеваний респираторного тракта у профессионалов голоса и населения мегаполиса, обусловленные, на наш взгляд, особенностями их трудовой деятельности.

Изучение заболеваемости по обращаемости населения в амбулаторно-поликлинические учреждения является важным условием изучения здоровья общества в целом. Это особенно актуально для профессионалов голоса, так как за последнее десятилетие значительно выросло число хронических заболеваний дыхательных путей и гортани, которые в ряде случаев приводят к формированию стойкой профессиональной непригодности, функциональным нарушениям



голоса, ограничивающим трудовую деятельность лиц речевой и певческой профессий. (Аникеева З.И., Плешков И.В., 2002, 2003, 2004, 2005, 2008; Пальчун В.Т., Лучихин Л.А., 2003, 2004; Крюков А.И., 2003, 2004; Анিকেева З.И., Авдеева С.Н., 2008; Анিকেева З.И., Плешков И.В., Бондарева А.В., 2008).

Ряд авторов более 30 лет назад проводили подобные исследования среди населения различных регионов России (Кузнецов В.С., 1975; Голоушкин С.В., 1975; Митин Ю.В., 1975; Василенко Ю.С., 1975; Кажлаев О.М., 1985).

З.И. Анিকেева (1999), И.В. Плешков (2000) изучили клинико-акустические изменения голоса при заболеваниях гортани у профессионалов речевого и певческого голоса и предложили практическому здравоохранению критерии временной и стойкой утраты трудоспособности, критерии диспансерного наблюдения за ними.

Направление научной работы С.Н. Авдеевой (2008) касалось изучения структуры заболеваний ЛОР органов у населения мегаполиса в современных условиях, взаимосвязи заболеваний респираторного тракта и уха. Автор разработал основные методические подходы к диспансерному наблюдению за больными, страдающими тугоухостью, заболеваниями респираторного тракта, а также мероприятия по оптимизации лечебной работы на амбулаторном приёме.

Увеличение числа экскурсоводов, переводчиков, участников эстрадных и хоровых коллективов, детских вокальных коллективов, разнообразных драматических студий и колледжей и одновременное уменьшение в стране числа подготовленных фониатров и фонопедов определило наше внимание к данному вопросу.

Известно, что сведения об общей заболеваемости по обращаемости, данным медицинского осмотра и учёта больных с временной утратой трудоспособности наиболее полно отражают состояние здоровья различных групп населения.

Интерес авторов к изучению распространённости заболеваний ЛОР органов среди различных профессиональных

групп в различных регионах страны обусловлен современными нормативными документами МЗ РФ, обсуждением проблемы на I и II Пленумах правления Российского общества отоларингологов в Самаре, 2003 г., и Кисловодске, 2004 г., материалами I и II Международного междисциплинарного конгресса «Голос» в Москве, 2007, 2009 гг.

Учитывая данные литературы об изменении структуры заболеваний верхних дыхательных путей в последнее десятилетие, нам представлялось актуальным продолжить изучение влияния заболеваний органов дыхания и другой сопряжённой патологии внутренних органов на формирование нарушений голоса как среди городского населения, так и у профессионалов речевого и певческого голоса. Для этого мы осуществили медицинский осмотр артистов некоторых музыкальных коллективов Москвы и контрольной группы населения мегаполиса. Кроме этого, осуществили изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди вокалистов Москвы и населения ТУ «Басманное» ЦАО г. Москвы, прикрепленного к базовой поликлинике округа, и заболеваемости по обращаемости в поликлинику округа и окружной сурдо-фониатрический кабинет ЦАО г. Москвы.

Целью настоящей работы было улучшение оказания качества помощи лицам голосо-речевых профессий в поликлинических условиях.

5.1. Структура заболеваемости респираторного тракта среди различных групп населения по данным медицинского осмотра

Изучение структуры заболеваний респираторного тракта среди контрольной группы лиц, включающей подростков, студентов, население трудоспособного возраста, прикрепленных к поликлинике, проводилось путём медицинского осмотра группой специалистов. Всего осмотрено 1280 человек.

В первую группу вошли студенты техникума — 319 человек, во вторую подростки — 399 человек, третью группу соста-



Таблица 5.1
Структура заболеваний ЛОР органов по данным медицинского осмотра различных групп населения
(в % к итогу)

Заболевания	Студенты		Рабочие		Работающее население		Подростки		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
	Всего, %		Всего, %		Всего, %		Всего, %		Всего, %	
ОРВИ	28	8,8	5	1,9	12	3,7	27	6,8	5,6	10
Искривление перегородки носа	69	21,6	15	6,2	14	4,4	30	7,5	5,6	20,6
Вазомоторный ринит	22	6,9	28	11,6	9	2,8	13	3,3	1,7	2,1
Хронический ринит	7	2,2	3	1,2	4	1,3	8	2	2,1	0,3
Хронический синусит	1	0,3	6	2,5	14	4,4	6	1,5	0,8	0,8
Полипозный этмоидит			1	0,4	3	0,9	3	0,8	0,8	0,8
Искривление перегородки носа, вазомоторный ринит					2	0,6	8	2	0,8	0,8
Острый фарингит	21	6,6	2	0,8	14	4,4	12	3	3,8	3,8
Хронический фарингит	38	11,9	29	12	19	5,9	54	13,5	10,9	10,9
Хронический тонзиллит	52	16,3	40	16,6	18	5,6	51	12,8	12,6	12,6
Папиллома мягкого нёба	3	0,9							0,2	0,2
Хронический фарингит, хронический тонзиллит			2	0,8	1	0,3	2	0,5	0,4	0,4
Гипертрофия небных миндалин, аденоиды	8	2,5	3	1,2			27	6,8	3	3
Хронический ларингит			2	0,8	9	2,8			0,9	0,9
Хронический ринофарингит	9	2,8	11	4,6	19	6	18	4,5	4,5	4,5
Искривление перегородки носа, хронический ринофарингит	1	0,3	3	1,2	3	0,9	5	1,3	0,9	0,9
Искривление перегородки носа, хронический фарингит	2	0,6	5	2,1	8	2,5	17	4,3	2,5	2,5
Итого										

З.И. Аникиеева / Монография

Глава 5

Основные различия структуры заболеваний респираторного тракта среди населения и профессионалов голоса

Таблица 5.1 (окончание)

Заболевания	Студенты		Рабочие		Работающее население		Подростки		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
	Всего, %		Всего, %		Всего, %		Всего, %		Всего, %	
Искривление перегородки носа, хронический тонзиллит	1	0,3			2	0,6	33	8,3	2,8	2,8
Искривление перегородки носа, гипертрофия миндалин	1	0,3					6	1,5	0,5	0,5
Искривление перегородки носа, гипертрофия миндалин, хронический фарингит							2	0,5	0,2	0,2
Заболевания уха	3	0,9	35	14,5	8	2,4	3	0,9	3,8	3,8
Всего	266	83	190	79	159	49,5	322	81	81	73
Здоровые	53	17	51	21	162	50,5	77	19	19	27
Итого	319	100	241	100	321	100	399	100	100	100

вили рабочие промышленных предприятий — 241 человек и четвертую — население, работающее в социальной сфере, — 321 человек. Медицинский осмотр проводился в первой половине дня до начала учёбы или работы. Средний возраст подростков составил 15–17 лет, студентов техникума — 20–22 года, рабочих промышленных предприятий — 30–35 лет, работающего населения — 40–45 лет. В каждой осмотренной группе число мужчин и женщин было примерно одинаковым, возрастной состав внутри каждой группы был также одинаков.

Среди выявленных заболеваний на долю острых заболеваний приходилось 5,63%, хронических заболеваний глотки — 30,94%, полости носа — 20,55%; сочетанные заболевания ВДП обнаружены в 11,41%, болезни гортани — у 0,9%, заболевания уха — у 3,8% осмотренных (табл. 5.1).

Число практически здоровых лиц составляло



27%. Наибольший удельный вес здоровых лиц обнаружен среди взрослого населения — 50,5%, в 2 раза ниже он оказался среди рабочих промышленных предприятий — 21,2% ($p < 0,001$), среди подростков составил 19,3% ($p < 0,001$), а среди студентов техникума — 16,6% ($p < 0,001$).

Представленные данные в *табл. 5.1* свидетельствовали о том, что при массовых медицинских осмотрах чаще выявляются болезни, протекающие без явных симптомов, особенно в начальных стадиях заболевания.

Как следует из данных *табл. 5.1*, среди населения мегаполиса в структуре отдельных нозологических форм заболеваний изолированные заболевания полости носа и околоносовых пазух наблюдались преимущественно в виде искривления перегородки носа — 4,4%, хронического синусита — 4,4%, вазомоторного ринита — 2,8%, хронического ринита — 1,3%, полипозного синусита — 0,9% и у 3,7% отмечены острые риносинуситы.

Среди заболеваний глотки у населения преобладали: хронический фарингит — у 5,9%, хронический тонзиллит — у 5,6% и острые заболевания глотки — у 4,4%, сочетанная патология ВДП выявлена у 32 человек (10%). Она была представлена, в основном, хроническим ринофарингитом в 6%, сочетанием хронического ринофарингита с искривлением перегородки носа в 1% и хроническим фарингитом в 2,5%. Заболевания уха выявлены у 2,4% пациентов.

Структура заболеваний ЛОР органов у рабочих промышленных предприятий была иной. Наибольший удельный вес изменений приходился на долю заболеваний глотки, обнаруженных у 31,4%, и полости носа у 22%, сочетанная патология ВДП выявлена у 7,9% и представлена хроническим ринофарингитом у 4,6%, сочетанием искривления перегородки носа и хронического фарингита у 2,1%, искривлением перегородки носа и хроническим ринофарингитом у 1,2%, заболевания уха выявлены у 14,5% осмотренных.

В структуре заболеваний ЛОР органов студентов преобладает патология глотки у 38,2%, представленная преимуще-

ственно хроническим тонзиллитом у 16,3% и хроническим фарингитом у 11,9% осмотренных. Заболевания полости носа среди студентов выявлены у 31% пациентов, чаще всего у них наблюдались искривление перегородки носа у 21,6% и вазомоторный ринит у 6,9%. Сочетанная патология ВДП встречалась в виде хронического ринофарингита у 2,8%. Заболевания уха обнаружены у 0,9%, заболеваний гортани среди студентов обнаружено не было.

У подростков наибольший удельный вес также составили больные с заболеваниями глотки — 36,6%. Болезни глотки реализовались в основном в виде хронического тонзиллита у 12,8% и хронического фарингита у 13,5%; заболевания полости носа — у 16,3%; сочетанная патология ВДП — у 20,4%; заболевания уха — у 0,9% осмотренных.

По нашему мнению, такой высокий удельный вес заболеваний респираторного тракта среди студентов и подростков связан с неадекватной для холодного времени года одеждой, нарушением режима питания, курением, употреблением охлаждённых напитков.

Сравнивая частоту изменений респираторного тракта осмотренных групп населения, следует обратить внимание на то, что удельный вес хронических заболеваний глотки среди студентов и подростков был достоверно выше, чем среди работающего населения — 16,2% и достигал соответственно 38,2 и 36,6% ($p < 0,001$). Заболевания полости носа также наблюдались чаще среди студентов — 31% и рабочих — 22%, а среди населения и подростков эти данные оказались в 2 раза ниже и составили соответственно 14,4 и 16,3% ($p < 0,001$). Болезни гортани выявлены только среди населения у 2,8% и рабочих — в 0,8% случаев. Сочетание хронических заболеваний носа и глотки наиболее часто встречалось у подростков — в 20,4%, реже среди населения — 10% и рабочих — 7,9%, особенно сочетанная патология редко среди студентов у 4,3% ($p < 0,001$).

Полученные при медицинском осмотре сведения о распространённости заболеваемости среди контрольной группы



населения предопределили профилактическую направленность деятельности врача в поликлинических условиях. Своевременное выявление и лечение начальных форм заболеваний ЛОР органов, их статистический учёт способны предотвратить их переход в клинически выраженную стадию заболевания и снизить частоту обращаемости населения в поликлинику.

5.2. Результаты медицинского осмотра профессионалов голоса

Медицинский осмотр профессионалов голоса мы провели для выявления влияния неблагоприятных условий труда на формирование заболеваний гортани. Для этого мы разделили артистов на 2 профессиональные группы, различающиеся между собой характером ежедневной голосовой нагрузки.

В 1-ю группу вошли солисты театра оперы и балета, солисты филармонии, их было осмотрено 118 человек; во 2-ю — артисты хоровых коллективов, их было осмотрено 117 человек. Медицинский осмотр вокалистов проводился во второй половине дня, после завершения работы, в осенне-зимний период времени. Молодых артистов в возрасте до 40 лет было меньше в первой группе (32,5% против 49% во второй), причём в основном за счёт мужского состава. Половой состав обследуемых групп различался незначительно, женщины составили от 55,1 до 64,7%. Анализ проводился на однородных по возрасту группах (35–45 лет), что позволило без дополнительной статистической обработки проанализировать выявленную патологию в обеих исследуемых группах.

Полученные данные, приведённые в *табл. 5.2*, свидетельствуют о том, что показатели распространённости выявленных заболеваний верхних дыхательных путей среди артистов оперы и артистов хора были примерно одинаковыми и составили: у первых — $58,0 \pm 5,9$, у вторых — $52,3 \pm 5,4$. Но при этом обращала на себя внимание достоверная зависимость показателей изменений верхних дыхательных путей

Таблица 5.2
Зависимость показателей заболеваемости верхних дыхательных путей от стажа работы (на 100 осмотренных)

Обследованные лица	Стажевые группы			Итого	Показатели зависимости на 100 осмотренных	Р	
	до 9		10–19				
	больные	здоровые	< 20				
1-я группа — артисты оперы	3	20,0	26	66,7±7,5	11	73,3±11,3	0,01
	12	80±10,7	13	33,3±7,5	4	26,7±11,8	
2-я группа — артисты хора	15		39	51,1±7,6	15	53,8±14,4	0,05
	14	45,2±8,9	24	42,9±7,6	7	46,2±14,4	
	17	54,8±8,9	18		6		41
	31		42		13		86

от певческого стажа у солистов оперы. Так, при стаже работы до 9 лет они были равны $20,0 \pm 10,7$, с увеличением стажа до 20 лет и более они существенно выросли и составили $73,3 \pm 11,3$ ($P < 0,01$). В группе артистов хора по данным медицинского осмотра наблюдалась та же тенденция к некоторому повышению показателей при росте стажа с $45,2 \pm 8,9$ до $53,8 \pm 14,4$ ($P < 0,05$). Это мы объясняем удовлетворительными условиями труда среди них, рациональным чередованием режима труда и отдыха и щадящей голосовой нагрузкой.

Нами подтверждена прямая зависимость частоты заболеваний гортани от стажа в профессии как среди солистов, так и артистов хора. Данные представлены в *табл. 5.3*.

Из таблицы следует, что показатель заболеваемости гортани у солистов оперы достоверно увеличивался с $36,0 \pm 9,8$ при стаже до 15 лет до $68,0$



Таблица 5.3

Распространённость заболеваний гортани у вокалистов различных категорий в зависимости от певческого стажа (на 100 осмотренных)

Стаж работы	Солисты оперы		Артисты хора	
	п	P ± m	п	P ± m
До 15 лет	25	36,0 ± 9,8	48	20,8 ± 5,6
15 лет и более	25	68,0 ± 9,5	23	52,2 ± 10,6
Всего	50	52,0 ± 7,1	71	31,0 ± 5,5

0,5 при стаже более 15 лет ($P < 0,05$), а у артистов хора соответственно с $20,8 \pm 5,6$ до $52,2 \pm 10,6$ ($P < 0,05$).

В табл. 5.4 представлена сравнительная характеристика распространённости заболеваний респираторного тракта в 2 профессиональных группах по локализации патологического процесса.

Данные медицинского осмотра свидетельствуют о том, что не все вокалисты и артисты драматического театра выходят на работу практически здоровыми. Показатели числа здоровых лиц среди них были примерно одинаковыми и составили $44,9 \pm 4,6$ у солистов оперы и $43,6 \pm 4,6$ у артистов хора. Среди всех заболеваний респираторного тракта у вокалистов преобладали заболевания гортани, причём изолированные изменения составили $18,7 \pm 2,5$, а в комбинации с другой патологией верхних дыхательных путей — $13,6 \pm 2,2$. На втором месте находились показатели заболеваемости слизистой оболочки глотки ($12,3 \pm 2,1$), на третьем месте — показатели заболеваемости полости носа ($8,1 \pm 1,8$). Комбинированные заболевания верхних дыхательных путей составили $16,6 \pm 2,4$. У солистов патология носа встречалась в два раза реже и составила $5,9 \pm 2,2$, у артистов хора — $10,3 \pm 2,8$. Изменения глотки преобладали у солистов $10,2 \pm 2,8$ и соответственно у артистов хора $14,5 \pm 3,3$ ($P < 0,05$) заболевания гортани у солистов выявлялись достоверно чаще, чем у артистов хора — $21,2 \pm 3,8$ против $16,2 \pm 3,4$ ($P < 0,01$).

Таблица 5.4
Сравнительная характеристика распространённости заболеваний верхних дыхательных путей у вокалистов различных категорий по локализации процесса (на 100 осмотренных)

Исследуемые группы	Всего		Здоровые				Здоровые		
	п	P ± m	изолированные изменения		комбинированные изменения ВДЦ				
			носа	глотки	гортани	с заболеваниями гортани		без заболеваний гортани	всего
Артисты оперы	118	P ± m	7	12	25	16	5	21	53
Артисты хора	117	P ± m	12	17	19	16	2	18	51
Всего	235	P ± m	19	29	44	32	7	39	104
			8,1 ± 1,8	12,3 ± 2,1	18,7 ± 2,5	13,6 ± 2,2	3,0 ± 1,1	16,6 ± 2,4	44,3 ± 3,2
			5,9 ± 2,2	10,2 ± 2,8	21,2 ± 3,8	13,6 ± 3,2	4,2 ± 1,8	17,8 ± 8,5	44,9 ± 4,6
			10,3 ± 2,8	14,5 ± 3,3	16,2 ± 3,4	13,7 ± 3,2	1,7 ± 1,2	15,4 ± 3,3	43,6 ± 4,6

В табл. 5.5 приводятся данные сравнительной характеристики заболеваний верхних дыхательных путей среди вокалистов, работающих в хоре (1-я группа), и солистов театра оперы и балета (2-я группа). Группой сравнения служило население, профессии которого не были связаны с превышением голосовых норм. Распространённость заболеваний группы сравнения приведена по результатам Г.А. Георгиади, 1985. Как следует из табл. 5.5, удельный вес здоровых лиц в исследуемых 3 группах мало отличался и колебался от 43,6, 44,9 и 45,5%. Среди группы сравнения частота заболеваний гортани не превышала 7,52%, среди артистов хора она составляла 16,2% ($P < 0,01$), у вокалистов театра оперы и балета она увеличива-



Таблица 5.5

Сравнительная характеристика заболеваний верхних дыхательных путей у вокалистов различных категорий по данным медицинского осмотра (в % к итогу)

Изучаемые группы	1-я группа — хоровые коллективы			2-я группа — артисты театра оперы и балета			Группа сравнения (по данным Г. Георгиади)		
	абс.	в % к итогу	%	абс.	в % к итогу	%	абс.	в % к итогу	%
Нозологические формы заболеваний									
НОС									
Искривление носовой перегородки и прочие болезни	5	4,3		1	0,8		6	2,6	10,13
Катаральный ринит	4	3,4		4	3,4		8	3,4	6,45
Хронический вазомоторный ринит			12	10,3				19	8,1
Хронический гипертрофический ринит	1	0,9				7	5,9	1	0,4
Хронический риносинусит	2	1,7		2	1,7		4	1,7	1,07
ГЛОТКА									4,3
Хронический тонзиллит	4	3,4		3	2,5		7	3	
Хронический фарингит	5	4,3	9	7,7	4	3,4	7	5,9	9
ОКЕДП	8	6,8	8	6,8	5	4,2	5	4,2	13
ГОРТАНЬ									5,5
Органические заболевания голосовых складок, диффузный хордит	2	1,7		2	1,7		4	1,7	
Певческие узелки	3	2,6		4	3,4		7	3	
Краевой хордит, монохордит				4	3,4		4	1,7	
Кровоизлияние в голосовую складку			4	16,2	3	2,5	13	21,2	3
Краевая киста голосовой складки	1	0,9					1	0,4	
Контактная гранулема	1	0,9					1	0,4	
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ГОЛОСА									
									18,7
									20
									13
									5,5
									7,52

З.И. Аникеева / Монография

Глава 5

Основные различия структуры заболеваний респираторного тракта среди населения и профессионалов голоса

Таблица 5.5 (окончание)

Изучаемые группы	1-я группа — хоровые коллективы			2-я группа — артисты театра оперы и балета			Группа сравнения (по данным Г. Георгиади)		
	абс.	в % к итогу	%	абс.	в % к итогу	%	абс.	в % к итогу	%
Нозологические формы заболеваний									
ДИСФОНИЯ									
Дисфония	8	6,8	12	4	3,4	12	12	5,1	24
Фонастения	4	3,4		8	6,8		12	5,1	
НОС + ГЛОТКА + ГОРТАНЬ									
Искривление носовой перегородки									
Субатрофический фарингит	9	7,7		3	2,5		12	5,1	
Функциональная дисфония									
Искривление носовой перегородки, хронический ларингит, функциональная дисфония	2	1,7	17	15,4	1	0,8	3	1,3	28
Субатрофический ринофарингит, функциональная дисфония	4	3,4		3	2,5		7	3	
Хронический ринит, синусит, тонзиллит односторонний	2	1,7		4	3,4		6	2,6	
узелок складок									
НОС + ГЛОТКА									
Хронический ринит, фарингит			1		5	4,2	5	2,1	5
ГЛОТКА + ГОРТАНЬ									6
Субатрофический фарингит, краевой хордит									
Хронический тонзиллит	1	0,9		1	0,8		2	0,9	
Хронический фарингит, функциональная дисфония				4	3,4		4	1,7	
ПРОЧИЕ									
ЛОС ЗАБОЛЕВАНИЯ									
Здоровы	51	43,6	51	43,6	53	44,9	53	44,9	104
Итого	117	100	117	100	118	100	118	100	235
									100
									44
									235
									100
									45,51



лась ещё больше и достигала 21,2% ($P < 0,01$), удельный вес комбинированной патологии у артистов хора составил 15,4%, среди вокалистов — 11% ($P < 0,01$), в данных Г.А. Георгиади этих сведений не имелось. Артисты хора в 6,8%, солисты в 4,2%, лица группы сравнения в 5,5% случаев выходили на работу с острыми заболеваниями верхних дыхательных путей. Следует отметить, что заболевания глотки у участников хоровых коллективов отмечались в 7,7%, у солистов оперы — в 5,9% ($P < 0,05$), по данным Г.А. Георгиади, заболевания глотки наблюдались у 16,28%. В структуре заболеваний респираторного тракта болезни полости носа среди лиц хоровых коллективов выявлены у 10,3%, у солистов — в 5,9%, у группы сравнения — в 19,79% случаев. Таким образом, сравнивая данные литературы с данными медицинского осмотра, следует обратить внимание, что у населения чаще выявляется патология полости носа и глотки в сравнении с вокалистами, у артистов хора достоверно чаще выявляются болезни респираторного тракта.

Известно, что полость носа и околоносовые придаточные пазухи выполняют важную резонаторную функцию. Заболевания полости носа изменяют тембр голоса, снижают силу голоса за счёт снижения его полётности.

Все острые и хронические заболевания полости носа и придаточных пазух способствуют раздражению нервных окончаний тройничного нерва, в результате чего нарушается стимулирующая роль рефлекторной дуги между тройничным и добавочным нервом, что способствует созданию условий для формирования нарушений голоса. Эта патологическая взаимосвязь трудно прерывается в тех случаях, когда внимание врача всецело направлено на устранение следствия (голосовых нарушений), а не причины возникшего заболевания. У вокалистов с выраженной лабильностью психоэмоциональной сферы даже, казалось бы, незначительные изменения в полости носа (в виде трещин преддверия носа, сикоза крыла носа и т. д.) приводят к ухудшению качества певческого звука.

То же самое наблюдается при патологии глотки. По нашим данным, наличие у вокалиста хронического воспалительного процесса в миндалинах может обуславливать изменение тембра голоса, приводить к охриплости. Наличие в лакунах миндалин казеозных масс, пробок, других воспалительных изменений может приводить к появлению краевых хордитов и монохордитов голосовых складок с соответствующей клиникой, в связи с чем своевременная санация полости глотки либо перед обучением пению у начинающих певцов, либо перед началом театрального сезона у работающих вокалистов, при наличии соответствующих показаний, имеет смысл для предотвращения рецидивов обострения в течение года.

Среди прочих заболеваний глотки у певцов довольно часто наблюдаются различные формы фарингитов, протекающих как в виде изолированных изменений, так и в комбинации с другими заболеваниями дыхательных путей. Возникающие при этом неприятные ощущения в виде першения, сухости, царапания, кашля могут быть как следствием патологии в области шейного и грудного отделов позвоночника, так и проявлением наступающих функциональных нарушений голоса. Дистрофические изменения слизистой оболочки глотки и сопровождающие их неприятные ощущения приводят к перераздражению первой рефлексогенной зоны гортани, в связи с чем возникает склонность к ларингоспазмам, повышению рвотного рефлекса, что приводит к напряжённому пению. Перечисленные выше изменения со стороны носоглотки, частые обострения заболеваний, оказывая неблагоприятное влияние на работу гортани, приводят к снижению работоспособности певцов в течение года. Это касается в первую очередь артистов хоровых коллективов, так как заболевания полости носа и глотки встречаются среди них чаще.

Таким образом, согласно нашим наблюдениям, среди основных причин, приводящих к заболеваниям гортани у вокалистов, были переохлаждение, продолжительное ежедневное пение, форсированное пение, пение в больном состоя-



нии и наличие воспалительных заболеваний полости носа и глотки. Среди профессионалов речевого голоса основными причинами заболеваний гортани были длительный разговор в течение дня, переутомление нервной системы, стрессовые ситуации на работе и дома, воспалительные изменения верхних дыхательных путей. У лиц контрольной группы среди основных причин отмечались простудные заболевания, реже — заболевания нервной системы, различные новообразования гортани.

По данным авторов (Степанова Ю.Е., 2010; Романенко С.Г., 2010), в фониатрические отделения Москвы и Санкт-Петербурга госпитализируются обычно больные с выраженными воспалительными изменениями гортани, функциональными нарушениями голоса и новообразованиями голосовых складок. В связи с этим считаем, что полученные нами данные о структуре заболеваний респираторного тракта среди населения мегаполиса и профессионалов голоса в амбулаторных условиях представляют интерес для практических врачей, хотя данные ЛОР врача поликлиники округа отличаются от полученных нами данных и тем более врачей, работающих в стационаре. Структура заболеваний гортани у госпитализированных больных значительно отличается от полученных данных в условиях амбулаторного приёма. Отличие данных специалистов поликлиник о структуре и распространённости заболеваний ЛОР органов обуславливается, во-первых, неточностью статистического учета ЛОР заболеваний по форме 12-го ежегодного отчёта, часто недостаточной квалификацией начинающих ЛОР врачей поликлиники, не умеющих правильно оценить характер патологии гортани, психоэмоциональными особенностями больных с функциональными нарушениями голоса, попадающими на приём в фониатрические центры, минуя ЛОР кабинеты, и, конечно, отсутствием обратной связи между врачами поликлиник, направляющих больных в консультативные онкологические центры, спецификой их учёта и диспансерного наблюдения больных в онкологических центрах.

5.3. Сравнительная характеристика заболеваемости с временной утратой трудоспособности различных групп населения и профессионалов голоса

Ретроспективный анализ заболеваемости по обращаемости к фониатру показал, что вокалистов не всегда берут больничные листы, даже в случаях прямых показаний. Это объясняется неравномерной занятостью их в течение недели и месяца. В том случае, когда у вокалиста перед спектаклем есть большой перерыв, либо гастроли ожидаются через две-три недели, они предпочитают болеть без получения больничного листа. Они не берут больничный лист и при прочих заболеваниях: женской половой сферы, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, так как репетиции, уроки с концертмейстером могут отложить, а на «поддежуривание» на случай замены исполнителя в ходе спектакля они могут выходить больными. Поэтому считаем, что истинную оценку заболеваемости с ВУТ у вокалистов в течение года можно получить лишь на основании выписок из амбулаторных карт.

Вопросы изучения состояния здоровья вокалистов приобретают особую актуальность в связи с данными о высоких уровнях заболеваемости с временной утратой трудоспособности по Министерству культуры в целом, превышающими даже уровни заболеваемости некоторых отраслей промышленности.

По данным официальных отчётов (ф. 16) профсоюза работников культуры России, уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности всех работников без учёта их профессиональной принадлежности составил за последние годы в случаях на 100 работающих от 88,05 до 96,45 и в днях от 1106,5 до 1172,8, что превышает показатели заболеваемости в других отраслях, например, в промышленности. Однако информация официальных отчётов по ф. 16 также не даёт ясного представления о заболеваемости в профессиях с учётом возраста, пола и стажа больных.



В связи с этим наше исследование мы провели с целью выявления влияний специфических условий труда на здоровье вокалистов, для чего была проанализирована заболеваемость с временной утратой трудоспособности по углублённой методике за два года на контингенте лиц, проработавших круглый год в филармонии и театре оперы и балета, которые составили в этих коллективах почти 100%, так как за период изучения были зарегистрированы лишь единичные случаи вновь принятых на работу.

Методика углублённого изучения заболеваемости с временной утратой трудоспособности подробно изложена в методических рекомендациях и монографии Н.В. Догле, А.Я. Юркевич (1989). Основой этой методики является персонификация полученных данных о заболеваемости одного лица в течение каждого года обследования. Этот метод даёт возможность детально изучить уровни нетрудоспособности с использованием показателей болевших лиц, рассчитывая их на работавших круглый год, выделив при этом лица, принятые и уволенные в период обследования.

Анализ заболеваемости производился на основании больничных листов, представленных к оплате в бухгалтерию учреждений.

Проведён анализ уровней заболеваемости с временной утратой трудоспособности артистов 4 вокальных коллективов: солистов филармонии, солистов театра оперы и балета, артистов хора театра оперы и балета и артистов хора, поющего А Капелла. За единицу наблюдения принято болевшее лицо, а также рассчитаны случаи и дни нетрудоспособности на 100 работающих. Взятые для изучения мало отличались по полу и возрасту между собой, и в количественном отношении число солистов и артистов хора было равнозначно между собой.

Отмечено небольшое различие поющих в изучаемых коллективах по полу и возрасту, что послужило поводом для стандартизации показателей. Так, доля лиц в возрасте до 40 лет среди мужчин филармонии составляла 22,6%, а среди солистов оперы — 43,3%. Женщин до 40 лет было больше в

хоре оперы (53,3%) и значительно меньше в других коллективах (32,5–43,3%). Половой состав был примерно одинаков в филармонии, среди артистов хора мужчин — 44–48% и женщин — 52–56%, но отличался от состава солистов оперы, где было 57% мужчин и 43% женщин. В целях дальнейшего сопоставления показателей осуществлялась стандартизация по полу и по возрасту косвенным методом. В результате стандартизации по одному признаку (возрасту) были получены постажевые показатели заболеваемости отдельно для мужчин и женщин и каждого коллектива. Элиминация двух признаков (возраста и пола) позволила сравнить уровни нетрудоспособности в целом по коллективам.

Таблица 5.6

Стандартизованные по полу и возрасту показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности по всем болезням у солистов филармонии, солистов оперы, артистов хора, артистов хора, поющего А Капелла

Коллективы	Стаж работы	Показатели заболеваемости на 100 работающих		
		болевшие лица	случаи нетрудоспособности	дни нетрудоспособности
Филармония	до 10	65,6±8,15	137,3±20,0	1813,6
	10–19	70,0±6,4	147,7±16,8	1917,3
	20 и более	75,3±5,7	150,6±16,0	515,3
	Итого	71,3±3,8	147,1±10,0	1716,6
Солисты театра оперы и балета	до 10	47,4±9,4	88,4±16,0	926,2
	10–19	73,3±4,5	166,0±13,8	2061,0
	20 и более	76,2±5,7	167,2±17,0	1972,3
	Итого	69,7±3,8	152,1±9,0	1844,0
Хор театра оперы и балета	до 10	74,3±5,3	143,9±14,8	1990,6
	10–19	70,5±4,5	134,3±11,2	1473,1
	20 и более	73,7±3,6	153,2±10,0	2332,4
	Итого	72,4±2,5	144,8±6,7	2018,8
Хор, поющий А Капелла	до 10	46,5±6,8	77,64±12,2	1040,8
	10–19	45,7±6,3	79,8±11,2	949,4
	20 и более	50,2±6,6	71,6±11,2	737,6
	Итого	47,3±3,8	75,7±6,5	912,1



В табл. 5.6 представлены стандартизированные показатели заболеваемости в целом по всем болезням у певцов музыкальных коллективов. Из приведённых данных видно, что у солистов филармонии, солистов и артистов хора оперы уровни заболеваемости были одинаковыми, т. е. колебания в показателях болевших лиц, случаев и дней нетрудоспособности не имели достоверных различий. Исключением являлись артисты хора, поющего А Капелла. Среди них стандартизированные коэффициенты болевших лиц составили $47,3 \pm 3,8$, случаев — $75,7 \pm 6,5$, дней нетрудоспособности — 912,1 на 100 работающих. Эти показатели по шкале оценки, разработанной Е.Н. Ноткиным (1979), соответствуют уровню ниже среднего, а по дням нетрудоспособности — среднему уровню.

Достоверно выше были уровни заболеваемости в остальных певческих коллективах, где болевшие лица регистрировались чаще в 1,5 раза, а случаи утраты трудоспособности чаще в 1,9–2 раза (табл. 5.6). В этих коллективах (с более значительной голосовой нагрузкой и неравномерным режимом труда и отдыха) показатели болевших лиц, случаев и дней нетрудоспособности соответствовали высокому и очень высокому уровню по шкале оценок.

В табл. 5.6 представлены стандартизированные показатели случаев нетрудоспособности в этих коллективах, которые держались на очень высоком уровне: от $144,8 \pm 6,7$ до $152,1 \pm 9,0$. Особенно обращают на себя внимание своими очень высокими уровнями показатели дней нетрудоспособности у солистов и артистов хора театра оперы и балета: 1844; 2018,8; 1716,6 (на 100 работающих).

Таким образом, нами выявлены различия в показателях заболеваемости между артистами хора, находившимися в лучших условиях труда, и остальными музыкальными работниками театра оперы и балета и филармонии.

Однако основным доказательством влияния условий труда на формирование показателей заболеваемости является зависимость их от стажа работы в профессии.

Связь уровней нетрудоспособности по болезни со стажем работы в профессии обнаружена у артистов театра оперы и балета, где показатели заболеваемости были не только очень высокими, но и достоверно увеличивались при стаже работы более 10 лет. Число болевших лиц, случаев нетрудоспособности среди артистов театра оперы были выше средних значений при стаже работы менее 10 лет: $47,4 \pm 9,4$ и $88,4 \pm 16,0$. А при стаже более 10 лет соответствующие показатели достигли очень высокого уровня: $73,3 \pm 4,5$ и 166 ± 13 . В хоре театра оперы и балета показатели заболеваемости были высокими во всех стажевых группах, что можно объяснить спецификой их труда (табл. 5.6).

В структуре заболеваемости обследуемых коллективов основная доля принадлежит заболеваниям органов дыхания. В филармонии на долю этих заболеваний приходится 70,7%, в хоре театра оперы и балета — 70,0%, среди солистов театра оперы и балета она составляет 85,1% и в хоре, поющем А Капелла, — 76,2% (рис. 5.1).

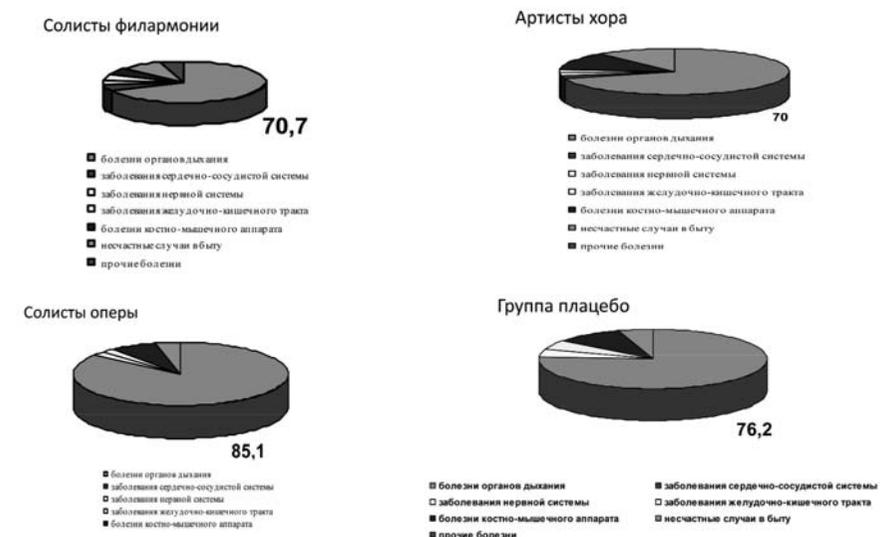


Рис. 5.1. Структура заболеваемости с ВУТ у солистов филармонии, театра оперы и балета и артистов хора, поющего А Капелла



Такой удельный вес заболеваний органов дыхания связан с высокими профессиональными требованиями к состоянию голосового и бронхолегочного аппарата у вокалистов. Подтверждением этого является и обращаемость вокалистов по поводу заболеваемости гортани к врачу в течение года.

В связи с этим значительный интерес представлял анализ заболеваемости именно с временной утратой трудоспособности по поводу болезней органов дыхания среди вокалистов обследуемых коллективов. Результаты (табл. 5.7) показали, что соотношения выявленных ранее в целом для всех показателей заболеваемости с временной утратой нетрудоспособности были характерны и для болезней органов дыхания, так

Таблица 5.7

Стандартизированные по полу и возрасту показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности по классу болезней органов дыхания у певцов музыкальных коллективов Москвы

Коллективы	Стаж работы	Показатели заболеваемости на 100 работающих		
		болевшие лица	случаи нетрудоспособности	дни нетрудоспособности
Филармония	до 10	52,9±8,5	92,7±16,3	738,1
	10–19	62,2±6,7	117,0±15,0	1400,4
	20 и более	62,2±6,5	118,4±14,5	1174,7
	Итого	59,6±4,1	104,1±8,6	1159,8
Солисты театра оперы и балета	до 10	42,2±8,5	70,0±14,0	745,5
	10–19	66,6±4,8	135,5±12,0	1431,0
	20 и более	70,9±6,1	148,1±16,0	1690,0
	Итого	63,4 ± 3,5	125,7±8,0	1408,2
Хор театра оперы и балета	до 10	72,6±5,6	122,8±13,6	1526,6
	10–19	65,8±4,6	100,6±9,9	977,4
	20 и более	67,5±3,8	95,3±8,0	1088,6
	Итого	68,6 ± 2,6	102,5±5,6	1121,5
Хор, поющий А Капелла	до 10	38,1±6,7	52,8±9,9	625,4
	10–19	41,5±6,3	59,2±9,9	658,6
	20 и более	46,1±6,5	58,5±10,0	565,8
	Итого	42,9 ± 3,8	57,1±5,7	618,6

как данной группе болезней в общей структуре всех болезней принадлежит ведущее место.

Сравнительный анализ показал, что самым низким был уровень заболеваемости болезнями органов дыхания у артистов хора, поющего А Капелла (42,9 ± 3,8 болевших лиц и 57,1 ± 5,7 случаев нетрудоспособности на 100 работающих), тогда как в других музыкальных коллективах эти показатели были достоверно выше: в филармонии число болевших лиц составило 59,6 ± 4,1, случаев нетрудоспособности 104,1 ± 8,6, у артистов хора театра оперы соответственно 68,2 ± 2,6 и 102,5 ± 5,6, у солистов театра оперы 63,4 ± 3,5 и 125,7 ± 8,0. Эти данные также указывают, что частота случаев утраты трудоспособности по поводу болезней органов дыхания была наиболее высокой у артистов театра оперы и балета. Однако самое примечательное заключается в том, что среди этого контингента показатели заболеваемости данного класса болезней увеличивались со стажем: с 42,2 ± 8,5 болевших лиц при стаже до 10 лет до 66,6 ± 4,8, имеющих стаж работы свыше 10 лет. Соответственно росли и случаи утраты трудоспособности: 70,0 ± 14, 135,5 ± 12, 148,1 ± 16.

Принимая во внимание большие трудности, возникающие у врачей-фониатров, оториноларингологов при экспертизе временной и особенно стойкой нетрудоспособности среди вокалистов, отсутствие списка профессиональных заболеваний гортани, учитывающего особенности их профессиональной деятельности, возникла необходимость обследовать лица, длительно и часто болеющих, группой специалистов с целью оценки их состояния здоровья и выявления взаимосвязи и взаимозависимости голосовых нарушений от состояния внутренних органов и систем организма.

Динамическое наблюдение за заболеваемостью с временной утратой трудоспособности на основании выписок из амбулаторных карт позволило выявить среди вокалистов группу лиц, часто болеющих в течение года. Удельный вес этих лиц был больше среди солистов оперы и филармонии, меньше среди артистов хора оперы и ещё меньше в контроль-



ном хоровом коллективе. Так, у солистов филармонии группа лиц, часто болеющих, составила 17,4%, у солистов оперы — 11,5%, а в хоре, поющем А Капелла, — 1,4%. Обращал на себя внимание факт преобладания часто болеющих лиц в тех коллективах, где не соблюдался режим голосовой нагрузки (табл. 5.7).

Удельный вес заболеваний, приводящих к временной нетрудоспособности, у этой группы лиц, называемой «группой длительно и часто болеющих», в общей заболеваемости по обращаемости в поликлинику представлен на рис. 5.2.

Как видно из рис. 5.2, основными причинами частой обращаемости в поликлинику являются болезни верхних дыхательных путей, составляющие 86%, болезни гортани — 82%, острые и хронические заболевания бронхолёгочного аппарата — 80%. У стажированных рабочих к ним присоединяются болезни сердечно-сосудистой системы — 72% и нервной системы — 48%. Прочие болезни служат поводом к обращению в поликлинику значительно реже — 31%.

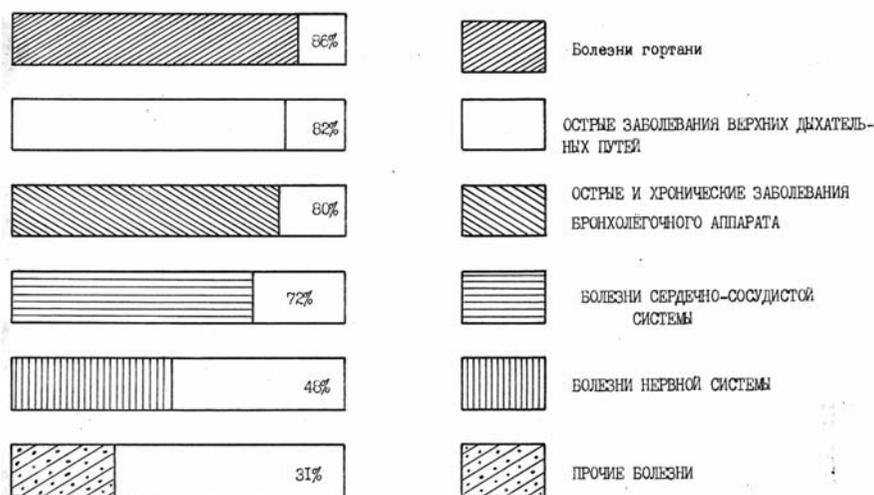


Рис. 5.2. Удельный вес в общей заболеваемости заболеваний, сопровождающихся утратой трудоспособности у вокалистов

Для уточнения причин заболеваемости вокалистов, часто болеющих в течение года, они были приглашены для детального обследования в условиях научно-консультативного диагностического отделения НИИ ГТ и ПЗ АМН России. Клинико-функциональное обследование в НКДО института проводилось совместно с сотрудниками отделения функциональной диагностики и превентивной кардиологии, а также терапевтом, невропатологом, врачом-кардиологом, гинекологом, оториноларингологом-фоноатром. Оценка состояния здоровья осуществлялась с помощью дополнительных методов исследования, включающих в себя: определение функции внешнего дыхания (ФВД), изучение электрокардиограммы (ЭКГ), электроэнцефалограммы (ЭЭГ), оценку спектра голоса, изучение времени максимальной фонации, голосовая функция оценивалась с помощью ларингостробоскопии, электромиографии гортани (ЭМГ). В НКДО института было обследовано 76 певцов, предъявляющих жалобы на недостатки певческого голоса, на затруднение при пении, предрасположенность к частой заболеваемости в течение года. Певцы, как правило, в момент обследования работали.

Наблюдения свидетельствуют о том, что среди лиц, часто болеющих в течение года, но в момент осмотра находящихся в трудоспособном состоянии, чаще выявлялись функциональные нарушения голоса. Органические заболевания гортани реализовались преимущественно в виде маргинальных хордитов, односторонних певческих узелков, катаральных ларингитов. У этой же группы часто наблюдались недостатки фонационного выдоха в виде его укорочения.

Именно недостатки опоры дыхания приводили к ухудшению вокальной техники и рецидивам заболеваний бронхолёгочного аппарата у таких больных. Учитывая склонность певцов к частым повторным заболеваниям бронхолёгочного аппарата, нами в работе был использован комплекс спирографических показателей, характеризующих различные стороны вентиляционной способности лёгких у часто и длительно болеющих певцов.



Полученные сотрудниками института данные о патогенетической взаимосвязи заболеваний верхних дыхательных путей и гортани у певцов с различными заболеваниями внутренних органов свидетельствуют: у часто болеющих лиц без наличия сопутствующих заболеваний внутренних органов и систем верхние дыхательные пути были здоровы у 68,4%, а изолированные заболевания гортани наблюдались лишь у 31,6%, и реализовались они в виде функциональных нарушений в 21,1%, органической патологии голосовых складок в 10,8%. У лиц, имевших те или иные заболевания сердечно-сосудистой системы, частота изменений гортани увеличивалась в 2 раза и составила 65,4%. В меньшей степени это отмечалось при сопутствующих заболеваниях со стороны желудочно-кишечного тракта — у 57,1%, женской половой сферы — у 61,5%, нервной системы — у 49% больных. Органические заболевания голосовых складок чаще всего выявлялись при наличии заболеваний желудочно-кишечного тракта, функциональные нарушения голоса — у певцов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и женских половых органов (38,5% и 53,8% соответственно).

Различные заболевания сердечно-сосудистой системы распределялись среди них в виде вегето-сосудистой дистонии с явлениями артериальной гипотонии у 13,2%, с явлениями артериальной гипертензии — у 7,4%, сосудистой дистонии по нормотоническому типу — у 10% и нейроциркуляторной дистонии — у 5,9%. Анализ ЭКГ свидетельствовал об отсутствии среди больных органической патологии сердечной мышцы. Обнаруженные изменения миокарда, как правило, были незначительными. Отмеченные изменения наблюдались чаще среди лиц старше 50 лет с сопутствующими заболеваниями позвоночника, нарушениями углеводно-жирового обмена.

Заболевания желудочно-кишечного тракта проявлялись у певцов в виде хронического гастрита у 5,9%, дискинезии желчного пузыря и хронического холецистита — у 7,4%, спастического колита — у 5,9%.

Осмотр гинеколога свидетельствовал о том, что в группе женщин с выявленными нарушениями голоса чаще отмечались функциональные расстройства менструального цикла. Среди всех обнаруженных заболеваний женской половой сферы лишь 17% приходилось на банальные воспалительные процессы (воспалительные заболевания влагалища, шейки матки).

Обнаруженная взаимосвязь патологических изменений внутренних органов и гортани имеет большое прогностическое значение в певческом долголетии, этот факт следует учитывать при динамическом наблюдении за состоянием здоровья вокалистов и при совместной профилактической работе терапевта и фониатра.

На наш взгляд, представлялось интересным уточнение зависимости частоты формирования сопряжённых с ЛОР органами заболеваний внутренних органов и систем от характера ежедневного труда вокалистов различных категорий. Эти сведения представлены в *табл. 5.8*.

Как следует из *табл. 5.8*, болезни гортани выявлялись у $45,7 \pm 7,3$ солистов и у $50 \pm 0,1$ артистов хора. У солистов болезни гортани встречаются чаще, чем у артистов хора, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. При сопутствующих болезнях нервной системы заболевания гортани в сравниваемых группах формируются одинаково часто ($30,4 \pm 6,8$ и $33,3 \pm 8,6$). Полагаем, что к этому приводит высокая ответственность и постоянная нервно-эмоциональная напряжённость труда солистов оперы и филармонии. Нарушение ежедневного режима труда и отдыха у артистов хора, длительное пребывание в театре формируют среди них болезни гортани при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, которые, периодически обостряясь, обуславливают частую заболеваемость с временной утратой трудоспособности.

При наличии заболеваний сердечно-сосудистой системы болезни гортани формируются чаще у солистов $26,1 \pm 6,5$, чем у артистов хора $16,7 \pm 6,8$ ($P < 0,01$).

Таким образом, на основании проведённых исследований нами выявлена прямая зависимость роста показателей забо-



Частота хронических заболеваний внутренних органов и систем у часто болеющих певцов в зависимости от характера ежедневного труда (на 100 осматриваемых)

Обследованные	Всего лиц		Выявленные заболевания				лёгких	
	здоровые	с болезнями гортани	итого	сердечно-сосудистой системы	нервной системы	желудочно-кишечного тракта		женской половой сферы
Солисты оперы здоровые				5	21	2	2	
	n 25							
с болезнями гортани	54,3±7,3	n 21	46	10,9±4,6 12	45,7±7,3 14	4,3±3 3	4,3±3 3	
Артисты хора здоровые		45,7±7,3		26,1±6,5	30,4±6,8	6,5±3,6	6,5±3,6	
	n 15			5	4	4	3	
	50,0±0,1		30	16,7±6,8 16,7±6,8	13,3±6,2 33,3±8,6	13,3±6,2 16,7±6,8	10±5,5 16,7±6,8	
с болезнями гортани		n 15						6,7±4,6
		50,0±0,1						

леваемости с временной утратой трудоспособности от стажа работы как у солистов театра оперы и балета, так и артистов хора. Это связано с нервно-эмоциональной напряжённостью труда, несоблюдением режима труда и отдыха, превышением голосовых нагрузок. Кроме того, на частоту и продолжительность голосовых нарушений оказывают влияние состояние центральной и периферической нервной системы, различные стрессовые ситуации, сердечно-сосудистой системы, что нельзя не учитывать при планировании лечебных и профилактических мероприятий у изучаемой группы больных.

Считаем, что анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди населения трудоспособного возраста всегда представляет особую социальную значимость, особенно на современном этапе развития общества, характеризующегося весьма неблагоприятными демографическими показателями.

Наши наблюдения свидетельствуют о том, что характер и структура заболеваемости с ВУТ в контрольной группе населения мегаполиса значительно отличается от таких же показателей у профессионалов голоса.

Изучение заболеваемости с ВУТ среди населения является составной частью изучения заболеваемости по обращаемости и включает три основных направления: анализ официальных отчётов о временной нетрудоспособности, углублённое изучение заболеваемости, специальное исследование заболеваемости.

Нами проведён сравнительный анализ уровней заболеваемости с ВУТ у населения в днях и случаях по заболеваниям ЛОР органов за 2008–2009 гг. среди жителей ТУ «Басманное», прикрепленных к обслуживанию в базовой поликлинике, а также на основании данных официальных статистических отчётов 19 поликлиник ЦАО г. Москвы.

Сравнительный анализ официальных отчётов о временной нетрудоспособности населения мегаполиса позволил нам определить основные тенденции заболеваемости в динамике за два года, выявить, за счёт каких нозологических форм она



Таблица 5.9

Структура заболеваемости с временной потерей трудоспособности по ф-16 среди профессионалов голоса в днях и случаях за 2 года в % к итогу

Нозологические формы заболеваний	Заболеваемость с ВУТ в заболеваниях и случаях					
	2004 г.			2005 г.		
	случаи	дни		случаи	дни	
		абс.	в %		абс.	в %
ОРВИ и ОКВДП	237	2569	56	234	2511	44,6
Грипп	35	453	9,9	42	493	8,8
Ангина, о. тонзиллит	15	129	2,8	11	97	1,7
Пневмония	1	41	0,9	—	—	—
Хронический бронхит	7	174	3,8	6	113	2,1
Гипертоническая болезнь	8	152	3,3	17	374	6,7
Вегето-сосудистая дистония	15	159	3,5	18	305	5,4
Болезни костно-мышечной системы	14	287	6,3	25	209	3,7
Болезни органов пищеварения	4	40	0,9	10	16	2,3
Гинекологические болезни	2	21	0,5	—	—	—
Различные невралгии	1	6	0,1	3	22	0,4
Несчастные случаи и травмы	2	66	1,4	9	248	4,4
Осложнения беременности	—	—	—	1	28	0,5
Прочие болезни	39	492	10,7	35	1096	19,5
<i>Итого</i>	380	4589	100	47	5624	100

изменилась, а также изучить среднюю длительность одного случая нетрудоспособности по болезням органов дыхания и гортани.

Данные табл. 5.9 свидетельствуют о том, что среди населения так же, как и среди профессионалов голоса, основной

**Таблица 5.10
Распределение по полу и возрасту дней и случаев заболеваний ЛОР органов с временной утратой трудоспособности по форме №16 (данные поликлиники №129 за 2001 г.)**

Наименование болезней	Пол	Случай	Дни	Случаи по возрастам												
				до 15												
				15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64			
8.0	м	34	330		3	9	1	1	1	1	2	3	1	13		
Болезни уха и сосцевидного отростка	ж	41	389		6	7	2	4	5	5	5	3	6	2	1	
10.0	м	99	1009		21	10	5	7	10	5	8	5	3	25		
Болезни органов дыхания	ж	178	1937		1	27	23	22	16	21	20	20	17	2	9	
10.1	м	68	718		16	7	4	3	4	4	4	4	4	2	20	
ОРВИ	ж	135	1492		1	22	22	18	13	18	13	11	4	4	4	
10.2	м	3	19		1	1									1	
Острый фарингит, острый тонзиллит	ж	3	18													
17.0	м	1	11													
Симптомы, признаки и отклонения от нормы	ж															
18.0	м	8	101													
Травмы и отравления	ж	2	18													
18.5	м	6	86													
Переломы лицевых костей	ж	2	18													
Итого	м	142	1451													
	ж	221	2344													
Всего		363	3795													



причиной заболеваемости с ВУТ являются болезни респираторного тракта.

Табл. 5.9 показывает, что основным поводом обращений населения к врачам поликлиники служат острые вирусные заболевания респираторного тракта, ангины, болезни лёгких. На втором месте стоят болезни сердечно-сосудистой системы и болезни костно-мышечной системы. Подобная статистика с небольшими изменениями отмечается из года в год.

По данным табл. 5.10, в 2010 году чаще болели женщины: число случаев заболеваний у женщин в этом году составило 221, у мужчин — 142. Среди лиц женского пола чаще болели женщины до 24 лет, в возрасте 25–54 года число случаев временной нетрудоспособности колебалось незначительно. Мужчины чаще болели в возрасте до 24 лет и старше 60 лет. Общее число случаев заболеваний с ВУТ в 2010 г. оказалось 363, которые составили 3795 дней нетрудоспособности. Основную долю заболеваний в 2010 составили болезни органов дыхания как среди мужчин, так и среди женщин.

Сравнение данных статистического учёта заболеваний населения мегаполиса и профессионалов пения свидетельствует о том, что структура заболеваемости с ВУТ у них различны. У артистов преобладают заболевания гортани, среди населения — острые воспалительные заболевания органов дыхания.

5.4. Структура заболеваний ЛОР органов среди населения мегаполиса по данным обращаемости к ЛОР врачу поликлиники

Сведения о заболеваемости по обращаемости контрольной группы городского населения мы собирали в порядке текущей регистрации на основании сплошного учёта заболеваний ЛОР органов за три года отделом статистики изучаемой поликлиники и сводных данных ежегодных статистических отчётов ЛОР врачей 19 поликлиник округа за этот же период, представленных окружному отоларингологу ЦАО г. Москвы.

Были обработаны 21 875 статистических талонов, заполненных на обратившихся в течение года больных в ЛОР кабинет. Среди них первично заболевших оказалось 5246 человек, из них основную группу составили 3703 человека с острыми и хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей, повторно обращались в течение года 16554 человека (72%) и здоровых было 922 человека (5%).

В сборе материала и его обработке принимали участие все ЛОР врачи отделения (Анисеева З.И., Авдеева С.Н., Бондарева А.В., Василенко В.В.). Данные представлены в совместных публикациях (2004, 2008, 2010).

На основании проведённого анализа заболеваемости по обращаемости контрольной группы лиц мы смогли сделать следующее заключение: в современных условиях в структуре заболеваний ЛОР органов заболевания верхних дыхательных путей являются преобладающими. 10,4% обращаются к врачу с острыми инфекциями верхних дыхательных путей, болезни уха при обращении выявляются у 31% больных, удельный вес здоровых составляет 17,6%. Основная доля

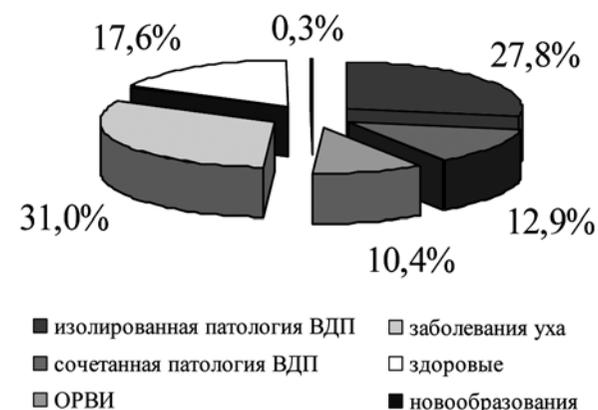


Рис. 5.3. Структура отдельных групп заболеваний верхних дыхательных путей и уха по обращаемости среди населения территориального управления «Басманное» (в % к итогу)



изменений верхних дыхательных путей приходится на изолированную патологию — 27,8%, комбинированная патология верхних дыхательных путей составляет 12,9% (рис. 5.3).

Распространено мнение практических врачей о том, что только голосовой покой и медикаменты могут устранить нарушения голоса при патологии верхних дыхательных путей и гортани. Но консультативный фоноатрический приём больных неоднократно доказывал отсутствие эффекта от подобной практики (Гаращенко Т.И., 2003; Георгиади А.Т., 2004; Анিকেева З.И., Бондарева А.В., 2009; Анিকেева З.И., 2009).

В табл. 5.11 представлена распространённость отдельных групп заболеваний ЛОР органов на 1000 осмотренных по данным обращаемости в изучаемую поликлинику.

Как следует из данных табл. 5.11, структура заболеваний гортани у лиц с нарушениями голоса, обнаруженная фоноат-

Таблица 5.11

Сравнительная характеристика распространённости основных групп заболеваний респираторного тракта по данным обращаемости населения и профессионалов голоса в базовую поликлинику округа (на 1000 осмотренных)

Основные группы заболеваний ЛОР органов	Показатель (на 1000 осмотренных) среди населения	Показатель (на 1000 осмотренных у профессионалов голоса)	P
Острые заболевания верхних дыхательных путей	25,5	20,0	<0,01
Хронические заболевания верхних дыхательных путей	40,1	27,1	<0,01
Острые заболевания гортани	15,7	10,0	<0,01
Хронические заболевания гортани	22,5	18,2	<0,01
Всего выявлено заболеваний ЛОР органов	105,4	75,5	<0,01

ром, значительно отличается от обычного отоларингологического приёма. Так, распространённость заболеваний респираторного тракта среди населения составила 105,5% на 1000 населения (1-я группа) и среди профессионалов голоса — 75,5%. При этом удельный вес острых заболеваний респираторного тракта 25,5% у первых и 20,0% у вторых, хронических заболеваний соответственно 22,5 и 18,2%, острых заболеваний гортани — 15,7 и 10,0%.

В табл. 5.12 приведены сведения о структуре заболеваний верхних дыхательных путей и органа слуха среди населения ЦАО г. Москвы по данным статистических отчётов ЛОР врачей 19 поликлиник Центрального округа. Нозологическая структура заболеваний представлена по МКБ-Х.

На первом месте среди выявленных заболеваний верхних дыхательных путей стоят заболевания полости носа — 733 человека (14,2%), (17,9 на 1000 населения), на втором болезни глотки — 586 человек (11,1%), (14,3 на 1000 населения), болезни гортани встречаются в виде изолированной патологии у 138 человек (2,5%), (14,3 на 1000 населения), а в сочетании с заболеваниями полости носа и глотки — у 568 человек (13,9 на 1000 населения). Сочетанная патология верхних дыхательных путей выявлена у 12,9%, в том числе острые вирусные инфекции у 10,4% больных (13,2 на 1000 населения), здоровых было 17,6%, число лиц с новообразованиями — 0,3%. Болезни уха составили в общей заболеваемости по обращаемости 31% (39,5 на 1000 населения).

В структуре отдельных нозологических форм заболеваний среди населения мегаполиса изолированные изменения слизистой оболочки полости носа наблюдались преимущественно в виде острого синусита в 5,6%, аллергического ринита в 4,3%, хронического синусита в 2,5%. Среди изолированных заболеваний глотки преобладали хронический тонзиллит в 4,1% и хронический фарингит в 5,5%, острые заболевания слизистой оболочки глотки встречались в 1,2% случаев. Удельный вес комбинированной патологии верхних дыхательных путей составил 23,3%, из них



комбинированные заболевания верхних дыхательных путей «нос, глотка» выявлены у 586 человек (10,7%), «глотка, гортань» — у 68 человек (1,2%), «нос, глотка, гортань» — у 54 человек (1%), с ОРВИ обратились 543 человека — 10,4% (табл. 5.12).

Данные распространённости заболеваний ЛОР органов, полученные в базовой поликлинике, значительно отличаются от данных, полученных при обработке годовых отчётов ЛОР врачей округа.

Мы пользовались данными ежегодного отчёта главного ЛОР специалиста округа, представленного по требованию главного отоларинголога г. Москвы в Департамент здравоохранения.

Анализ сводных данных, полученных при обработке отчётов ЛОР врачей округа, показал, что наиболее частым поводом обращения к ЛОР врачу служат различные заболевания в полости носа у 9743 человек (24,8%), острые синуситы у 2415 человек (6,1%), хронические синуситы у 684 человек (1,7%), хронические риниты у 1466 человек (3,7%). Заболевания глотки были поводом посещения врача при хроническом фарингите в 10,1 % и хроническом тонзиллите в 9%, острый ларингит был обнаружен у 1653 человек (4,2%), хронический ларингит у 437 (1,1%). В округе злокачественные онкологические заболевания среди населения выявлены в 0,2%, доброкачественные новообразования полости носа выявлены у 0,2%, глотки — у 0,1%, гортани — у 0,02% больных.

Сравнение данных о распространённости заболеваний ЛОР органов изучаемой поликлиники и округа выявляет значительные отличия. По данным годовых отчётов ЛОР врачей округа на первом месте стоят заболевания органов дыхания (71,9%), что значительно выше по сравнению с базовой поликлиникой (51%). Частота заболеваний органа слуха в округе отличается от полученных нами данных — 28% и 31% соответственно ($P < 0,05$). Удельный вес заболеваний глотки в округе в два раза выше в сравнении с данными изучаемой поликлиники и составляет 41,2% против 24,8% ($P <$

Таблица 5.12

Структура и распространённость заболеваний ЛОР органов по данным обращаемости населения ТУ «Басманное», прикрепленного к поликлинике №129 (в % к итогу и показателях на 1000 населения)

Локализация заболевания	Заболевания	Всего лиц	Всего лиц по группам	В %	Всего по группам в %	На 1000 населения	Контроль	
Изолированная патология	Нос	Аллергический ринит	226	733	4,3	14,2	17,9	14,3
		Вазомоторный ринит	25		0,5			
		Хронический ринит	24		0,5			
		Фурункул носа	19		0,4			
		Острый синусит	292		5,6			
		Хронический синусит	130		2,5			
		Киста верхнечелюстной пазухи	9		0,2			
		Хронический ринит, хронический синусит	8		0,2			
	Глотка	Ангина	47	586	0,9	11,1	14,3	16,2
		Паратонзиллярный абсцесс	18		0,3			
		Хронический тонзиллит	216		4,1			
		Хронический фарингит	287		5,5			
		Хронический фарингит, хронический тонзиллит	18		0,3			
		Острый ларингит	52		1,0			
Гортань	Острый ларинготрахеит	18	138	0,3	2,5	3,4	2,8	
	Хронический ларингит	54		1,0				
	Дисфония	13		0,2				
	Стеноз гортани	1		0,0				
	Хронический синусит, хронический фарингит	23		0,4				
Сочетанная патология верхних дыхательных путей	Нос, глотка	Хронический ринит, хронический тонзиллит	34	568	0,6	10,7	13,9	
		Хронический ринит, хронический фарингит	511		9,7			
		Острый ларинготрахеит, острый фарингит	34		0,6			
	Глотка, гортань	Хронический фарингит, хронический ларингит	27	68	0,5	1,2	1,7	
		Хронический тонзиллит, хронический фарингит, хронический ларингит	7		0,1			



Таблица 5.12 (окончание)

Локализация заболевания	Заболевания	Всего лиц	Всего лиц по группам	В %	Всего по группам в %	На 1000 населения	Конт-роль
Сочетанная патология верхних дыхательных путей Нос, глотка, гортань	Искривление перегородки носа, хронический ринит, синусит, фарингит, ларингит	13		0,2			
	Хронический ринит, хронический фарингит, хронический ларингит	21		0,4			
	Острый ринит, фарингит, ларингит	17		0,3			
	Острый синусит, острый ларинготрахеит	3		0,1			
		54			1,0	1,3	9,97
	Острые респираторно-вирусные инфекции	543	543	10,4	10,4	13,2	3,83
Заболевания уха	Острый катаральный отит	134		2,6			
	Острый гнойный отит	63		1,2			
	Хронический гнойный отит	124		2,4			
	Адгезивный отит	27		0,5			
	Наружный отит	232		4,4			
	Туботит	215		4,1			
	Сенсоневральная тугоухость	759		14,5			
	Болезнь Меньера	1		0,01			
	Отосклероз	3		0,06			
	Отомикоз	8		0,2			
	Серные пробки, инородные тела	55	1621	1,0	31	39,5	2,4
	Доброкачественные новообразования	10	10	0,2	0,2	0,2	
	Злокачественные новообразования	3	3	0,1	0,1	0,1	
	Здоровые	922	922	17,6	17,6		50,5
	Итого	524	5246	100	100	105,4	100

0,01). Удельный вес заболеваний полости носа в округе достигает 24,8% против 14,2%. Удельный вес изолированных заболеваний гортани среди населения округа составляет 5,9% против 2,5%.

Считаем, что одним из факторов, влияющих на полноту полученных сведений и их достоверность, является аккурат-

ность медицинских работников при постановке и формулировании диагноза, правильная его шифровка, точность заполнения первичной медицинской документации. Разницу в структуре заболеваний изучаемой поликлиники и данных округа мы объяснили тем, что в округе одна треть поликлиник не укомплектована медицинскими кадрами, одна треть поликлиник обслуживается врачами-совместителями, одна треть работающих ЛОР врачей представляет данные ежегодных отчетов по требуемой ф-12, которая не учитывает многие нозологические формы заболеваний. Именно это, на наш взгляд, оказывает большое влияние на истинную картину распространенности заболеваний ЛОР органов среди населения мегаполиса.

При изучении структуры заболеваний ЛОР органов по данным обращаемости в поликлинику мы столкнулись с тем, что форма статистического отчета по форме №12 не отражает действительной структуры заболеваний ЛОР органов (табл. 5.13).

В табл. 5.13 представлена заболеваемость взрослого населения по группам болезней и отдельным заболеваниям ЛОР

Таблица 5.13

Сравнение показателей заболеваемости взрослого населения округа и базовой поликлиники по группам болезней и отдельным заболеваниям ЛОР органов, установленным впервые в жизни за два года (в показателях на 10000 населения)

Группы заболеваний по форме №12 статистического отчета	Базовая поликлиника		Центральный округ	
	2003 г.	2004 г.	2003 г.	2004 г.
11.4 Хронические болезни миндалин и аденоидов	11	6	9	11
11.3 Хронический фарингит, ринит, синусит	29	5	10	13
9.0 Болезни уха и сосцевидного отростка	223	186	155	140
9.1 Хронический отит	15	5	4	2



органов, установленным впервые в жизни за два года.

В качестве примера неточного, на наш взгляд, обобщения групп отдельных нозологических форм заболеваний ЛОР органов приводим данные территориального отчёта МСГ ЦАО, представляемого ежегодно по форме №12 городскому медицинскому статистическому управлению.

Как видно из *табл. 5.13*, по требованию формы №12 в строке 11.3 объединены нозологические формы заболеваний слизистой оболочки глотки, носоглотки, полости носа и околоносовых пазух, в строке 11.4 — миндалин, носоглотки и осложнения ангины в виде паратонзиллярного абсцесса. Сведённые в общую таблицу данные поликлиник округа свидетельствуют о незначительных количественных изменениях показателей в заболеваемости слизистой оболочки полости носа и глотки в двух сравниваемых годах.

В *табл. 5.14* представлены сравнительные данные о заболеваемости гортани, полученные по обращаемости к врачу-фоноатру населения и профессионалов голоса.

В сурдо-фоноатрический кабинет ЦАО г. Москвы обращалось 1443 больных. Среди них вокалистов было 443 человека, профессионалов речи — 500, населения, работа которых не связана с голосовой нагрузкой, — 500. Структура заболеваний гортани этих групп была различной.

У вокалистов чаще всего наблюдались функциональные нарушения голоса, органические изменения голосовых складок (узелки, ангиофибромы, хордиты, кисты), острые воспалительные изменения респираторного тракта.

Среди обратившегося к фоноатру населения наблюдалась иная, но разнообразная патология гортани: острые заболевания голосовых складок 26,6%, хронические ларингиты 20,1%, эпиглотиты 4%, парез возвратного нерва 3%, ангиофиброма голосовой складки 8,5%, злокачественные образования 0,5%, различные формы дисфоний 18,6%. У лиц речевой профессии острый ларингит выявлен у 22% больных, хронический — у 11,5%, ангина — у 1,9%, различные дисфонии — у 32% больных, органические заболевания голосо-

Таблица 5.14

Сравнительная характеристика структуры заболеваний гортани среди профессионалов певческого и речевого голоса и населения мегаполиса по данным обращаемости в фоноатрический кабинет (в % к итогу)

Нозологическая форма	Профессионалы голоса		Лица неразговорной профессии (контрольная группа), n = 500
	певческого, n = 443	речевого, n = 500	
Ларингит острый	8,1	22,0	26,6
Ларингит хронический	1,8	11,5	20,1
Ангина гортанная		1,9	4,0
Афония функциональная		0,4	8,2
Дисфония функциональная	5,4	16,1	10,4
Дисфония пубертатная	2,0		
Краевая киста голосовой складки	3,6	2,4	
Фонастения	9,0	3,9	
Дисфония спастическая		2,9	3,0
Ангиофиброза голосовой складки	2,3	4,2	8,5
Миопатический паралич голосовой складки	4,3	3,7	
Кровоизлияние в голосовую складку	1,3	2,4	
Певческие узелки	10,6	4,0	
Хордит краевой и монохордит	4,3	2,4	
Паралич возвратного нерва			3,0
Злокачественные новообразования гортани			0,5
Доброкачественные новообразования глотки и полости носа	16,8	8,0	2,0
Здоровые	30,0	24,2	10,2
Итого	100	100	100

вых складок — у 6,4% больных, узелки — у 4%, кровоизлияние в голосовую складку — у 2,4%, хордит и монохордит — у 2,4%, ангиофиброма голосовых складок — у 4,2%, краевая киста голосовых складок — у 2,4%.

По нашим данным, полученным в 1985 году, у лиц контрольной группы спектр заболеваний респираторного тракта



у обращающихся на приём к фониатру значительно отличается от современных данных.

25 лет тому назад число здоровых лиц было достоверно больше (70,3%), обращались к ЛОР врачу-фониатру преимущественно с острыми заболеваниями верхних дыхательных путей 18,1%, с дисфонией — 4,1%, злокачественные новообразования выявлены у 0,1%. В настоящее время у населения мегаполиса спектр воспалительных, органических изменений голосовых складок, новообразований значительно расширился ($P < 0,01$).

Сравнение данных современной структуры заболеваний ЛОР органов с данными, полученными нами более 25 лет назад, свидетельствует о том, что спектр патологии респираторного тракта среди населения стал более разнообразным в последнее время, частота заболеваний гортани стала больше, увеличилось число больных со злокачественными и доброкачественными заболеваниями гортани.

Сравнительная характеристика структуры заболеваний ЛОР органов у населения ТУ «Басманное» и у профессионалов голоса, направленных на консультативный приём к ЛОР врачу-фониатру в базовую поликлинику, свидетельствует о том, что данные обеих групп значительно отличаются. У населения контрольной группы заболеваний верхних дыхательных путей выявлено у 51,1%, причём хронические заболевания респираторного тракта составили 31,6%, острые — 19,5%, здоровых лиц оказалось 17,6%, болезни уха обнаружены у 31%. Среди певцов здоровых оказалось 30%. У 70% были выявлены различные заболевания респираторного тракта: из них у 37% — хронические процессы и у 33% — острые заболевания. Заболевания уха отмечались у певцов в 2% случаев.

Показатели заболеваемости гортани по обращаемости к фониатру зависят от пола и типа голоса певцов, среди женщин и среди мужчин они различны (табл. 5.15).

Так, для высоких женских голосов к частой патологии голосовых складок относятся узелки ($15,1 \pm 2,9$), фонасте-

Таблица 5.15

Распространённость различных нозологических форм заболеваний респираторного тракта у вокалистов в зависимости от пола и типа голоса (на 100 осмотренных)

Нозологическая форма	Женщины		Мужчины			Всего для певцов обоёго пола
	сопрано	меццо-сопрано	тенор	баритон	бас	
Искривление носовой перегородки	1,3±0,9	1,2±1,2	3,2±1,2	3,3±2,3	1,9±1,9	2,0±0,7
Ринит хронический	2,0±1,1	2,4±1,7	1,1±1,1	—	3,8±2,6	1,8±0,7
Гайморит хронический	0,7±0,7	1,2±1,2	1,1±1,1	—	—	0,±7±0,4
Тонзиллит хронический	7,0±2,1	2,4±1,7	6,4±2,5	14,8±4,5	9,4±4,0	7,2±1,3
Фарингит субатрофический	—	4,8±2,3	2,2±1,5	—	1,9±1,9	1,6±0,6
ОРВИ	3,9±1,6	4,8±2,3	5,4±2,3	—	9,4±4,0	4,5±1,0
Ларингит острый	7,9±2,2	4,8±2,3	8,6±2,9	11,5±4,1	9,4±4,0	8,1±1,3
Фаринголарингит хронический	0,7±0,7	—	—	8,2±3,2	3,8±2,6	1,8±0,7
Узелки	15,1±2,9	14,3±3,8	6,4±2,5	4,9±2,8	5,7±3,2	10,6±1,5
Хордит краевой	1,3±0,9	2,4±1,7	5,4±2,3	8,2±3,5	9,4±4,0	4,3±1,0
Фонастения	14,5±2,9	7,1±2,8	20,4±4,2	16,4±3,9	5,7±3,2	13,5±1,6
Ангиофиброма голосовой складки	3,9±1,6	2,4±1,7	2,2±1,5	—	—	2,3±0,7
Паралич голосовой складки	—	4,8±2,3	—	1,6±1,6	1,9±1,9	1,3±0,5
Кровоизлияние в голосовую складку	3,3±1,4	1,2±1,2	5,4±2,3	4,9±2,6	3,8±2,6	3,6±0,9
Краевая киста голосовой складки	0,7±0,7	2,4±1,7	—	3,3±2,3	—	1,1±0,5
Функциональная дисфония	7,2±2,1	7,1±2,8	4,3±2,1	3,3±2,3	1,9±1,9	5,4±1,1



Таблица 5.15 (окончание)

Нозологическая форма	Женщины		Мужчины			Всего для певцов обоого пола
	сопрано	меццо-сопрано	тенор	баритон	бас	
Здоровые	30,9±3,7	36,9±5,3	28,0±4,7	19,7±5,1	32,1±6,4	30,0±2,2
Показатель профессиональной заболеваемости гортани на 100 осмотренных	46,1±4,0	41,7±5,4	44,1±5,1	42,6±6,3	28,3±6,2	42,2±2,3

ния ($14,5 \pm 2,9$). Несколько реже встречаются острый ларингит ($7,9 \pm 2,2$), функциональные дисфонии ($7,2 \pm 2,1$). Удельный вес здоровых среди них равен $30,9 \pm 3,7$. У низких женских голосов склонность к образованию узелков такая же ($14,3 \pm 3,8$), но фонастения встречается у них в два раза реже по сравнению с высокими голосами ($7,1 \pm 2,8$). Функциональные дисфонии в обеих женских группах встречаются одинаково часто. У мужчин узелки формируются в два раза реже, чем у женщин.

Фонастения наблюдается чаще у теноров и баритонов, редко среди басов. Для мужчин в большей степени характерно формирование хронического ларингита, краевого хордита, кровоизлияния в голосовую складку. Функциональные нарушения голоса встречались у женщин чаще, чем у мужчин. Это свидетельствует о том, что голосовой аппарат женщин более раним и более подвержен заболеваниям, чем голосовой аппарат мужчин. На особенности возникновения заболеваний гортани у женщин, вероятно, оказывают своё влияние более лабильная нервная система и гормональные дисфункции.

Согласно нашим наблюдениям среди основных причин, приводящих к заболеваниям гортани у вокалистов, были: переохлаждение, продолжительное ежедневное пение, форсированное пение, пение в больном состоянии, реже — нали-

чие воспалительных заболеваний полости носа и глотки. Среди профессионалов речевого голоса основными причинами были: длительный разговор в течение дня, переутомление нервной системы, стрессовые ситуации на работе и дома, воспалительные изменения верхних дыхательных путей. У лиц контрольной группы среди основных причин отмечались простудные заболевания, реже — стрессовые ситуации, различные новообразования гортани.



Глава 6. Основные клиничко-функциональные признаки заболеваний гортани

6.1. Клиничко-функциональные особенности формирования заболеваний гортани при пении и разговоре в больном состоянии

По данным статистического управления г. Москвы 2007–2008 гг., стабильно 2-е место среди всех обращений больных в амбулаторно-поликлинические учреждения занимают болезни органов дыхания.

Данные авторов последних лет свидетельствуют о том, что у 97% больных с острыми заболеваниями верхних дыхательных путей выявляются различные респираторные вирусы (Пискунов С.З., 2001; Сватко Л.Г., 2003; Лопатин А.С., 2004; Крюков А.И., 2005).

Среди профессионалов речевого и певческого голоса частота обращений к фониатру с жалобами на заболевания респираторного тракта колеблется от 70 до 80% (Аникеева З.И., 1999; Плешков И.В., Анিকেева З.И., 2003; Авдеева С.Н., 2002, 2008).

Изучение характера обращений различных групп населения мегаполиса к ЛОР врачу-фониатру свидетельствует о том, что патология респираторного тракта является самой распространённой среди населения мегаполиса. Именно она приводит к нарушениям голоса. При этом чаще всего выявляются острые заболевания или обострения хронических заболеваний верхнего отдела дыхательных путей, реже — заболевания бронхолёгочного аппарата.

Сведения о распространённости заболеваний респираторного тракта разноречивы (Василенко Ю.С., 1975; Кажлаев О.М., 1985; Анিকেева З.И., 1985; Авдеева С.Н., 2008; Романенко С.Г., 2010, и др.). Это определяется отсутствием обще-

принятых методов определения заболеваний гортани в поликлинических условиях и различными критериями при постановке диагноза (учёт клинических симптомов, результатов эндоскопии, КТ гортани, акустических характеристик голоса) (Тринос В.А., 1981; Анিকেева З.И., 1999; Морозов В.П., 2008; Осипенко Е.В., 2010). Известно, что среди профессионалов голоса преобладающей патологией являются функциональные дисфонии. По очень приблизительным подсчётам их частота колеблется от 20 до 36% (Аникеева З.И. и соавт., 2008, 2009, 2010; Авдеева С.Н., 2008; Романенко С.Г., 2010; Радциг Е.Л., 2010). Разные цифры, приводимые авторами, зависят от оснащённости фониатрических кабинетов современным оборудованием, квалификации врача, количеством обращающихся на приём больных, спецификой их труда, возрастом. Не следует забывать о том, что в современных условиях большинство больных мало обращают внимание на изменение тембра голоса и появление лёгкой охриплости. Подобные нарушения голоса, как правило, беспокоят лиц разговорной и певческой профессий, так как от акустических свойств голоса зависит полноценность труда. Поэтому считается, что распространённость нарушений голоса среди населения встречается значительно чаще. Обычно нарушения голоса среди населения развиваются на фоне ОРВИ. При этом развитие бактериальной флоры приводит к осложнениям и временной нетрудоспособности больных в 70% случаев.

Исследования гортани проводились многочисленными авторами. Одни авторы (Кильчевская А.Д. и соавт., 1970; Дмитриев Л.Б. и соавт., 1990; Husson R., 1953, 1960, 1962, 1974; Wendler I., Seidner W., 1977; Schutte H.K., 1984) посвятили свои исследования оценке голосовой функции здоровых вокалистов, другие изучали голосовой аппарат певца в больном состоянии (Тринос В.А., 1981; Анিকেева З.И., Анিকেев Ф.М., 1981; Анিকেева З.И., 1985; Анিকেева З.И. и соавт., 1995; Кажлаев О.М., 1985; Arnold G. E., 1958; Epstein et al., 1957; Frint J., 1977; Bloch C.S. et al., 1981; Dejochere R., Lelarg J., 1980; Schutte H.K., 1984). Патоморфологические,



эндоскопические исследования у больных проводили С.Г. Романенко, О.Г. Павлихин (2003, 2007), Л.Б. Рудин (2010); Е.В. Осипенко (2010).

Основной задачей нашего исследования была разработка критериев экспертизы временной и стойкой нетрудоспособности у профессионалов голоса при заболеваниях гортани. Для этого мы обследовали 443 вокалиста, 500 профессионалов речи и 500 человек контрольной группы, обратившихся за помощью к врачу-фоноатру. Всех обследовали с применением диагностического комплекса при первичном обращении, затем в процессе лечения и при выписке на работу.

Таблица 6.1

Жалобы профессионалов голоса при обращении к фоноатру

Жалобы больных	С острыми заболеваниями респираторного тракта и гортани	С нарушениями резонативного пения
Боли в горле, трахее, гортани	Постоянно	При форсировании голоса или после длительного пения
Кашель	Частый	Редкий
Охриплость голоса	От дисфонии до афонии	Разной степени выраженности
Изменение тембра голоса	Всегда	При выраженной органической патологии голосовых складок
Акустические изменения голоса	Уменьшение звонкости голоса	Сужение рабочего диапазона голоса, динамического диапазона, силы голоса, срывы голоса на крайних нотах диапазона или в переходном регистре
Симптомы несмыкания голосовых складок	Редко или при выраженных воспалительных изменениях голосовых складок	Постоянны

Заболевания голосового аппарата у вокалистов, как правило, сопровождаются появлением многочисленных жалоб на неприятные ощущения и неудобства на уровне гортани и некачественное звучание голоса, выражающееся в сужении диапазона голоса, снижении силы голоса, ухудшении его полётности, звонкости, детонации при пении, укорочении певческого дыхания, в появлении срыва при формировании верхних нот, набегании мокроты на голосовые складки и постоянном желании откашляться. Лица контрольной группы акустические изменения голоса беспокоили реже, чаще они обращали внимание врача на боли в горле при глотании, першение и сухость в горле, охриплость, склонность к частым ОРЗ. Заболевшие вокалисты, как правило, госпитализировались фоноатром в ЛОР отделение с выраженной охриплостью, обусловливающейся либо острыми воспалительными заболеваниями, либо обострениями хронических заболеваний голосовых складок с функциональными нарушениями голоса. Степень этих патологических изменений в гортани при этом была у них менее выражена, чем у лиц речевой и неразговорной профессии. Количество жалоб на голос и неприятные ощущения в глотке и гортани у вокалистов значительно превышало выраженность клинических проявлений заболеваний.

Жалобы профессионалов голоса при обращении к ЛОР врачу-фоноатру сурдо-фоноатрического кабинета ЦАО многообразны и многочисленны и зависят от наличия сопряжённой патологии органов дыхания и прочей соматической патологии внутренних органов и систем.

Больные при обращении к врачу предъявляют следующие жалобы: кашель, боль в горле, охриплость (табл. 6.1).

Акустические недостатки голоса сводятся к сужению тонового и динамического диапазона голоса, снижению полётности и звонкости голоса, срывам при формировании верхних нот.

На *схеме 6.1* представлена зависимость синдрома верхних дыхательных путей (кашля, боли в глотке, дисфонии) от



сопряжённой патологии внутренних органов и систем. Кашель и боль в горле могут быть обусловлены различными возбудителями (вирусами, кокковой флорой, грибами, атипичной флорой), аллергией (в том числе при контакте с животными и птицами), курением, медикаментозным токсикозом. К ним могут приводить различные ятрогенные (интубация, непереносимость лекарств) и психогенные причины, окислительный стресс, то есть экологический фактор, диффузные болезни соединительной ткани, возрастные изменения нервной и сердечно-сосудистой системы, ЖКТ. Рецидивы кашля могут быть обусловлены простой бронхиальной гиперактивностью при повторении ОРВИ. При этом кашель часто бывает затяжным, мучительным, он может быть сухим, малопродуктивным и влажным. Остаточные явления острого респираторного процесса приводят к сухому, приступообразному кашлю, который ограничивает профессиональную деятельность. Охриплость, боль в горле и кашель, усиливающиеся при разговоре и пении, могут надолго ограничивать творческий процесс и приводить к длительной нетрудоспособности. И всё же самые частые симптомы кашля и болей в горле возникают у больных с острыми вирусными воспалительными изменениями в области верхних и нижних отделов дыхательных путей.

Неэффективность кашля может быть связана со слишком вязкой, трудноотделяемой мокротой, нарушением бронхиальной проходимости, низким кашлевым рефлексом, неглубоким дыханием. Кашель может быть рефлекторным, стойким, приступообразным, а иногда и хроническим. Изолированное и сочетанное воздействие этих факторов приводит к развитию состояний, клинически проявляющихся охриплостью, нарушением резонативного звучания голоса, к нарушению координированной работы системы гортань — дыхание — резонаторы. Восстановление резонативного звучания голоса в случае хронизации процесса представляет для врача-фониатра значительные трудности.

Усугубляют и утяжеляют картину болевого синдрома и кашля сопряжённые заболевания внутренних органов и

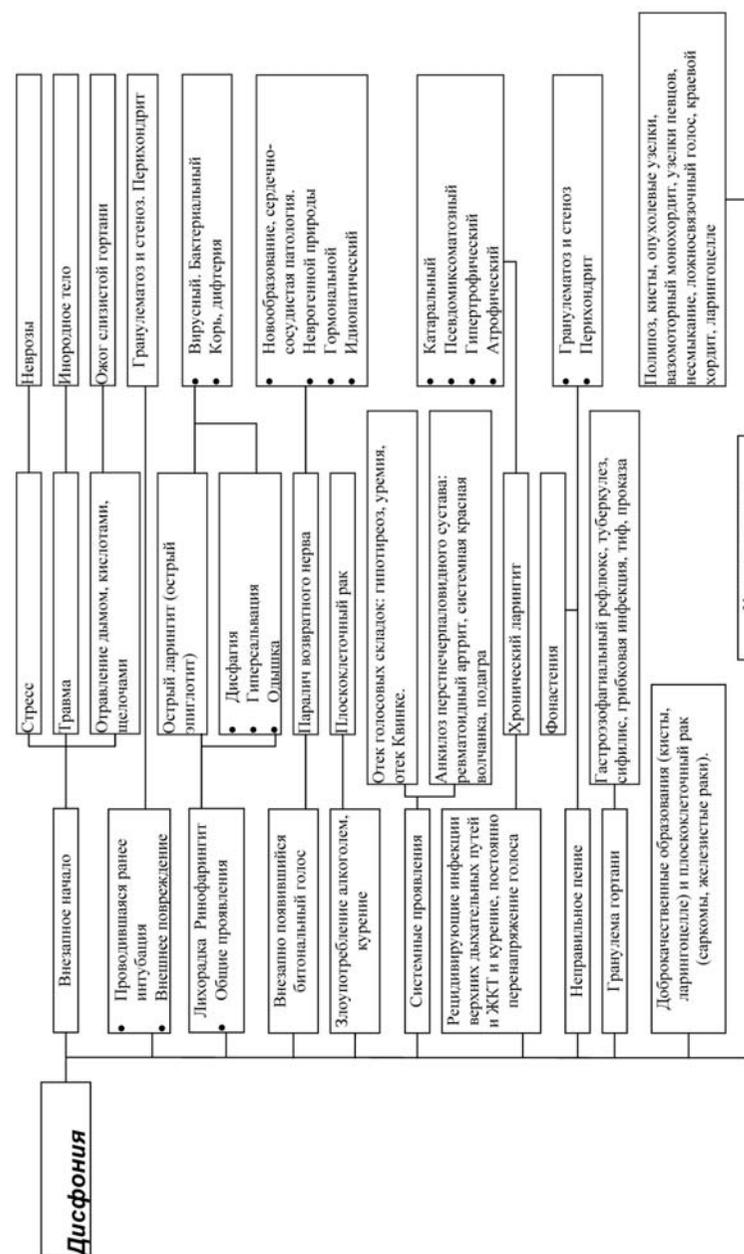


Схема 6.1. Дифференциальная диагностика этиологии дисфонии



систем. Поэтому при назначении комплексного лечения развившегося болевого синдрома, кашля и дисфонии у профессионалов голоса следует учитывать их многофакторность. Успешная терапия синдрома возможна в том случае, когда правильно выявлена его причина, оценён характер и длительность течения заболевания.

Как следует из представленной *схемы 6.1*, синдром болей и дискомфорта в глотке, охриплость может быть начальным проявлением формирующейся профессиональной патологии гортани, но может быть и следствием сопутствующей сопряжённой патологии внутренних органов и систем. Устранение основной причины, вызывающей синдром дискомфорта в глотке, и своевременная диагностика сопутствующих заболеваний могут предотвращать развитие профессиональной патологии гортани. Не только воспалительные изменения верхних дыхательных путей, но и различные дистрофические изменения слизистой оболочки, новообразования ЛОР органов, аллергический отёк Квинке, инородные тела в ротоглотке и гортаноглотке, болезни позвоночника также приводят к дискомфорту в глотке и развитию перечисленных жалоб. Значительными, отягощающими факторами, усиливающими дискомфорт, боль в глотке и кашель, являются заболевания лёгких. Изменения в области шейного и грудного отделов позвоночника, звёздчатого узла также могут приводить к синдрому кашля, который особенно часто беспокоит профессионалов речевого и певческого голоса как в покое, так и при пении.

Обычно кашель приводит к изменению тембра голоса, затрудняет процесс пения и разговора, приводит к срыву голоса, ощущению скопления слизи в горле и на голосовых складках при пении и разговоре.

Дисфония в виде охриплости может возникать не только при простудах, но и при злоупотреблениях курением и алкоголем, при аллергии, травме гортани, перенесённых инфекционных заболеваниях, при доброкачественных новообразованиях, изменениях со стороны шейного отдела позвоночника и заболеваниях щитовидной железы, сердечно-сосудистой

патологии, при неправильной технике речи и пения, стрессах и т.д. Как видно из графика, к охриплости могут приводить не только все перечисленные ранее факторы, но и новообразования дыхательных путей, последствия хирургических вмешательств, изменения возрастного характера ЦНС, травмы головы. Среди профессионалов голоса охриплость обуславливается острыми и хроническими заболеваниями голосовых складок и слизистой оболочки глотки; к голосовым нарушениям у профессионалов речи и пения приводят недостатки вокальной и речевой техники.

Сформировавшийся синдром кашля, болей и охриплости приводит к нарушению акустических свойств голоса. Проявляются акустические недостатки голоса в виде снижения силы голоса, сужения диапазона голоса, динамики голоса, появления грубости тембра или качания, пестроты звучания гласных, перекрытого звука в области переходных нот, назализованной техники. Длительное и постоянное искусственное приспособление голосового аппарата во время фонации для устранения перечисленных недостатков формирует у профессионалов голоса заболевания голосовых складок, вначале приводящие к временной, а со временем и к стойкой утрате трудоспособности.

Сравнительная характеристика структуры заболевания гортани по обращаемости в фониатрический кабинет, проведённая среди профессионалов речи и пения и лиц неразговорной профессии, показывает значительные отличия как по частоте, так и по выраженности патологического процесса в респираторном тракте.

Наши исследования показали, что структуры заболеваний гортани среди вокалистов, лиц речевой профессии и населения значительно отличаются между собой.

Носоглотке принадлежит особая роль в формировании голоса. Острые заболевания полости носа, глотки приводят к закрытой ринолалии, характеризующейся потерей ряда обертонов, определяющих полётность голоса. Голос становится приглушённым, тусклым, монотонным, лишённым



Таблица 6.2

Частота заболеваний верхних дыхательных путей у вокалистов, страдающих различными хроническими заболеваниями внутренних органов и систем (на 100 обследованных)

Певцы, длительно и часто болеющие в течение года	Соматически здоровые лица, n = 19	Лица, имеющие заболевания			
		сердечно-сосудистой системы, n = 26	нервной системы, n = 49	ЖКТ, n = 14	женской половой сферы, n = 13
Без патологии верхних дыхательных путей	68,4	30,8	36,7	28,6	23,1
С общесоматическими ЛОР заболеваниями	—	3,8	14,3	14,3	15,4
С функциональными нарушениями голоса	21,1	38,5	24,5	14,3	53,8
С органическими заболеваниями гортани	10,5	26,9	24,5	42,8	7,7
Всего лиц с заболеваниями гортани	31,6	65,4	49,0	57,1	61,5

выразительности, модуляции. При форсировании голоса гортань занимает высокое положение, голосовые складки напряжены, тембр голоса становится зажатым, сдавленным.

Многочисленные исследования обращали внимание на то, что заболевания щитовидной железы, лёгких, сердечно-сосудистой системы способны приводить к охриплости.

В табл. 6.2 представлены основные группы заболеваний верхних дыхательных путей, которые часто сопряжены с патологией внутренних органов и систем.

У 1,3 больных заболевания внутренних органов и систем формируются раньше, чем патология ЛОР органов. Так, у соматически здоровых лиц заболеваний гортани не обнаружено у 48,4%, хронические заболевания носоглотки у 20%, функциональные нарушения голоса у 21,1%, органические заболевания гортани у 10,5% больных. Заболевания ЛОР органов обнаружены в 30,8% у лиц, страдающих заболеваниями ССС, в 36,7% у лиц с заболеваниями нервной системы,

в 28,6% у лиц с патологией желудочно-кишечного тракта и только в 23,1% при эндокринных изменениях и болезнях женской половой сферы. У профессионалов голоса при появлении заболеваний сердечно-сосудистой и нервной системы частота функциональных нарушений голоса увеличивается в 1,5–2 раза, при заболеваниях женской половой сферы — в 2,5 раза. Различные органические изменения голосовых складок отмечаются одинаково часто при заболеваниях нервной и сердечно-сосудистой системы, и в 4 раза встречаются чаще при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Известно, что голос может быть сформирован лишь при скоординированной работе всех частей голосового аппарата. Патологическое состояние любого из них может отрицательно влиять на качество голоса. Недооценка этого обстоятельства затрудняет понимание и объяснение причин голосовых нарушений у лиц, гортань которых представляется в полном порядке. Так, при хроническом перенапряжении нервной системы происходит высвобождение подкорковых центров из-под тормозящего влияния коры, что может обуславливать выраженные нарушения голоса. Повышенная возбудимость подкорковых центров может приводить к развитию самых разнообразных болезненных явлений: к длительному сокращению мускулатуры кровеносных сосудов внутренних органов, расстройству секреторной и двигательной функции желудочно-кишечного тракта, нарушению функции желез внутренней секреции, развитию болезненных процессов в тканях внутренних органов, которые оказывают отрицательное влияние на работу гортани, приводя к дисфонии.

Больные с функциональными нарушениями голоса предъявляли следующие жалобы: охриплость, срывы на крайних верхних нотах, сужение диапазона голоса, уменьшение силы и полётности голоса, появление чувства усталости при пении, неловкость в глотке, ощущение инородного тела в глотке, набегание мокроты при пении (Аникеева З.И., 1985; Анিকেева З.И., Анিকেев Ф.М., Плешков И.В., 1995; Плешков И.В., Анিকেева З.И., 2003).



На основании своих наблюдений мы разделяем мнение других авторов о том, что термин «функциональные нарушения голоса» или «дисфония» не отражает суть происходящих изменений голоса. Это скорее симптом наступающих голосовых расстройств. Любые изменения в лёгких, сердце, желудочно-кишечном тракте, позвоночнике могут приводить к стойкой охриплости, устранение которой невозможно без установления истинных причин голосовых расстройств. Это объясняется сложным ходом X пары черепно-мозговых нервов, рефлекторной взаимосвязью с симпатической и парасимпатической нервной системой, шейным сплетением и языкоглоточным нервом. Исходя из этого, дальнейшее изучение голосовых нарушений, объективная достоверная диагностика дисфонии имеет большое практическое значение.

Последний X женевский пересмотр нозологических форм заболеваний классифицирует дисфонии и относит их к классу психических болезней.

Дисфония у таких больных сопровождается эмоциональной неустойчивостью, неуверенностью в себе, тревогой, бессонницей. Продолжая работать при переутомлении нервной системы, они форсируют свой голос и тем больше ухудшают своё состояние.

Профессионалы голоса с выраженными невротическими расстройствами нуждаются в консультации, а нередко и в лечении у психиатра и невропатолога.

Механизм возникновения нарушений голосовой функции в связи с психическими травмами стал объясним на основе учения И.П. Павлова о неврозах. Невроз всегда характеризуется нарушением нормальной нервной деятельности и нарушением равновесия между возбуждательными и тормозными процессами. Он вызывается различными переживаниями, огорчениями и отрицательными эмоциями.

Один из основоположников отечественной фоониатрии Ф.Ф. Заседателев (1934) неоднократно наблюдал за сердечной и дыхательной системами здоровых певцов. После проведённого спектакля или одной пропетой арии он отмечал

повышение кровяного давления и учащение пульса у артиста. По его мнению, хронические заболевания нервной системы, грудной и брюшной полостей отрицательно сказываются на функции голосообразования из-за нарушения нормальной способности диафрагмы двигаться. При нарушении координированной деятельности сердца и лёгких происходит изменение экскурсий грудной клетки, что также ухудшает резонансивное звучание голоса.

Гортань является гормонозависимым органом. Голосовой аппарат находится под влиянием функции желез внутренней секреции не только в период роста и развития организма, но и в течение всей жизни человека, деятельность голосового аппарата зависит от гормонального фона. Особая роль при этом отводится функции половых желез (Тринос В.А., 1969; Дычко Е.Н., Миртовская В.Н., 1981; Габдуллин Н.Т., 1988; Kruse F., 1978; Reger H., Schlorhauser W., 1978).

Голосовые расстройства могут возникать за несколько дней до менструации или же непосредственно во время неё. Голос становится матовым, низким. В течение двух-трёх дней каждого месяца женщины голосовых и речевых профессий непригодны к работе, связанной с использованием голоса.

Изменения голоса отмечаются и в период беременности в результате влияния биохимических факторов и нарушения дыхания из-за высокого стояния диафрагмы.

В климактерическом периоде у женщин тембр голоса понижается, утрачивается мягкость, высокие звуки становятся резкими. Понижение голоса проявляется в разговоре, при этом используется чаще грудной резонатор, чем головной. Диапазон голоса сужается за счёт исчезновения высоких нот. У певиц с большим стажем эти изменения бывают значительными.

В последнее время в клинической практике стали широко применять анаболические стероиды при целом ряде хронических и других заболеваний. К ним относятся нерабол и ретабол, небольшие дозы которых могут быть причиной голо-



совых нарушений у женщин. Возникает быстрая утомляемость, снижается выносливость голоса, исчезают высокие ноты из диапазона, голос понижается на октаву. Появляется оволосение на лице и ногах. Наступившие изменения медленно регрессируют после отмены препарата (Максимов И., 1987).

Существует связь между голосовыми расстройствами и нарушением гормональной функции щитовидной железы. У лиц, страдающих этими заболеваниями, особенно у профессионалов, появляется быстрая утомляемость голоса, его слабость, охриплость, снижение диапазона за счёт исчезновения высоких нот. Голос утрачивает присущий ему тембр, становится глухим из-за резкого снижения тонуса мышц голосовых складок. В случае гиперфункции щитовидной железы голосовая функция резко нарушается из-за повышения тонуса мышц голосовых складок, затем возникновения отёка слизистой оболочки по их краю и образования узелков. При недостаточной функции коры надпочечников отмечается голосовая слабость, легко наступающая истощаемость силы голоса особенно к вечеру, резко сужается диапазон голоса.

Охриплость, быстрая утомляемость голоса, доходящая до афонии, наблюдается у лиц, страдающих сахарным диабетом, особенно в декомпенсированной форме. Старение организма, увядание психоэмоциональных процессов, снижение содержания гормонов в крови часто приводят к снижению силы голоса, его охриплости в пожилом возрасте, доходящей до полной афонии. В настоящее время увлечение различными методиками омоложения организма, будь то применение пищевых добавок сомнительного состава типа «Гербалайф» или инъекций вытяжки из плаценты, стволовых клеток, не имеют доказательной базы эффективности лечения и требуют дальнейшего тщательного изучения. Положительные результаты применения стволовых клеток на организм в начальном периоде лечения и при динамическом наблюдении не подтверждаются и могут

поражать жизненно важные органы, вызывая не только голосовые нарушения, но даже представлять угрозу для жизни больного.

Наблюдения авторов, изучавших зависимость голоса от состояния гормональной системы (Габдуллин Н.Т., 1988; Husson R., 1962, 1962; Mitrinowicz-Modczeewska A., 1965), позволили им рекомендовать особенно бережное отношение к голосу в период ежемесячных менструальных циклов, беременности, пубертатного периода.

6.2. Клиничко-функциональные особенности нарушения голоса у певцов при острых и хронических воспалительных заболеваниях голосовых складок

Обычно диагноз острого воспаления гортани или обострения хронического фаринголарингита подтверждается совокупностью клинических симптомов заболевания. В рутинной практике врача-оториноларинголога диагноз подтверждается обычным общим оториноларингологическим осмотром. Дополнительные методы обследования голосового аппарата, как правило, применяются в далеко зашедших случаях и при выявлении у больных грубой органической патологии голосовых складок. Врачи общей практики с амбулаторного приёма отправляют больных на дополнительную консультацию в специализированные центры: фониатрические, онкологические и т. п. Это связано с тем, что клинические проявления острых, затянувшихся воспалительных изменений, органических и даже онкологических заболеваний гортани могут быть схожими, что нередко вносит элемент гипердиагностики, или, напротив, недостаточного внимания врача к перечисленным синдромам.

Хронические заболевания гортани сопровождаются теми же жалобами, что и острые, и вне обострения их интенсивность менее выражена. При обострении хронического ларингита или краевого хордита, краевой кисты голосовой склад-



ки, вазомоторного монохордита больные предъявляют те же жалобы. Больного может беспокоить сухой мучительный кашель, набегание мокроты на голосовые складки в момент кашля и фонации, ощущение усталости и инородного тела в глотке, стекание или накопление вязкого секрета по задней стенке глотки и, конечно, акустические недостатки голоса. Больные обычно не могут точно указать давность заболевания. Исключение составляют пациенты в анамнезе, у которых частые простуды, нарушение гигиены голоса, превышение голосовых норм, работа в больном состоянии.

Наши многолетние наблюдения показали, что острое воспаление голосовых складок (острый катаральный ларингит) у вокалистов выявляется в 8,1%, а хронический катаральный ларингит в 1,8% случаев. У лиц речевой профессии воспалительные изменения встречались чаще: острые ларингиты в 12% случаев, обострение хронического ларингита в 21,5%, среди населения они наблюдались соответственно у 36,6% и 20,1% (см. табл. 5.14).

Как правило, острому воспалению голосовых складок способствовали простудные факторы: грипп, профессиональные вредности, бытовые излишества (никотин, алкоголь), реже — систематическое перенапряжение голосового аппарата, аллергизация организма пылью сцены, осыпью красок декораций.

Жалобы при острых заболеваниях верхних дыхательных путей сводились к появлению кашля, болей в горле и трахее, охриплости, снижению силы и полётности голоса. У певцов значительно изменялся тембр голоса в сторону его понижения, отсутствовала эмоциональная выразительность, точность ньюансировки, появлялись срывы голоса на переходных или крайних верхних нотах диапазона, у лиц речевых профессий также присутствовали подобные симптомы, но были менее выражены.

Во время эндоскопического исследования, осмотра гортани, голосовые складки были гиперемированы, утолщены, наблюдалась некоторая отёчность их свободного края, рас-

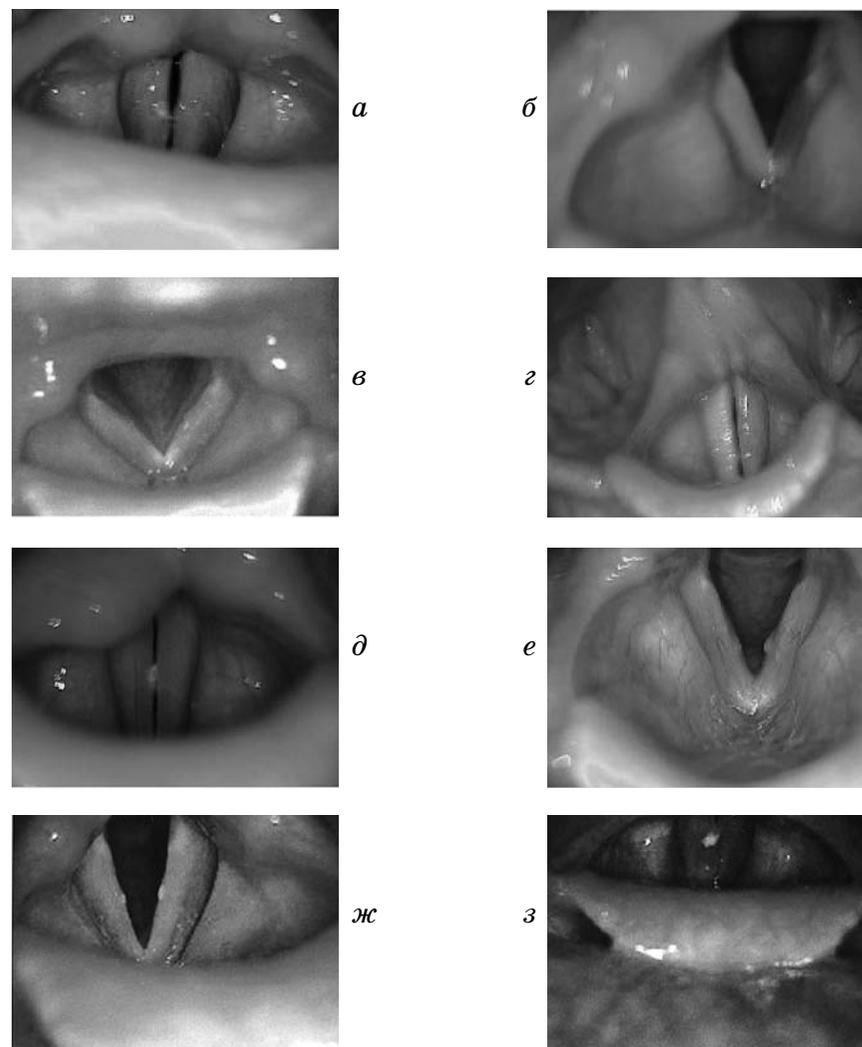


Рис. 6.1. Изменения гортани, наступающие у профессионалов голоса при пении в больном состоянии:

а — отёк узелковых зон, симптом песочных часов; *б* — кровоизлияние в левую голосовую складку; *в* — острый ларингит; *г* — левосторонний вазомоторный монохордит; *д* — варикозное расширение сосуда правой голосовой складки; *е* — хронический гиперпластический ларингит (гиперкератоз); *ж* — скопление слизи в узелковых зонах; *з* — острый монохордит слева

Фотоматериалы предоставлены Л.Б. Рудиным.



ширение сосудов, повышенное количество слизи и мокроты на верхней поверхности. В момент фонации появлялось набухание мокроты на их верхней поверхности или на границе передней и средней трети их свободного края, имело место недостаточно плотное смыкание складок. Наиболее характерной особенностью острого катарального ларингита у вокалистов была ограниченная гиперемия одной или обеих голосовых складок, расширение сосудов на верхней поверхности, наличие воспалительной реакции слизистой оболочки в области верхних отделов трахеи. Но даже эти минимальные изменения голосовых складок у певцов могли служить причиной акустических голосовых нарушений.

В начале острого вирусного поражения респираторного тракта гиперемия выявлялась и в полости носа, носоглотке, глотке. Слизистая оболочка нижних носовых раковин иногда оказывалась бледной, иногда с синюшным оттенком, но при этом имелась гиперемия передних концов средней носовой раковины, свода носоглотки.

У профессионалов голоса, продолжающих трудиться, при наличии острых катаральных заболеваний респираторного тракта возникали не только лёгкие катаральные изменения краёв голосовых складок, их отёчность, но и мелкие кисты, узелки. Самолечение или несвоевременно назначенное лечение ЛОР органов приводило к более выраженным изменениям в гортани, которые усугубляли течение острого заболевания и приводили к длительной потере трудоспособности.

На *рис. 6.1* представлена эндоскопическая картина гортани при разговоре и пении на фоне острых воспалительных заболеваний респираторного тракта.

Как видно из представленного *рис. 6.1*, у профессионалов речевого и певческого голоса при разговоре и пении в случаях острых вирусных заболеваний респираторного тракта возникали осложнения, которые проявлялись либо несмыканием голосовых складок, либо кровоизлиянием в голосовую складку, предузелковым состоянием или образованием кисты края голосовой складки.

Ларингостробоскопические исследования позволили выявить урежение ритма и снижение амплитуды колебаний голосовых складок, уменьшалась интенсивность голоса, наблюдалось несмыкание голосовых складок. Подобная ларингостробоскопическая картина была характерна для больных, страдающих обострением хронического катарального ларингита, однако изменения были выражены в ещё большей степени.

Изменения тембра голоса, неточное интонирование, срывы и качание голоса наблюдались у вокалистов с форсированной манерой пения. Особенно часто эти недостатки голоса отмечались у певцов в тех случаях, когда одна голосовая складка едва заметно стояла выше другой. Смыкание голосовых складок в связи с этим было неполноценным. После непродолжительного пения появлялась охриплость, сила голоса снижалась. Мягкое, льющееся пение было невозможно, чрезмерно плотное смыкание голосовых складок приводило к крикливому, громкому пению. Твёрдая атака звука, перенапряжение брюшного пресса и зажим движения диафрагмы на выдохе приводили к быстрому утомлению голоса, изменению тембра. Эти певцы — частые посетители врача-фониатра. Обычно они жалуются на повышенное образование мокроты при пении, сужение тонового и динамического диапазона голоса, быструю утомляемость, срывы в голосе. Обострение хронического ларингита у вокалистов встречается чаще всего в виде катаральных форм, краевых хордитов или контактной гранулемы в задней трети голосовой складки.

При исследовании акустических свойств голоса на фонетограмме определялось снижение силы голоса при пении форте, сужение диапазона голоса, уменьшение прироста силы голоса при повышении основного тона, отсутствие пиано. Фонетограммы констатировали снижение силы голоса до $82,0 \pm 1,5$ на форте и до $72,4 \pm 0,1$ на пиано. Диапазон голоса достигал не более 1,5 октавы, отмечался прирост силы голоса на форте не более $4,1 \pm 0,22$ Дб. Фонетограмма больного Ш., 41 год. Д-з: хронический ларингит (*рис. 6.3д*).



Данные синхронной записи резонаторов у больных хроническим ларингитом показали усиление амплитуды колебаний гортани в момент фонации, свидетельствующее о чрезмерном напряжении гортани, положение её в пении нестабильно. Амплитуда колебаний верхних и нижних резонаторов резко повышается, что акустически характеризуется как качание голоса. Это приводит к обеднению тембра голоса, уменьшению его звонкости и полётности. Пневмограмма констатировала укорочение фонационного выдоха, быстрое спадение пневматической кривой.

Как показали наши исследования, вибрато гортани больных, страдающих хроническим ларингитом, мало отличаются от модуляций гортани, наблюдающихся у здоровых певцов с невысокой вокальной техникой: оно не синхронно, хаотично, амплитуда колебаний имеет разный размах.

В качестве иллюстрации приводим выписку из амбулаторной карты больной с острым ларингитом.

Б-я Б.Ю., 20 лет, стаж работы 10 лет, артистка хора, альт-2. DS: острый ларинготрахеит. Впервые обратилась с жалобами на кашель, охриплость, повышение температуры тела, затруднение при пении. Учитывая эти жалобы, усиливающиеся даже при небольшой голосовой нагрузке, вынуждена была обратиться к врачу на второй день от начала заболевания.

При осмотре выявилось: дыхание везикулярное, хрипов нет, тоны сердца ясные, ритмичные, пульс — 72 удара в минуту, АД 120/80 мм рт. ст., живот мягкий, безболезненный, физиологические оправления в норме. Анализы мочи без особенностей, анализ крови — СОЭ 12 мм/ч, лейкоцитарная формула без изменений. При исследовании функции внешнего дыхания выявлено, что характер дыхания у больной относится к грудному типу, снижена ЖЭЛ до 2800 мл. Время максимальной фонации составляет 19,2 с. При ларингостробоскопии обнаружена вялость колебаний голосовых складок, амплитуда их крупноразмашистая, несмыкание голосовых складок в средних отделах, при фонации между голосовыми складками остаётся щель шириной примерно 1,5 мм, колеба-

ния синхронны, выражена дискинезия надгортанника и черпаловидных хрящей при повышении основного тона. Исследования голосового поля выявили снижение силы голоса на форте до $76,01 \pm 1,2$ Дб (рис. 6.3г). Пиано не поднималось выше $60,02 \pm 1,2$ Дб, прирост силы голоса на форте не превышал 5 Дб, динамический диапазон составил 7–9 Дб. Данные виброметрии свидетельствуют о том, что у больной во время фонации чрезмерно напряжена гортань. Амплитуда колебаний гортани достигала $12,01 \pm 0,3$ мм, а частота 1–8 Гц. Амплитуда колебаний маски была в два раза меньше и составила $6,03 \pm 1,2$ Дб, а частота — 1,5 Гц. Амплитуда колебаний грудины равнялась $5,1 \pm 1,5$ мм, а частота — 1,2 Гц, т. е. отсутствовала синхронность колебаний резонаторов в пении. Пневмографическая кривая имела крутой, ступенчатый спуск, что подтверждало и объясняло укорочение времени максимальной фонации, составляющей 10–12 с.

Со стороны других ЛОР органов патологии выявлено не было.

Поставлен диагноз: острый ларингит, гипотонус голосовых складок. Назначены: голосовой покой, местное противовоспалительное и противовирусное лечение, десенсибилизирующее лечение — отхаркивающие ср-ва в виде ингаляций, лазер на область гортани — на курс 6 процедур ежедневно. Вливание в гортань эмульсии Гидрокортизона по 0,5 мл ежедневно и орошение носоглотки по методике Марчука-Барбенцовой на аппарате Нагашима набором противовирусных лекарств: 5%-гого раствора Аминокапроновой кислоты, Интерферона, 2%-ного раствора Хлористого кальция, 5%-ного раствора Аскорбиновой кислоты. Эти лекарства заправлялись в разные pistolеты аппарата, и слизистая оболочка орошалась ими последовательно друг за другом. Такое лечение довольно быстро устраняло воспалительные изменения слизистой оболочки и приводило к выздоровлению.

В результате лечения отмечалось улучшение общего состояния, улучшение тембра голоса, увеличение силы голо-



са, полётности голоса, удлинение фонационного выдоха, что отмечено пневмографической кривой — она стала более длительной и пологой.

К характерным клиническим недостаткам при острых заболеваниях и обострении хронического заболевания гортани относятся: вялая, невнятная артикуляция, вялый мало-подвижный язык, судорожное напряжение корня языка с зажимом мышц дна полости рта в момент фонации, укорочение фонационного выдоха, преимущественно грудной и ключичный типы дыхания.

Недостатки артикуляции и дыхания на фоне острых катаральных явлений сопровождаются нарушением скоординированной работы голосового аппарата и приводят к выраженному падению силы голоса, сужению диапазона голоса, даже афонии.

Таким образом, критериями экспертизы временной нетрудоспособности у лиц, страдающих воспалительными заболеваниями голосовых складок, служили:

- появление охриплости, интонационной неточности;
- наличие ограниченной или диффузной гиперемии голосовых складок и подскладочного пространства, неплотное смыкание голосовых складок по всей длине или на отдельных участках диапазона при ларингоскопии;
- снижение амплитуды колебаний голосовых складок ниже 500 Гц, урежение их ритма, уменьшение интенсивности голоса при стробоскопии при повышении основного тона;
- уменьшение силы голоса на форте ниже 90 Дб, сужение диапазона голоса и динамического диапазона менее 5–6 Дб при исследовании голосового поля;
- укорочение времени максимальной фонации до 13–15 с;
- увеличение амплитуды колебаний гортани и одновременное снижение амплитуды колебаний маски и грудной клетки при виброметрии;
- снижение вибрато гортани в полосе частот 4–7 Гц;
- укорочение пневмографической кривой.

6.3. Клиничко-функциональные особенности изменений голоса у вокалистов при функциональных нарушениях

Многие авторы рассматривают появление жалоб на охриплость, уменьшение звучности голоса как достоверный признак заболеваний гортани. Однако у некоторых больных при этом не наблюдается объективных изменений голосовых складок (Gonau Ph., Sneppe R., 1975; Rejer H., Schlorhauer W., 1978; Rontal E. и соавт., 1979; Lurson R.M., Ginsberg P., 1979, и др.). Фонация является условнорефлекторным проявлением высокодифференцированной нервной деятельности. Поэтому многие авторы склонны считать главной причиной таких нарушений нервной стресс и несовершенную речевую и вокальную технику.

Известно, что голосо- и речеобразование осуществляется координированной деятельностью дыхательного, голосового и артикуляционного аппаратов, взаимодействие которых обеспечивается и контролируется корой головного мозга. При нарушении этой координации возникают различные функциональные дисфонии, которые проявляются большим разнообразием симптомов, распределяющихся на две основные группы: общеневрологические и местные расстройства. К общеневрологическим симптомам относят своеобразное поведение больного: тревожные и мрачные переживания, угнетение, страх за неблагоприятный исход заболевания, повышенная раздражительность, неустойчивость настроения, вспыльчивость, иногда апатия, нарушение сна. Местные проявления функциональных нарушений голоса характеризуются сенсорными и секреторными расстройствами, изменениями голоса, проявляющимися охриплостью, неточным интонированием, снижением силы.

В настоящее время доказана высокая чувствительность голосового аппарата к воздействию несовершенной вокальной и речевой техники. Недостатки вокальной и речевой техники, едва заметные в молодом возрасте, на фоне чрезмерных голосовых нагрузок и работы в больном состоянии с течением време-

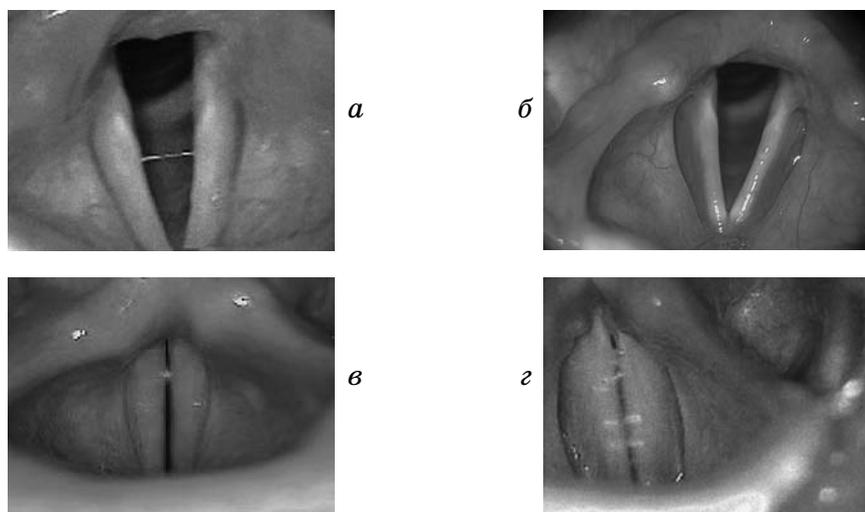


Рис. 6.2. Изменения в гортани, наступающие у профессионалов голоса при функциональных нарушениях:

а, б, в — варианты ларингоскопической картины при гипотонусе голосовых складок; *г* — гипертонус голосовых складок

Фотоматериалы предоставлены Л.Б. Рудиным.

ни, с увеличением стажа в голосо-речевой профессии, формируют у профессионалов голоса вначале функциональные, а затем и органические заболевания голосовых складок (*рис. 6.2*)

К ранним признакам функциональных нарушений голоса у профессионалов речи и пения относятся появление жалоб на усталость мышц глотки после длительного разговора и пения, лёгкую охриплость и набегание мокроты на голосовые складки во время пения, ощущение инородного тела в глотке к вечеру. Вокалисты отмечают при этом снижение точности нюансировки, сужение диапазона голоса, силы и его полётности, невозможность филировки звука, отсутствие пиано, укорочение фонационного выдоха (*рис. 6.3*).

Несовершенная техника пения, как правило, обуславливается:

- хроническими заболеваниями носоглотки и гортани;
- перебором вдыхаемого воздуха перед пением;

- чрезмерным снижением гортани при пении;
- неверной звуковой опорой;
- чрезмерным напряжением мышц шеи, брюшного пресса и диафрагмы на опоре дыхания;
- исполнением произведений, не соответствующих типу голоса.

Клиническая картина функциональных нарушений возникает чаще всего при пении в больном состоянии, несоблюдении режима труда и отдыха, гигиены голоса.

Функциональные нарушения голоса обнаружены нами у певцов, обращающихся к врачу-фоноатру, в 21,7% случаев, среди лиц речевой профессии в 28,2%, у лиц контрольной группы в 25,6%.

Этими нарушениями страдают не только певцы и лица речевой профессии, но встречаются они и в группе плацебо (*рис. 6.2*).

При акустическом анализе голосовой функции пациента отмечается сужение диапазона голоса, снижение его звонкости и силы, охриплость (*рис. 6.3 а-з*).

В амбулаторной практике к ЛОР врачу-фоноатру наиболее часто обращается население мегаполиса с гипокинетической или гиперкинетической дисфонией, афонией, формирующихся на фоне воспалительных заболеваний дыхательных путей.

Гипотонусная (гипокинетическая) дисфония — нарушение голоса, обусловленное снижением мышечного тонуса голосовых складок. Встречается у лиц певческой и речевой профессии в 13,7%, распространение её среди населения мегаполиса не превышает 7%. Фонастения колеблется от 13,5% до 15%.

У больных с гипотонусной дисфонией при непрямой ларингоскопии голосовые складки обычно без воспалительных изменений, они подвижны, тонус их снижен, при фонации остаётся щель в виде вытянутого овала, иногда треугольной формы в задней трети. Вестибулярный отдел широко открыт.

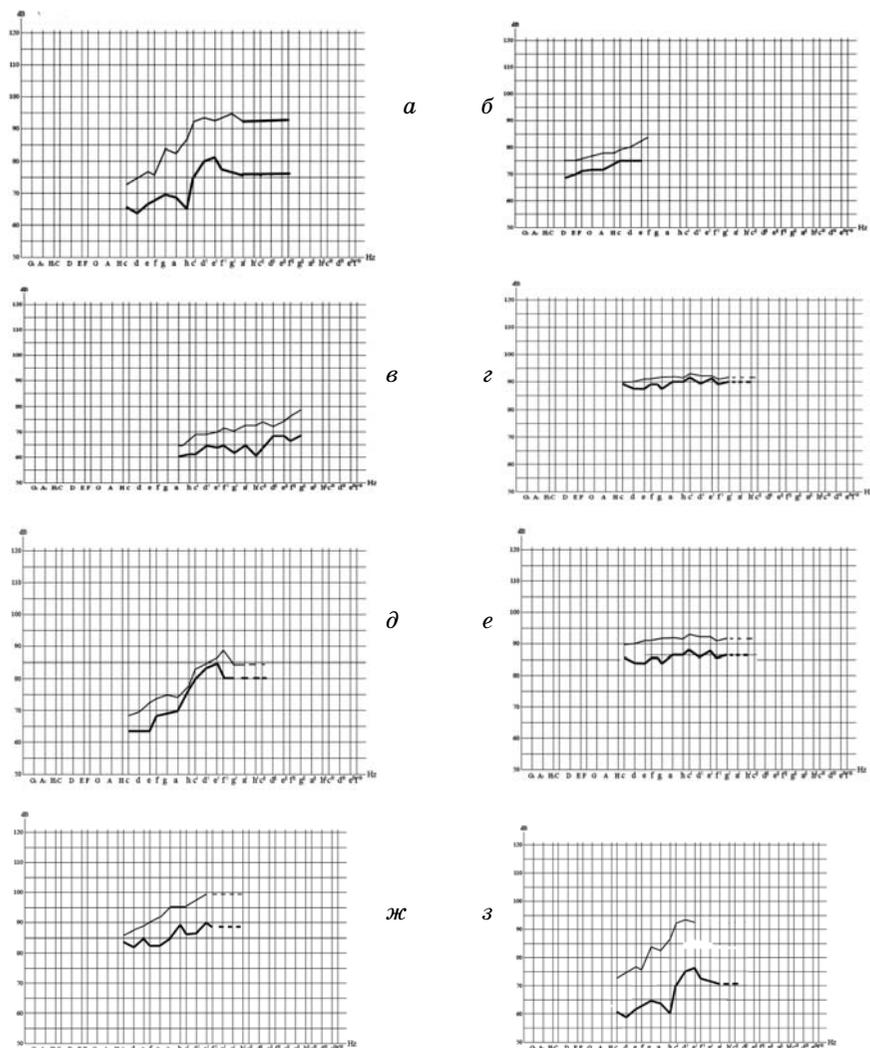


Рис. 6.3. Изменение голосового поля при нарушениях голоса:

a — А., солист оперы, тенор, 35 лет, здоров; *б* — Б., жен., сопрано, 20 лет, гипокинетическая дисфония; *в* — К., жен., сопрано, 45 лет, фонастения; *г* — Ш., баритон, 42 года, гиперкинетическая дисфония; *д* — Ш., артист хора, бас, 43 года, гипогипертонусная дисфония; *е* — Б., жен., музыкальный работник, 37 лет, гиперкинетическая дисфония; *ж* — Д., муж., баритон, 41 год, хронический ларингит, обострение; *з* — М., жен., артистка хора, меццо-сопрано, 27 лет, певческий узелок голосовой складки

Иногда гипотонусная дисфония осложняется ложно-складковым напряжением. По мнению авторов, гипогипертонусная дисфония представляет собой нарушение голоса, характеризующееся понижением тонуса мышц голосовых складок и повышением тонуса вестибулярных. Данная патология, как правило, встречается у пациентов, которые на фоне гипотонуса голосовых складок, обусловленных острым ларингитом, неправильной техникой речи, для достижения звучного голоса вынуждены включать в процесс голосообразования вестибулярные складки. Это возникает при форсированной, силовой манере речи, крике, команде, особенно в шумной обстановке, при постоянном использовании твёрдой атаки наблюдается постоянное перенапряжение мышц глотки, корня языка, брюшного пресса, толчкообразное движение диафрагмы. Данная патология встречается чаще у мужчин, реже у женщин, у профессионалов речевого голоса, курильщиков, командиров, прорабов, среди вокалистов практически отсутствует.

Спастическая дисфония является тяжёлым функциональным нарушением голоса, которое обусловлено дискоординацией дыхания, фонации и артикуляции. Чаще всего наблюдается у лиц с хроническим ларингитом, не превышает 3% у профессионалов речи, 25% у населения, среди вокалистов подобной патологии мы не наблюдали. Начало его объясняют психической травмой, стрессовыми и голосовыми перегрузками, простудным фактором, курением, неправильно организованной фонацией.

Ниже мы приводим более подробное описание жалоб и клиники функциональных нарушений голоса.

6.3.1. Изменения голоса при гиперкинетической дисфонии

Гиперкинетическая (гипертонусная) дисфония возникает чаще всего у профессионалов речи и пения при форсированной, силовой манере пения и разговора. Для неё характер-



ны: твёрдая атака звука, перебор вдыхаемого воздуха перед пением, чрезмерное напряжение мышц брюшного пресса и толчкообразное движение диафрагмы, резкое спадение грудной клетки во время пения, напряжение шейной и мимической мускулатуры, набухание вен шеи, покраснение кожных покровов в области шеи и лица при взятии верхних нот. Голос акустически носит крикливый, сдавленный характер. Расширенный звук в нижних областях диапазона голоса суживается при пении в области верхних нот, и тогда тембр голоса носит суженный назализованный оттенок. Голос у таких больных резкий, пронзительный, с металлическим оттенком, звучит крайне напряжённо, пиано невозможно.

Перед началом пения на высоте вдоха певец искусственно расширяет грудную клетку вперед, выпячивает и напрягает брюшной пресс, неверно полагая, что именно так и осуществляется «опора дыхания». Эти рефлексные, как правило, стойкие и годами напетые. При «стирании тембра» и появлении охриплости в пении вокалисту трудно бывает перестроить вокальную технику и улучшить звучание голоса. В связи с длительным напряжением мышц-выдыхателей мышцы брюшного пресса в пении лишаются эластичности, мягкости. На языке вокалистов это называется «запертое дыхание».

Гиперкинетическая дисфония у профессионалов речи представляет собой нарушение голоса, характеризующееся также повышением тонуса окологортанных мышц, вестибулярного отдела гортани, черпало-надгортанных связок. Оно сопровождается напряжением дыхательной мускулатуры и брюшного пресса, что быстро приводит к амортизации гортани и органическим заболеваниям голосового аппарата. Профессионалы речевого голоса длительно говорят с подобными проявлениями, не обращают на них внимания и приходят к врачу в запущенных случаях, в то время как певец внимательно относится к своему звучанию и при малейших нарушениях голоса старается обратиться к врачу и вокальному педагогу для устранения вокальных недостатков.

При эндоскопии и ларингостробоскопии гортани у лиц при гиперкинетической дисфонии обращает на себя внимание чрезмерно плотное смыкание голосовых складок, их края в момент фонации как бы «находят друг на друга». Из-за отёчности краёв создаётся впечатление о «наполнении» слизистой одной голосовой складки на другую. При повышении основного тона спастически сокращаются черпало-надгортанные связки, сближаются желудочковые складки. Края самих голосовых складок становятся неровными, появляется симптом «провисания» одной голосовой складки, чаще правой. В таких случаях одна голосовая складка стоит выше другой. При ларингоскопии колебания голосовых складок характеризуются быстро затухающими колебаниями малой амплитуды, симптом смещения слизистой оболочки края голосовых складок отсутствует, смыкание полное. При ларингостробоскопии гортань воронкообразно сужена, надгортанник прикрывает вход в гортань, голосовые складки часто не видны. Их можно увидеть лишь после наружного массажа гортани, области верхне-гортанного нерва, насильственного, но в то же время мягкого и лёгкого смещения гортани вниз, растяжением мышц дна полости рта, смещения книзу подъязычной кости. После подобных врачебных действий гортань удаётся осмотреть. У больных с выраженной формой гиперкинетической дисфонии акустически голос носит сдавленный характер, его охриплость постоянна.

При микроларингостробоскопии и фиброларингоскопии голосовые складки выглядят отёчными, с расширенными сосудами.

Акустически отсутствует мягкость в пении, невозможно пиано. Время максимальной фонации значительно укорочено до 14–12 с.

Начало гиперкинетической дисфонии провоцируется психической травмой, хроническими нервными перегрузками. Она наступает у тех певцов, которые перед этим переболели гриппом, долгое время много пели или разучивали новую сложную партию. Голос у таких больных монотонный, ров-



ный, ощущается его качание, голос не летит в зал, сила его снижена. Пение сопровождается напряжением мышц шеи, покраснением лица, гримасами, выраженным зажимом мышц-выдыхателей. Голос больше напоминает громкий крик, а не пение.

На *рис. 6.3* представлены данные исследования голосового поля и работы резонаторов у профессионалов речевого и певческого голоса при гиперкинетической дисфонии.

Данные фонетограмм (*рис. 6.3*) свидетельствуют о том, что сила голоса на форте у больных гиперкинетической дисфонией не превышает 90–85 Дб, несмотря на значительные усилия, кривая пиано поднимается не выше 70–75 Дб. Обе кривые повторяют ход друг друга и идут параллельно. Расстояние между ними сокращается и составляет не более 5–8 Дб. Прирост силы голоса не превышает 5 Дб, диапазон голоса сужен до 9–10 нот.

При фонации у больных также выдох укорочен, выражено чрезмерное напряжение брюшного пресса, зажим диафрагмы и мышц шеи, покраснение кожных покровов лица. При крике, команде, громкой речи на фоне заболеваний позвоночника и сосудистых изменений, психоэмоциональной экзальтации гипертонусная дисфония прогрессирует и переходит в ещё более выраженное акустическое нарушение голоса — спастическую дисфонию.

Спастическая дисфония является ещё более тяжёлым функциональным нарушением голоса, которое обусловлено дискоординацией дыхания, фонации и артикуляции, это нарушение фонации встречается исключительно редко даже среди населения (1–3%) (Василенко Ю.С., 1975; Добрянская М.Б., 1994; Анিকেева З.И., 2005). Началом её является психическая травма, стрессовые перегрузки, длительная голосовая перегрузка, усугубляют клинику острые инфекционные заболевания. Голос у этих больных монотонный, хриплый, тембр низкий, с различными призвуками, фонация часто сопровождается судорожными гримасами лица, напряжением мышц шеи и плеча. Плач, смех не нарушены. При волне-

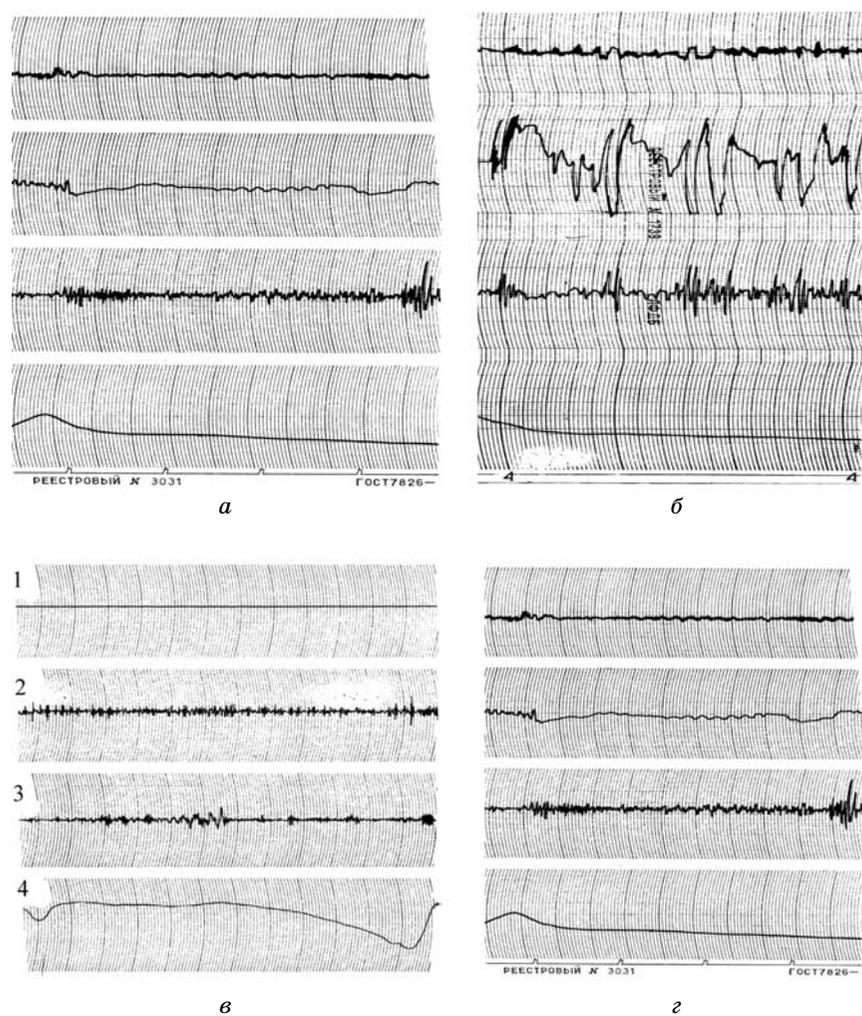
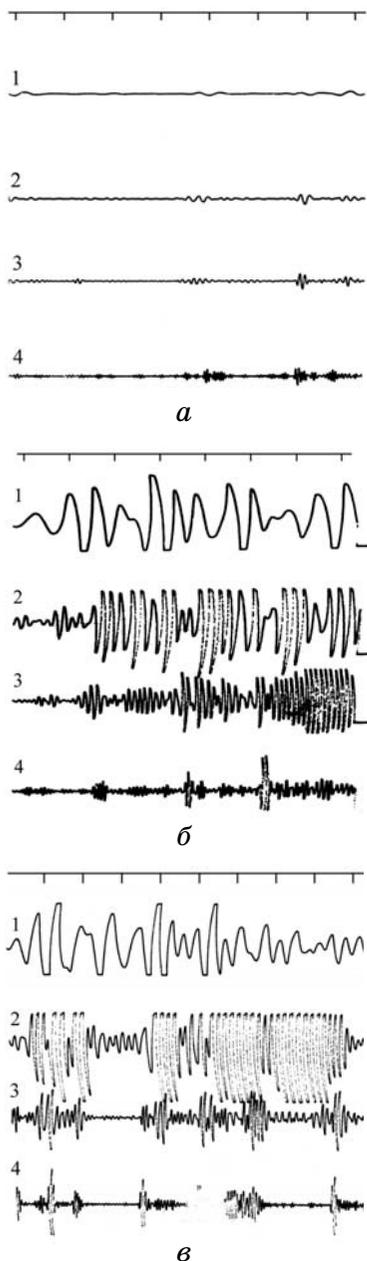


Рис. 6.4. Изменение опоры звука (виброграммы) при некоторых заболеваниях гортани:

а — солист оперы, тенор, 35 лет, гипокINETическая дисфония; *б* — М., жен., артистка хора, меццо-сопрано, 27 лет, певческие узелки; *в* — М., жен., артистка хора, драм. сопрано, 20 лет, гипокINETическая дисфония; *г* — З., жен., артистка хора, сопрано, 29 лет, острая фонастения



нии напряжение мышц увеличивается. Темп речи резко замедлен. Постоянные спазмы всех групп мышц препятствуют проведению исследования гортани методами ларингоскопии и ларингостробоскопии. Время фонации у этих больных резко сокращено.

На виброграммах больных с функциональными нарушениями обнаружено, что амплитуда колебаний гортани у них выше, чем размахи колебаний других резонаторов. Колебания её ритмичны, положение её в пении нестабильно, отмечаются маятникообразные её перемещения от изолинии на 0,5–0,7 мм. На пневмограмме опора дыхания у певца несовершенна, выдох укорочен. Кривую пневмограммы отличает резкое, толчкообразное падение грудной клетки, нет ровности и плавности её хода (рис. 6.4).

Вибрато гортани в полосе частот от 4–7 Гц либо снижается, либо увеличивается и достигает 14,5–16,2 мм, равномерно качается или на фоне нестабиль-

Рис. 6.5. Вибрато гортани: *а* — гипокINETическая дисфония; *б* — форсированное пение, качание голоса; *в* — певческие узелки, качание голоса

ного разноразмашистого вибрато неожиданно появляются залповые, маятникообразные перемещения, качания гортани (рис. 6.5).

В качестве примера приводим историю заболевания больной Б., 37 лет, муз. работник Дома культуры, альт-2, стаж работы 18 лет. Обратилась впервые с жалобами на охриплость, временами переходящую в шёпот. Сдавленный тембр голоса, затруднение при пении и разговоре, сопровождающиеся кашлем и чувством удушья, отмечает снижение силы голоса. С такими расстройствами больная безуспешно лечилась в поликлинике у ЛОР врача и затем направлена на дальнейшее лечение к фоониатру.

При обращении выявлено: дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца чистые, пульс 74 ударов в минуту, АД — 140/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, физиологические опрвления в норме. Анализы мочи и крови без патологии.

При ЛОР осмотре обнаружено: слизистая оболочка носа, глотки, гортани обычной окраски, по дну носа умеренное количество слизи. Носовое дыхание свободное. При ларингоскопии гортань в виде суженной книзу воронки. В момент фонации напрягаются вестибулярный отдел гортани, наружные мышцы гортани и шеи. Голосовые складки перламутрового цвета, смыкание плотное, голос носит сдавленный характер, его сила снижена, а при повышении основного тона интенсивность звука ещё больше снижается, охриплость усиливается. Время максимальной фонации составляет всего лишь 9 с. ЖЭЛ — 2000 мл. Тип дыхания носит ключичный характер, с зажимом брюшного пресса при исполнении фраз.

Ларингостробоскопическая картина выявила дистонию в работе вестибулярного отдела гортани, амплитуда колебаний голосовых складок была мелкокоразмашистой, судорожной. Голосовое поле выявило значительное снижение силы голоса на форте до 72 Дб, на пиано 61 Дб, прирост силы голоса составил не более 4 Дб. Динамический диапазон голоса равнялся 2-5 Дб. На виброграмме выявлено, что амплитуда колебаний



всех резонаторов была снижена и её размахи не превышали 3-5 мм, а частота 15 Гц. Пневмографическая кривая укорочена, имеет резкий, толчкообразный спуск.

Невропатолог констатировал у больной неврастенический синдром. Нами установлен диагноз: неврастенический синдром, гиперкинетическая дисфония.

Больной был назначен строгий голосовой покой не менее месяца, массивная седативная терапия на 10 дней, водные процедуры — душ Шарко №10, массаж шейно-воротниковой зоны, иглорефлексотерапия. Затем через две недели начато лечение музыкой и фонопедия. Курс фонопедии составил 18 дней. Голос был восстановлен, что проявилось в увеличении силы голоса, восстановлении тембра, удлинении времени максимальной фонации до 19 с, расширении диапазона голоса с 5 нот до 9.

В последующем ей было рекомендовано наблюдение у невропатолога, уменьшение голосовой нагрузки, ежедневные фонопедические упражнения перед пением и разговором.

Клинические наблюдения показали, что силовая манера пения может способствовать формированию органической патологии голосовых складок. Это может случиться в ответственные моменты пения (сольный концерт, премьера оперы, гастрольный спектакль), когда нервное и эмоциональное напряжение певца заметно возрастают. Именно в этот период при неверной атаке звука на краю голосовых складок могут появиться образования, имеющие чёткие очертания (контактная язва, киста, узелок, кровоизлияния и т.д.). В связи с этим считаем, что для предотвращения появления органической патологии голосовых складок у певцов с форсированной манерой пения фониатр обязан направить вокалиста к специалисту — педагогу по вокалу для устранения певческих недостатков, которые будут служить профилактикой формирования органической патологии гортани.

На основании вышеизложенного считаем, что у больных, страдающих гиперкинетической формой дисфонии, критериями экспертизы нетрудоспособности служат:

— появление жалоб на крикливую монотонную речь и пение, срывы голоса и охриплость на верхних или переходных нотах;

— чрезмерное напряжение мышц шеи, брюшного пресса и гортани при пении и разговоре;

— увеличение напряжения вестибулярного отдела гортани и корня языка;

— при ларингостробоскопии пересмыкание голосовых складок при фонации, мелкокоразмашистая амплитуда колебаний голосовых складок, понижение интенсивности голоса при повышении основного тона, симптом «провисания» одной голосовой складки;

— укороченный фонационный выдох и крутой, хаотичный ход пневмографической кривой на пневмограмме;

— укорочение времени максимальной фонации гласных менее 20 с у солистов оперы и ниже 15 с у артистов хора;

— сужение диапазона голоса на 1–2 ноты у солистов оперы и на 2–3 ноты у артистов хора, на 3–4 ноты у лиц речевой профессии;

— при исследовании голосового поля параллельный ход кривых форте и пиано, сужение динамического диапазона до 4–5 Дб, сила голоса не превышает 70–72 Дб;

— качание гортани в полосе частот от 4–7 Гц при исследовании вибраторо;

— увеличение амплитуды колебаний гортани и грудного резонатора при виброметрии;

— наличие у больных заболеваний нервно-психической системы.

6.3.2. Изменения голоса при гипокинетической дисфонии

Гипокинетическая дисфония представляет собой нарушение голоса, вызванное снижением тонуса голосовых складок. Причинами, ведущими к возникновению гипокинетической дисфонии, являются: несоблюдение гигиены голоса, режима



труда и отдыха, постоянное напряжение голосового аппарата как следствие неправильного пользования им, пение и разговор в больном состоянии, спешное распевание после длительного периода молчания. Реже к этому заболеванию приводят гормональная дисфункция, переутомление нервной системы.

На это указывали ещё наши первые фониатры (Заседатель Ф.Ф., 1934; Малютин Е.Н., 1936; Левидов И.И., 1939). Их идеи развивали и изучали затем многочисленные отечественные авторы (Василенко Ю.С., 1975; Тринос В.А., 1981; Анিকেева З.И., 1985; Анিকেева З.И., Телелева Л.М., 1993; Анিকেева З.И., Анিকেев Ф.М., Плешков И.В., 1995; Кажлаев О.М., 1985, и др.). На это указывают и зарубежные исследователи (Gonau., Sneppe Ph.R., 1975; Lurson R.M., Ginsberg P., 1979; Graming P., 1988, и др.).

Гипотонусная дисфония чаще встречается у женщин (Хайн А.М., 1986; Бикбаева А.И., Габдуллин Н.Т., 1986; Габдуллин Н.Т., 1988; Демченко Е.В., 1988).

К ранним признакам гипотонусной дисфонии авторы относят появление охриплости, сужение диапазона и силы голоса, снижение точности ньюансировки, невозможность исполнения пиано, филлировки звука, укорочение фонационного выдоха.

Наши исследования свидетельствуют о том, что при эндоскопии гортани изменений окраски голосовых складок не наблюдается, тонус их снижен, поэтому в момент фонации между голосовыми складками остаётся щель различной формы и локализации, зависящей от вовлечения в патологический процесс той или иной мышцы гортани.

При ларингоскопии вестибулярный отдел гортани широко открыт, надгортанник не следует за звуком, а всегда поднят кверху.

При ларингостробоскопии определяются вялые синхронные колебания голосовых складок с мелкоразмашистой амплитудой, щель между голосовыми складками достигает 1–2 мм. Опора дыхания у таких больных несовершенна,

время максимальной фонации укорочено, достигая у солистов оперы 10–5 с, у артистов хора — 10–12 с (рис. 6.2 в, г).

На виброграмме резонаторы в пении больными используются неравномерно, амплитуда колебаний невысокая, исчезает синхронность вибраторных колебаний, отмечаются значительные перемещения гортани от изолинии (рис. 6.4б и 6.5а). Вибрато гортани у больных гипокинетической дисфонией невысокое, редкое, имеют место лишь небольшие колебания в полосе частот от 4–7 гц.

Пневмограмма у профессионалов голоса при функциональных нарушениях характеризуется укорочением фонационного выдоха. Певец, как правило, при пении использует грудной тип вдоха, при этом отмечается зажим мышц брюшного пресса.

Исследование голосового поля у больных гипокинетической дисфонией показало значительное уменьшение силы голоса: на форте кривая не поднимается выше 80–83 Дб. Бывает и значительно ниже в запущенных случаях заболевания, кривая пиано не поднимается выше 70–72 Дб. Имеет место симптом резкого падения силы в области отдельных нот среднего или верхнего участка диапазона голоса. Кроме того, отмечается сужение тонового и динамического диапазона голоса, прирост силы голоса не превышает 5–7 Дб.

В качестве иллюстрации приводим следующую выписку из амбулаторной карты больного.

Б-я М., 20 лет, артистка хора, драм. сопрано. Стаж работы — 1 год. DS: гипокинетическая дисфония. Обратилась с жалобами на затруднение при пении верхних нот, короткое певческое дыхание, сужение диапазона голоса и снижение силы голоса. В больном состоянии продолжала работать 3 месяца, к врачу не обращалась.

При ЛОР осмотре обнаружено, что слизистая оболочка полости носа, глотки, гортани без воспалительных изменений, голосовые складки перламутрового цвета, при фонации между ними остаётся овальная щель величиной 2 мм. В момент фона-



ции надгортанник всегда поднят кверху, не следует за звуком при повышении основного тона.

При исследовании функции внешнего дыхания выявлено, что больная в пении пользуется исключительно ключичным типом дыхания. ЖЭЛ составляет 2500 мл. Время максимальной фонации укорочено до 15 с.

При ларингостробоскопическом исследовании выявлена склонность к асинхронности колебаний на верхних нотах диапазона голоса, колебания были вялыми. Полного смыкания голосовых складок не отмечалось на всём диапазоне, отмечался симптом «падения силы голоса» на отдельных нотах.

Голос акустически был слабым, отсутствовала яркость звука, сила его была снижена.

Исследование голосового поля подтвердило результаты музыкального прослушивания. Данные фонетограммы указывали на снижение силы голоса на форте до 75 Дб, на отдельных нотах сила голоса была ещё ниже. На пиано высшая сила голоса была на отметке 69 Дб, рабочий динамический диапазон колебался от 3 до 5 Дб.

На виброграммах выявлено скачкообразное перемещение гортани от изолинии, что свидетельствовало о её неустойчивости в пении, снижение амплитуды колебаний резонаторов, особенно груди и маски, что свидетельствовало о несовершенной звуковой опоре, вибрато гортани было едва заметно в полосе частот 4–7 Гц. Ход пневмографической кривой был укорочен, спуск её крутым. Фонационный выдох равнялся 15 с.

Со стороны внутренних органов патологии выявлено не было, анализы крови, мочи, данные ЭКГ были в пределах нормы.

На основании исследования был установлен диагноз: гипокинетическая дисфония.

Больной был назначен голосовой покой, курс витаминотерапии, стимулирующего лечения (настойка Лимонника по 15 кап. 2 раза в день, Геримакс премиум 1 таб. 1 раз в сутки 30 дней, иглорефлексотерапия, токи Бернара на область гор-

тани — СНИМ 1 №8). Назначенное лечение улучшило её общее состояние и звучание голоса, но всё же оставались жалобы на снижение силы голоса, недостатки опоры дыхания и звуковой опоры, в связи с чем больной начат курс фонопедического лечения голоса. Занятия продолжались 2,5 месяца, после чего голос больной восстановился полностью. Несмотря на это, больной было рекомендовано каждое утро заниматься косвенными упражнениями, улучшающими опору дыхания и опору звука. После проведённого лечения больная вновь с этими жалобами к фониадру не обращалась.

Функциональная афония встречается под названием «истерическая афония» и «психогенная афония». Заболевание редко встречается у лиц голосо-речевых профессий, чаще у населения других профессий (8,2%). Функциональная афония в 8 раз чаще диагностируется у женщин, чем у мужчин, а по наблюдению Ю.С. Василенко (1975), это соотношение равно 12:1. Возникновение заболевания происходит внезапно у лиц с лабильной нервной системой, под влиянием психических стрессовых ситуаций. Говоривший нормальным голосом больной вдруг теряет голос и начинает общаться с окружающими шёпотом. Больные предъявляют жалобы на удушье, ощущение «налипания слизи», «кома» и болей в гортани. Больные обычно стремятся подчеркнуть тяжесть своего заболевания, высказывают неверие в возможность своего выздоровления и появления голоса. У истерических субъектов с склонностью к афонии часто бывают рецидивы. Афония также наблюдается у лиц, перенёсших острые воспалительные заболевания гортани или обострения хронических ларингитов.

Принято считать, что функциональная афония характеризуется отсутствием у больного звучного голоса, в то же время громкий кашель и смех сохранены. Ларингоскопическая картина изменчива, непостоянна. В одних случаях голосовая щель определяется в виде овала, треугольника, иногда зияет, напоминает картину пареза внутренних мышц гортани. В других случаях голосовые складки сомкнуты, вестибу-



лярные — гиперемированы и напряжены. Однако, как в первом, так и во втором случае во время длительного проведения ларингоскопии удаётся отметить отклонение голосовых складок от первоначального положения и возвращения их к нормальному смыканию.

Наши исследования позволили выявить следующие критерии временной нетрудоспособности у больных с гипокинетической дисфонией:

— появление жалоб на затруднение при пении и разговоре, охриплость;

— снижение силы голоса, неточное интонирование, потеря ощущения опоры дыхания, охриплость и срывы голоса на отдельных нотах, изменение тембра голоса;

— при ларингостробоскопическом исследовании неполное смыкание голосовых складок, иногда асинхронность их колебаний на верхних участках диапазона голоса, симптом «падения интенсивности голоса» на отдельных нотах;

— укорочение выдоха на пневмографической кривой, которая имеет крутой, хаотичный спуск;

— время максимальной фонации у солистов оперы до 10–15 с, у артистов хора — 10–12 с;

— сужение голосового поля за счёт снижения силы голоса до 75–80 Дб, диапазона голоса на 2–3 ноты, уменьшение прироста силы голоса по мере повышения основного тона на 2–3 Дб;

— снижение вибрато голоса в полосе частот 4–7 Гц;

— на виброграммах неравномерная, нестабильная, несинхронная работа резонаторов, снижение амплитуды их колебаний, особенно грудной клетки и маски.

6.3.3. Изменения голоса у вокалистов при фонастении

Фонастения является глубоким расстройством голоса и характеризуется выраженным нарушением координации между дыханием, фонацией и звучанием резонаторов на фоне

особой невротической предрасположенности. Ю.С. Василенко (2002) определяет фонастению как ларингоневроз.

В литературе имеются различные указания на причины возникновения фонастении. По мнению многих авторов, острые воспалительные заболевания верхних дыхательных путей и большая голосовая нагрузка способствуют появлению доминантных очагов застойного торможения в коре головного мозга, приводящего к нарушению координационной функции мышц голосового аппарата (Шамшева Т.Е., 1973).

По мнению Л.Д. Работнова (1929, 1932), предрасполагающими факторами в развитии фонастении являются различные соматические заболевания, изменения гормонального равновесия в организме, снижение защитных сил, психические нарушения, перенапряжение голосового аппарата.

А. Митринович-Моджеевска (1965) наблюдала развитие фонастении у больных с неполноценным анатомическим строением гортани: малая гортань, косое строение гортани, увеличение язычной миндалины. Несовершенная постановка голоса у лиц голосо-речевых профессий может явиться также причиной заболевания.

Фонастению многие авторы относят к профессиональному заболеванию, но до сих пор это заболевание не включено в список профессиональных заболеваний и даже в последнем, X женевском пересмотре нозологических форм заболеваний не числится как самостоятельное заболевание и не имеет нозологического шифра.

По мнению многих авторов (Шамшевой Т.Е., 1964; Триноса В.А., 1981; Дмитриева Л.Б. и соавт., 1990; Морозова В.П., 2002, 2009, 2010; Froschels E.A., 1960; Hast M.A., 1966.; Ischiki M. и соавт., 1967; Schulz-Coulon, H.I., 1978), пение представляет собой сложный психофизиологический процесс, который не может не отражаться на нервно-психическом состоянии исполнителя.

Поэтому основным этиологическим моментом в развитии фонастении является психогенный фактор.



Мы согласны с мнением других авторов (Френкель И.С., 1934; Шамшева Т.Е., 1966) о том, что для практической работы фониатру и оториноларингологу рекомендуется фонастению делить на острую и хроническую.

Для острой фонастении характерно отсутствие видимых изменений гортани. Хроническая форма фонастении характеризуется наличием изменений слизистой оболочки гортани, подобных острому краевому катаральному ларингиту, возникающему в результате длительного форсирования голоса (Зарицкий Л.А. и соавт., 1984; Анিকেева З.И., 1985).

По нашим данным, этиологическими факторами возникновения острой и хронической фонастении были: несовершенная вокальная техника, исполнение оперных партий, превышающих вокальные возможности певца, длительное форсированное пение, неравномерный режим труда и отдыха, пение в больном состоянии, у лиц речевой профессии к фонастении приводили различные нервные стрессы, несоблюдение гигиены голоса, громкая речь, отрицательные эмоции, гормональная дисфункция. Жалобы больных, страдающих фонастенией, сводились к появлению охриплости после непродолжительного пения, к снижению силы голоса, его полётности, наличию различных парастезий в глотке, повышенному набеганию мокроты на голосовые складки во время пения, выраженной утомляемости голоса даже после непродолжительного пения, срывам голоса.

Ощущения, возникающие у больных, расцениваются ими как неприятные. В глотке возникают першение, чувство жжения, даже боли после голосовой нагрузки, щекотание, вызывающее постоянное желание откашляться, к концу работы появляются мышечные боли в глотке и области шеи, иррадиирующие к ушам, которые усиливаются при разговоре и пении. У больных пропадает желание не только петь, но и говорить. Голос быстро утомляется, теряет силу и объём, изменяется тембр. Появляется сипота, детонирование, пестрота в звучании, фальшивые звуки. Нюансы в пении ста-

новятся невозможны. Особенно ярко эти жалобы выражены у больных хронической фонастенией.

При непрямой ларингоскопии в далеко зашедших случаях фонастении выявляется гиперемия голосовых складок, чаще у свободного края, их неплотное смыкание. Обычно же ничего, кроме сухости слизистой оболочки глотки и «накипания» слизи в узловой точке голосовых складок, при фонации не отмечается. Поэтому в диагностике фонастении большую роль играют акустические методы исследования голосового аппарата.

Эндоскопическое и ларингостробоскопическое исследование позволяет обнаружить разнообразные симптомы: асинхронные колебания голосовых складок, слабое их натяжение, вялую мелкоамплитудную амплитуду колебаний одной или обеих голосовых складок. Обращает на себя внимание неустойчивость и пестрота ларингостробоскопической картины; колебания голосовых складок меняют амплитуду и свою направленность в короткие промежутки времени. В обычный ход колебаний как бы вклиниваются быстрые поперечные сокращения всей поверхности голосовых складок, напоминающие дрожание. Подобная картина характеризуется как отсутствие «стробоскопического комфорта».

Микроларингостробоскопия характеризуется не резко выраженным смещением слизистой по свободному краю голосовых складок, малой и средней величиной амплитуды колебаний голосовых складок, отмечаются их отдельные сокращения по медиальному краю. У одного и того же больного ослабленные и равномерные по частоте колебания при громкой фонации внезапно становились энергичными и неравномерными.

Фонетогаммы у больных фонастенией имели свои характерные особенности: сила голоса на форте значительно снижена и не поднимается выше 75 Дб, диапазон голоса сужен до одной октавы у вокалистов хора и 1,5 октав у солистов оперы. Имеется симптом падения силы голоса в области переходных нот (рис. 6.3в).



На виброграммах определяется значительное снижение амплитуд колебаний всех резонаторов, амплитуда и частота колебаний едва заметна, нестабильна, несинхронна, ход пневмографической кривой укорочен, спуск её крутой (рис. 6.4г).

Вибрато гортани также едва заметно, размахи колебаний неодинаковы как по частоте, так и по величине отклонения от изолинии. Вибрато гортани едва заметно на всех частотах. Время максимальной фонации гласных укорочено у солистов оперы до 10–15 с, у артистов хора — до 9–10 с.

В качестве иллюстрации приводим следующий пример.

Б-я К., 35 лет, сопрано, стаж работы — 10 лет. DS: фонастения. Предъявляла жалобы на затруднение при пении, парестезии в глотке, усталость мышц гортани и глотки к концу работы, снижение силы голоса, срывы голоса. В течение месяца много пела и нервничала.

При обследовании со стороны лёгких, сердечно-сосудистой системы заболеваний у больной не обнаружено, невропатолог выявил неврастению. В клинических анализах изменений не было. Музыкальное прослушивание показало наличие у больной лёгкой охриплости, снижения силы голоса, его звонкости. При наружном осмотре оказалось, что больная пользуется грудным типом дыхания. ЖЕЛ составляет 2000 мл, время максимальной фонации составляет 10 с. На фонетограмме у больной обнаружено значительное снижение силы голоса как на форте, так и на пиано, кривые на всём диапазоне шли параллельно друг другу, повторяя подъёмы и спады голоса. Динамический диапазон голоса был минимален и составлял 1–2 ноты. Голосовое поле больной значительно сужено, сила голоса на форте и пиано снижена, рабочий динамический диапазон значительно сужен, практически отсутствует. Имеется симптом падения силы голоса в области переходных и верхних нот диапазона.

На виброграммах больной были выявлены едва заметные колебания резонаторов, вибрато гортани было едва заметно на всех частотах. При ларингостробоскопическом исследовании выявлены асинхронные колебания голосовых складок,

амплитуда колебаний мелкоразмашиста, симптом смещения слизистой оболочки края голосовых складок отсутствовал.

На основании вышеперечисленных признаков был установлен диагноз: фонастения. В начале лечения больной был назначен строгий голосовой покой и проводилось массивное лечение совместно с невропатологом, состоящее из иглорефлексотерапии, сеанса разгрузочной психотерапии, массажа шейно-воротниковой зоны, хвойных ванн и циркулярного душа. Спустя неделю больной на этом фоне назначена дыхательная гимнастика, развивающая опору дыхания. Через 2 недели от начала лечения были подключены голосовые упражнения, развивающие головное резонирование. Лечение продолжалось более месяца, акустических сдвигов в голосе не наступало, в связи с чем больной было предложено рациональное трудоустройство, чем больная и воспользовалась.

Перечисленные изменения не были устранены даже после амбулаторного лечения больной, что свидетельствовало о хроническом заболевании нервно-мышечного аппарата гортани и о профнепригодности больной.

Данный пример свидетельствует о том, что в запущенных случаях фонастения приводит к стойкой нетрудоспособности больного. Поэтому диагноз «фонастения» чаще всего является своего рода приговором, ограничивающим профессиональную деятельность вокалиста.

Таким образом, критериями временной нетрудоспособности при фонастении являются:

— наличие жалоб на снижение силы голоса, укорочение фонационного выдоха, неприятные ощущения в глотке в виде различных парестезий, охриплость и усталость голоса даже после непродолжительного пения;

— нарушение колебательного процесса голосовых складок, выражающегося в асинхронности их колебаний, снижении амплитуды, отсутствии симптома смещения слизистой края голосовых складок;

— снижение жизненной ёмкости лёгких до 2000 мл;



- укорочение времени максимальной фонации до 9–10 с;
- на фонетограмме значительное снижение силы голоса на форте до $72 \pm 1,1$ Дб, сужение динамического диапазона голоса до 2–3 Дб, сужение тонового диапазона голоса до 7–9 нот при исследовании голосового поля;
- снижение амплитуды колебаний всех резонаторов на виброграмме;
- снижение вибрато гортани на всех частотах.

6.4. Особенности изменений голоса у вокалистов при органических заболеваниях голосовых складок

Органические изменения голосовых складок описаны довольно подробно в фониатрической литературе многочисленными авторами как у нас, так и за рубежом. К органической патологии гортани у профессионалов речевой и певческой профессии относят: острые и хронические воспалительные заболевания голосовых складок, узелки, кисты, полипы, интубационные гранулёмы, маргинальные хордиты и пр. (Ермолаев Е.Г. и соавт., 1970; Василенко Ю.С., 1975, 2002; Зарицкий А.А. и соавт., 1984; Максимов И., 1987; Дмитриев Л.Б., 1990; Анিকেева З.И. и соавт., 1995; Wendler I., Seidner W., 1987; Williams D.M.L. и соавт., 1980, и др.).

При появлении органической патологии в гортани профессионалы голоса предъявляют жалобы на охриплость в разговоре и пении, которая не исчезает после молчания, усиливается при малейшей голосовой нагрузке. Имеют место изменение тембра голоса в сторону его понижения, уменьшение силы голоса, ухудшение его выразительности, срывы голоса, неточное интонирование. Степень голосовых нарушений зависит от величины патологического образования и места его расположения на голосовой складке. При расположении образования на рабочей поверхности голосовой складки изменения голоса более выражены, чем при его расположении на верхней поверхности голосовой складки.

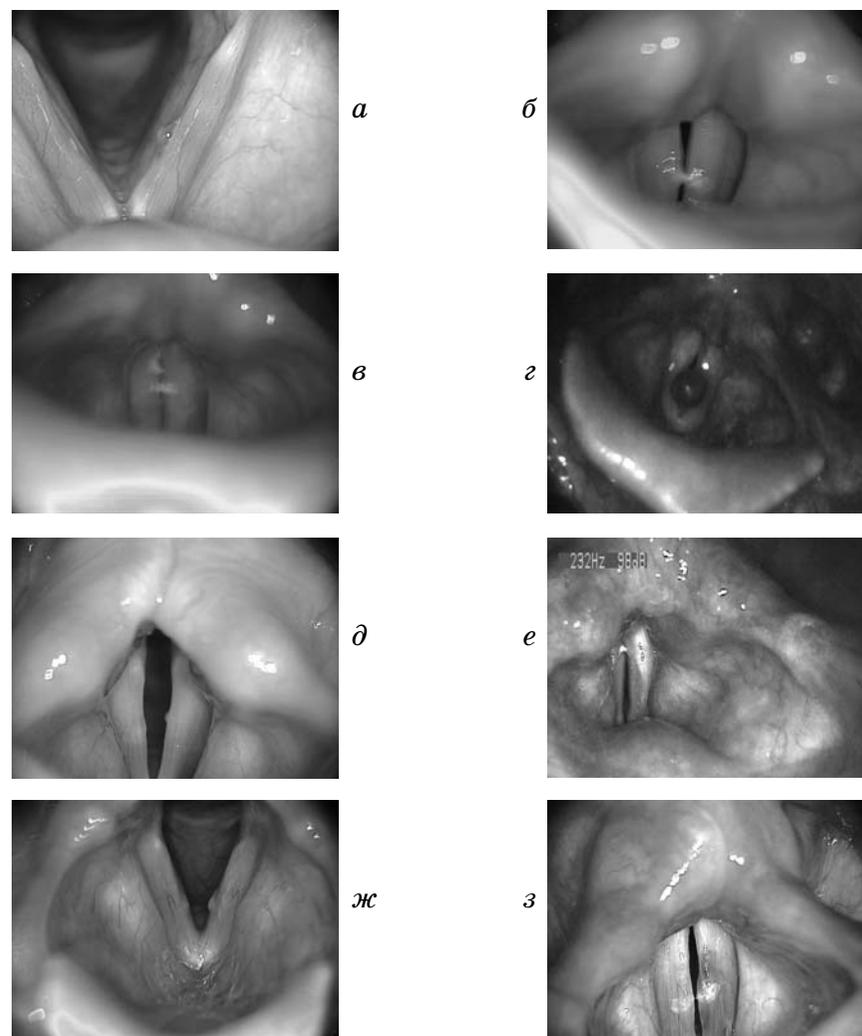


Рис. 6.6. Изменения гортани, наступающие у профессионалов голоса при органической патологии голосовых складок:

a — ангиоматозный полип левой голосовой складки; *б* — острый ларингит; *в* — хронический катаральный ларингит; *г* — ангиофиброма; *д* — узелок левой голосовой складки; *е* — хронический атрофический ларингит; *ж* — хронический гиперпластический ларингит; *з* — вазомоторная ларингопатия

Фотоматериалы предоставлены Л.Б. Рудиным.



Даже небольшие краевые изменения голосовых складок у профессионалов речи и пения затрудняют профессиональную деятельность, а в отдельных случаях исключают её полностью, так как изменяют тембр голоса, его силу и полётность (*рис. 6.6 б–з*).

На фонетограммах таких больных отмечалось снижение силы голоса до 75–80 Дб, имел место симптом «спада» голоса в области переходных нот, на отдельных участках голоса суживался динамический и тоновый диапазон (*рис. 6.3 ж–з*).

На виброграммах таких больных отмечалось разнообразие в характере размаха амплитуд резонаторов и их частоты. Эти размахи зависели от локализации образования на голосовой складке, типа вокальной техники, но у всех больных амплитуда колебаний гортани была снижена (*рис. 6.3в*).

Размахи вибрато нестабильны на всех частотах, симптом качания гортани наблюдается в полосе частот 4–7 Гц (*рис. 6.5в*).

В качестве иллюстрации приводим следующие наблюдения.

Б-я М., 27 лет. Артистка хора, меццо-сопрано. Стаж 5 лет. Обратилась с жалобами на охриплость, затруднение при пении, кашель, снижение силы голоса, срывы голоса. Не лечилась, болеет около недели.

При обследовании со стороны внутренних органов патологии выявлено не было, анализы крови и мочи были в норме. При ЛОР осмотре слизистая оболочка полости носа, глотки, гортани, трахеи ярко гиперемирована, в среднем носовом ходе справа и носоглотке имеется гнойный секрет, миндалины за дужками, в лакунах жидкий гной. При исследовании функции внешнего дыхания выявлено: тип дыхания грудной, ЖЕЛ равняется 2100 мл, время максимальной фонации — 12 с.

При ларингостробоскопии выявлена вялость колебаний голосовых складок, амплитуда колебаний крупноразмашистая, при фонации между голосовыми складками остаётся щель величиной 2 мм, выражена дистония вестибулярного отдела гортани. На левой голосовой складке имеется образо-

вание величиной с просяное зерно розовой окраски, мешающее плотному смыканию голосовых складок, на верхней поверхности голосовых складок имеется большое количество вязкой мокроты.

Исследование голосового поля выявило снижение силы голоса на форте до 72 Дб, на пиано до 66 Дб, прирост силы голоса не превышал 5–6 Дб. Рабочий динамический диапазон голоса оказался суженным до 9 нот.

Данные виброграммы обнаружили увеличение амплитуды колебаний гортани в сравнении с колебаниями груди и маски.

На рентгенограмме придаточных пазух носа обнаружены признаки острого гайморита.

Установлен диагноз: узелок правой голосовой складки, ОРВИ, острый гайморит.

От хирургического удаления узелка больная отказалась. Назначена санация пазух на аппарате Нагашима методом перемещения антисептиков по Proetzu. Проведено 6 промываний придаточных и лобных пазух. Кроме того, больная получала ультразвуковую терапию на придаточные пазухи носа №8 и лучи лазера на область гортани №8. Одновременно больной назначен курс противовоспалительного лечения (антибиотики III поколения, Биопарокс по 4 вдоха 4 раза в день, Кестин на ночь, Геломиртол форте по 1 капс. 3 раза в день 10 дней, отхаркивающие средства). После устранения простудных явлений больная выписана на работу, взята на диспансерное профилактическое наблюдение и лечение. При динамическом наблюдении на фоне рецидивов вирусной инфекции у больной сформировался астмоидный бронхит. Несмотря на амбулаторное и стационарное лечение, пение было затруднено, в связи с чем ей было рекомендовано рациональное трудоустройство.

Но исход лечения органической патологии гортани может носить и благоприятный характер.

Б-й С., 28 лет. Артист оперы, бас, стаж работы 5 лет. DS: краевая киста голосовой складки.



Впервые обратился к врачу с жалобами на охриплость и затруднение при пении. Охриплость отмечалась уже около года.

При обследовании со стороны внутренних органов патологии не было выявлено. При ЛОР осмотре: слизистая оболочка полости носа, глотки, гортани и трахеи ярко гиперемирована, по дну носа слизистый секрет, голосовые складки розовые, утолщены, на левой голосовой складке на границе передней и средней трети имеется краевая киста размером 0,5 на 0,2 мм, мешающая плотному смыканию голосовых складок.

При ларингостробоскопии выявлены вялые колебания голосовых складок, крупноразмашистые, при фонации овальная щель шириной 2 мм.

Исследования голосового поля выявили значительное снижение силы голоса на форте до 70 Дб, на пиано до 67 Дб, прирост силы голоса не превышал 4 Дб, динамический диапазон колебался от 3–8 Дб.

Данные виброграмм обнаружили асинхронность в колебаниях резонаторов, ход пневмографической кривой укорочен, крутой, фонационный выдох укорочен. Установлен диагноз: ОРВИ, краевая киста левой голосовой складки.

Больному назначен голосовой покой. Учитывая наличие острого воспаления слизистой верхних дыхательных путей, назначена противовирусная терапия, складывающаяся из приёма внутрь Тами флю по 1 капс. 2 раза в день в течение 5 дней, Кларитина на ночь, аэрозоля противовирусного средства ИРС-19 (3 вдоха три раза в день), отхаркивающего средства Доктор Мом по 1 чайной ложке 3 раза в день, корень солодки по 1 ст. л. 3 раза в день 5 дней. Параллельно с приёмом этих средств больному проводилось орошение слизистой оболочки на аппарате Нагашима в ЛОР кабинете набором противовирусных средств: поочередно Интерферона, Диоксидаина, 2% раствора Хлористого кальция и 5% раствора Аскорбиновой кислоты. После снятия острых явлений больному было произведено удаление краевой кисты. Послеоперационный период протекал без

осложнений. Больной выписан на работу через 20 дней после операции. Был взят на диспансерный учёт. Периодически лечился местно физиотерапевтическими процедурами и фонопедией с фониатром. Активное наблюдение за больным осуществлялось в течение полугода. В результате проведённой терапии через полгода после операции у больного при ларингоскопии было констатировано появление синхронности колебаний голосовых складок. Амплитуда колебаний стала среднеразмашистой, смыкание голосовых складок плотное на всём диапазоне. На фонетограмме выявлено увеличение силы голоса до 85 Дб, динамический диапазон голоса составил до 9–10 Дб, прирост силы голоса 8 Дб. На виброграмме появилась тенденция к синхронному колебанию резонаторов, хотя ещё оставалась пестрота в их частоте.

Таким образом, критерием диагностики органических заболеваний голосовых складок служит наличие любого образования в гортани, обнаруженного при ларингоскопии.

Данные стробоскопии, фонетограмм, виброграмм имеют большие индивидуальные отличия. Но основная тенденция акустических показателей присуща любой органической патологии голосовых складок. Органические изменения голосовых складок снижают творческие возможности профессионалов голоса и приводят к стойкой нетрудоспособности заболевших. Для подтверждения стойкой нетрудоспособности необходимы дополнительные методы исследования состояния здоровья больного в сочетании с акустическими данными голоса.

6.5. Экспертиза стойкой нетрудоспособности у лиц с нарушениями резонативного звучания голоса

В последнее десятилетие отмечается постоянный и неуклонный рост числа лиц голосовых профессий. При этом резко изменились не только условия труда профессионалов голоса, но и выросло количество стрессовых ситуаций, усилилась



неудовлетворённость жизнью, участилась невостробованность в профессии. В условиях ухудшения экологии истощаются иммунные механизмы организма, нарастает аллергия населения, что приводит к изменению клинического течения заболеваний. В связи с этим в поликлинических условиях ЛОР врач может решать экспертные вопросы самостоятельно только в острых случаях заболеваний респираторного тракта. В том случае, когда выявленные острые заболевания гортани не исчезают в течение 10–20 дней, больной должен быть направлен им на дополнительное фониатрическое обследование. В том случае, если в течение 3–4 недель голосовая функция не восстанавливается, возникает необходимость дополнительного детального обследования состояния внутренних органов и систем организма с целью исключения влияния сопряжённых заболеваний на голосовую функцию. Довольно часто стойкие нарушения голоса требуют комплексного обследования всего организма с обязательным применением современных методов обследования. Только тогда возможна доказательная база стойкой утраты трудоспособности профессионалов голоса и определение их профессиональной пригодности.

Объектами изучения подобного дополнительного обследования голосового аппарата явились 76 профессионалов голоса, приглашённых на обследование в НИИ ГТ и ПЗ АМН России. Обследование проводилось совместно в отделении функциональной диагностики, превентивной кардиологии терапевтом, невропатологом, врачом-кардиологом, гинекологом, фониатром, гигиенистами и психологами института. Оценка состояния здоровья осуществлялась с помощью дополнительных методов исследования, включающих в себя: определение функции внешнего дыхания (ФВД), изучение электрокардиограммы, электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Обследование голосовой функции включало в себя: определение голосового поля, вибраторезонаторов, время максимальной фонации, ларингостробоскопию, электромиографию наружных мышц гортани, определение спектра голоса. Полученные данные

легли в основу критериев экспертизы временной и стойкой нетрудоспособности для профессионалов речи и пения.

6.5.1. Spiroграфическое исследование лёгких

Спирографический метод позволил регистрировать данные лёгочных объёмов и скорости дыхания, в частности частоту дыхания (ЧД), жизненную ёмкость лёгких (ЖЕЛ), пробу Тиффно (ОФвыд), максимальную вентиляцию лёгких (МВЛ).

Кроме спирографических показателей (на спирографе открытого типа Spiro-2-25), проводили исследование максимальной скорости воздушной струи на вдохе и выдохе (Мсвыд / Мсвд), которые определяли с помощью пневмотахометра ПТ-1. Каждый из показателей спирографии и пневмотахиметрии определяли 2–3 раза. При расчёте учитывалось их максимальное значение.

За нормальные показатели были приняты величины, лежащие в пределах $M \pm 1,65$, к уменьшенным отнесены показатели, лежащие в пределах 1,63–3,0, к выраженным — в пределах 3–5, к резко изменённым — величины, отстоящие от среднего значения норматива более чем на 5.

Таблица 6.3

Частота заболеваний верхних дыхательных путей у вокалистов, страдающих различными хроническими заболеваниями внутренних органов и систем (на 100 обследованных)

Группы	Число обследованных больных	Функция внешнего дыхания (ФВД)					
		степень нарушения					
		п/норма	%	n 0-1	%	n 1	%
Контроль (здоровые певцы)	38	23	-61	14	-37	1	-2
Функциональные нарушения голоса	14	7	-50	5	-36	2	-14
Органические нарушения голоса	18	11	-61	5	-27	2	-12
Всего	70	41	-58	24	-34	5	-7



Таблица 6.4

Характеристика вентиляционной способности лёгких по отдельным показателям (средние значения)

Группы	ЧД	ЧД	ЧД	ЧД	ЧД	ЧД
	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Контроль	19±1,0	6500±280	6340±340	127%±4,4	76%±1,8	118%
Органические заболевания	18±2,0	5583±340	5833±480	126%±4,3	71%±4,3	122%
Функциональные нарушения	19±8,5	4880±460	5260±450	110%±6,5	75%±3,2	100%

Проведённая обобщённая оценка всего комплекса показателей функции внешнего дыхания позволила определить степень их изменений у лиц, часто болеющих в течение года, но работающих в момент обследования (табл. 6.3).

В группе с функциональными нарушениями голоса (у 50%) наблюдалась тенденция к снижению числа лиц с нормальными вентиляционными показателями, в сравнении с контрольной группой у певцов с признаками начальных нарушений голоса несколько увеличился процент. Если в контрольной группе число таких лиц составляло 4%, то в группе с функциональными нарушениями голоса процент увеличился до 14%. Та же закономерность сохранялась в группе лиц с органическими заболеваниями гортани. У часто болеющих в течение года профессионалов голоса отмечались некоторые недостатки в голосоведении, которые сопровождались изменениями вентиляционной способности лёгких. Это следует принимать во внимание и своевременно реагировать практикующим врачам, назначая лечение таким больным.

Анализ каждого случая нарушения вентиляционных показателей в отдельности способствовал выявлению ведущего механизма нарушения функции дыхания.

В табл. 6.4 представлены средние значения каждого из определяемых показателей. Из табл. 6.4 следует, что в контрольной группе определяемые показатели практически не отличаются от данных, имеющих в литературе.

В группе лиц с органическими заболеваниями голосовых складок отмечалась тенденция к снижению средних значений этих показателей, что свидетельствовало о нарушении бронхиальной проводимости преимущественно по обструктивному типу. В группе лиц с функциональными нарушениями голоса отмечалась та же закономерность, но степень спирографических изменений показателей была выражена в большей степени.

На основании этого полагаем, что ранняя диагностика нарушений вентиляционной способности лёгких у вокалистов способна не только объяснить патогенез наступающих нарушений голоса, но и предотвратить формирование стойких изменений в гортани. Обструктивный характер наступающих изменений вентиляционной функции лёгких у практически здоровых вокалистов говорит об их профессиональном генезе и объясняет наличие столь высокого процента заболеваний органов дыхания у певцов в течение года.

6.5.2. Изучение ларингостробоскопической картины

Как показали наблюдения, у здоровых лиц голосовые складки колеблются вертикально, всей массой, синхронно, направленно друг к другу в горизонтальной плоскости. У большинства здоровых певцов колебания голосовых складок носят равномерный характер как по частоте, так и по амплитуде. При фонации во время проведения и отведения голосовые складки совершают волнообразные движения, при этом точка соприкосновения голосовых складок между собой может быть на границе передней и средней их трети, реже — в других участках.

Стробоскопическая картина при патологических изменениях в гортани разнообразна и не зависит от типа вокальной техники, а зависит от глубины функциональных нарушений голоса и степени патологического поражения нервно-мышечного аппарата гортани. При функциональных нарушениях



голоса колебания теряют свою синхронность. В случаях снижения тонуса при функциональных дисфониях колебания голосовых складок носят крупноразмашистый характер, выражена фаза размыкания голосовой щели. В случаях гиперкинетической дисфонии колебания голосовых складок имеют мелкоразмашистый характер, выражена фаза смыкания голосовых складок, надгортанник прикрывает передние отделы гортани, в связи с чем голосовая щель становится укороченной в передне-заднем размере. При органической патологии гортани голосовые складки имеют различную амплитуду колебаний, зависящую от степени наслаивающихся функциональных нарушений. Полагаем, что наличие выраженных изменений стробоскопической картины может служить надёжным критерием при экспертизе нетрудоспособных вокалистов.

6.5.3. Исследование спектра голоса

Исследование спектра голоса осуществлялось на анализаторе спектра «Брюль и Кьер» (Дания) и самописце. Пациент находился в звукоизолированной камере и там в микрофон пропевал на длительном выдохе на примарном тоне звука [а], [о], [у], которые записывались на ленте самописца и затем подвергались изучению.

Традиционно профессиональные певческие голоса делятся на ряд категорий: бас, баритон, тенор, контральто, меццо-сопрано, сопрано. Одним из основных критериев определения типа голоса певца является тембровой критерий. Тембр голоса имеет различия в акустической структуре звука и складывается из основного тона певца — F_0 , низкой певческой форманты НПФ- F_1 , придающей голосу мягкий грудной колорит, высокой певческой форманты ВПФ- F_3 , определяющей полётность звука.

F_2 занимает среднее положение между двумя описанными выше. F_4 располагается в зоне 4500 и 6000 Гц, F_0 занимает

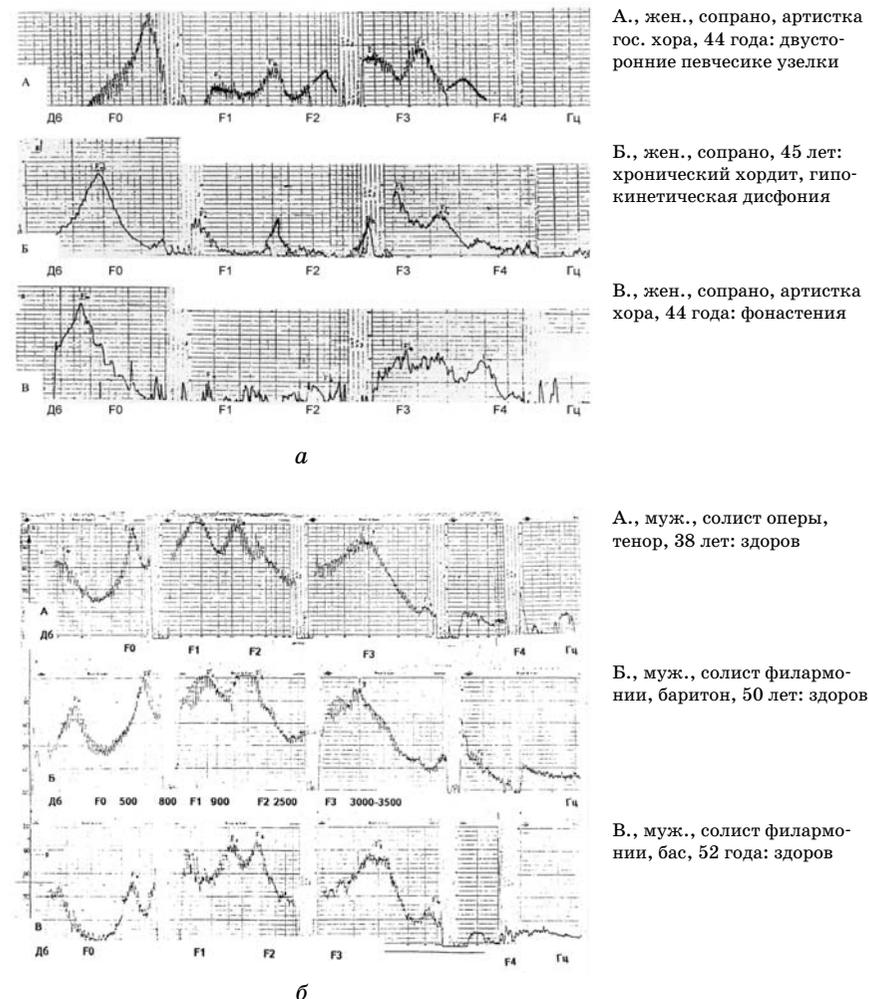


Рис. 6.7. Сравнительная характеристика спектрограмм голоса в норме и при различных заболеваниях гортани:

а — спектрограмма голоса у артисток хора, предъявляющих жалобы на голос; б — спектрограмма голоса у солистов оперы и филармонии, не предъявляющих жалоб на голос



полосу частот от 165 до 365 Гц. F_1 у мужчин определяется в полосе частот от 540 до 590 Гц, F_1 у женщин — 600–800 Гц. F_2 , соответственно, от 900 до 1100–1300 Гц. F_3 — 2500–3000 Гц и 2800–3500 Гц.

По данным исследования спектра голоса, у здоровых солистов оперы отмечается одинаковая сила звука в области F_1 , F_2 , F_3 , что свидетельствует о собранности голоса, его однорегистровом звучании. Сила голоса достигала 95 и более Дб, площадь формант занимала иногда более 1/4 октавы.

У здоровых солистов филармонии отмечается одинаковая сила звука и одинаковая площадь форманты, что свидетельствует о собранности голоса, его однорегистровом звучании и хорошей полётности звука, F_0 располагается у них в диапазоне 350–800 Гц, F_1 — 1000 Гц, F_3 — 3000–3500 Гц.

У здоровых солистов, предъявляющих жалобы на затруднение при пении, но не имеющих клинически явных симптомов заболевания голосовых складок, спектр голоса занимает более широкий диапазон частот: F_0 снижена и расположена в зоне 250–500 Гц, F_1 — 550–700 Гц, F_3 смещена в полосу более низких частот 2500–3000 Гц. Сила голоса поднимается не выше 95 Дб, а площадь формант занимает более 1/4 октавы (рис. 6.76).

При сопоставлении спектров голоса здоровых мужчин и женщин отмечаются следующие различия между ними. Для мужских голосов характерно преобладание в спектре F_1 и F_3 , формантная область F_2 выражена в спектре менее чётко, а F_4 — ещё меньше. У женских голосов также имеются три максимума — F_0 , F_2 , F_3 , соответствующие формантам мужского голоса. Особенностью женского голоса при этом является то, что область основного тона располагается у них на октаву выше, чем у мужчин, и практически совпадает с областью низкой певческой форманты F_1 .

F_3 располагается в области 3000–3500 Гц и имеет уровень вершины ниже уровня F_1 и F_2 . При функциональных нарушениях голоса уровни НПФ и ВПФ значительно снижаются.

У здоровых артистов, предъявляющих жалобы на голос, уровни НПФ и ВПФ были снижены до 90–85 Дб и несколько смещены в зону более низких частот. Площадь формант значительно расширена. F_0 располагалась у мужчин в диапазоне 350–400 Гц, F_2 — от 900 до 1200 Гц, F_3 — 3000–2500 Гц.

У женщин спектр голоса занимал более широкий диапазон частот: F_0 располагалась в зоне 250–500 Гц, F_1 — 550–700 и более Гц, F_3 — 3000–3500 Гц.

У певцов-мужчин — солистов филармонии и солистов оперы — статистически достоверной разницы в спектре голоса при функциональных нарушениях голоса выявить не представилось возможным. По-видимому, это связано с тем, что обследовались лица, обладающие сильными голосами, у которых выявленные краевые органические заболевания голосовых складок компенсировались форсированным пением, что проявлялось расширением звучания гармоник в области F_1 и F_2 , увеличением силы голоса, смещением НПФ в полосу частот от 700 до 1500 Гц и перемещением ВПФ в полосу частот 2200–2300 Гц, наличием F_4 в зоне 4300–5000 Гц. При различных заболеваниях гортани отмечалось уменьшение звонкости голоса за счёт снижения частоты высокой певческой форманты и перемещения её в полосу более низких частот, а также значительного расширения площади низкой певческой форманты и увеличения её частоты.

В спектре голоса сопрано равномерно представлены и низкая и высокая певческие форманты, но у них отмечается неустойчивость частотной характеристики голоса: большое количество подъёмов — пиков при звучании голоса в спектре на всём диапазоне, у некоторых наблюдается качание в области низкой и средней форманты и понижение голоса НПФ и ВПФ снижена.

В спектре голоса у певиц — солисток филармонии — следует отметить, что при функциональных нарушениях голоса в области форманты F_0 появляется качание голоса, так как модуляции амплитуды гортани составляют более 8 Дб. Спектр голоса отличается значительным снижением формант



F_1 и F_2 и перемещением их в область спектра 600 и 700 Гц (рис. 6.7а).

Но более выраженными оказываются изменения спектра голоса у певиц хора, обладающих небольшими голосами.

Сравнивая спектры голоса у женщин, поющих в хоре в больном и здоровом состоянии, мы обратили внимание, что в спектре их голоса изменяется не только кривая F_3 , как это представлено в спектре сопрано филармонии, но у них в спектре голоса преобладает F_0 , располагающаяся в полосе частот от 280 до 500 Гц. Кроме того, имеет место выраженное снижение F_1 и F_2 , располагающихся в полосе от 650 до 1100 Гц, вершина ВПФ уплощена, наблюдается её частое раздвоение и смещение в диапазон 1800–2200 Гц.

При органической патологии голосовых складок у солисток филармонии, обладающих более сильными голосами по сравнению с артистками хора, наблюдается изменение спектра голоса, который у них более изменён за счёт частоты колебаний как НПФ, так и ВПФ, кривые спектра уплощены, снижены, раздвоены, смещены в полосу более низких частот, расширены по площади.

У солисток филармонии эти изменения спектра выражены менее значительно. Наблюдается лишь снижение кривой ВПФ, отмечается её качание в области F_1 , F_2 , расширение площади F_0 , т. е. солистки филармонии, обладающие более сильными голосами, способны лучше приспособляться к пению в больном состоянии. Артистки хора имеют невысокую вокальную технику, поэтому изменения в спектре голоса у них более выражены и носят стойкий характер.

Как следует из приведённых спектрограмм, у певиц, страдающих органической патологией, высокая певческая форманта почти отсутствует или снижается и уплощается, особенно у певиц с двухсторонними узелками, хордите, гипокинетической дисфонией. Низкая певческая форманта, напротив, становится более выраженной, пик её достигает значений 95 Дб. F_3 кривая уплощена, имеет небольшие подъёмы на отдельных нотах. Лишь у артистки Б. с односторонним пев-

ческим узелком и форсированной манерой пения перечисленные изменения не выявлены, но отмечается качание голоса в области F_3 . При двухсторонних певческих узелках у артистки хора вершина F_1 , F_2 , F_3 снижается до 75 Дб, наблюдается смещение частоты F_3 в полосу 1800–2000 Гц. В случаях односторонних узелков голосовых складок певица приспосабливает свой голос к нему, часто форсирует его, добываясь более плотного смыкания складок, в связи с чем наблюдается значительное качание звука, расширение площади F_1 , перемещение его в зону 1500 Гц, и смещение F_3 в зону 3000 Гц. При маргинальном хордите наблюдается снижение F_1 , F_2 , усиление основного тона F_0 , снижение F_3 до 80 Дб, расширение спектра более 1/4 октавы и смещение её в сторону более низких частот.

Таким образом, наши исследования подтверждают данные других авторов о высокой информативности результатов акустических исследований голоса среди вокалистов. С их помощью можно выявлять функциональные нарушения голоса, следить за процессом выздоровления. Акустические определения высокой певческой форманты и низкой певческой форманты в певческом голосе могут быть высокоинформативными при оценке трудоспособности певца и его профессиональном прогнозе.

6.6. Сводные диагностические критерии заболеваний голосового аппарата у вокалистов

Наши исследования показали, что диагностика ранних форм заболеваний гортани без применения комплекса дополнительных методов исследования у вокалистов затруднена. Жалобы на лёгкую охриплость, сужение диапазона голоса, его силы, звонкости должны рассматриваться ЛОР врачом как начальные проявления профессиональных голосовых нарушений и служить сигналом к детальному обследованию певца врачом-фониатром в содружестве с другими специали-



Таблица 6.5
Критерии экспертизы временной нетрудоспособности у вокалистов с заболеваниями гортани
(на 100 обследованных $M \pm m$)

Нозологические формы заболевания	Диапазон акустических						
	ЖЕЛ, л	ВМФ, с	Сила голоса на форте, дБ	Диапазон голоса в нотах	Динамический диапазон, дБ	ЭМГ, мкВ	Спектр голоса, кГц
Больные вокалисты							
А Функциональные нарушения голоса	4,2±0,9	15,7±0,7	91,0±1,5	12,0±1,0	4,05±0,48	—	1,8±0,3
Острая фонастения	4,3±0,9	15,0±0,8	90,1±1,24	12,1±1,5	4,45±0,05	17,0±0,6	1,5±0,3
Хроническая фонастения	4,3±0,9	14,0±0,7	89,1±1,1	11,5±0,5	4,00±1,00	15,0±0,6	1,6±0,04
Гипокинетическая дисфония	4,1±0,2	12,0±0,4	—	11,0±1,2	4,3±0,11	12,0±0,9	1,2±0,35
Б Органические заболевания гортани	4,1±0,2	14,0±0,1	89,1±0,32	11,1±1,0	5,2±0,5	12,0±0,5	1,0±0,05
Узелки певцов	4,2±0,5	10,0±0,3	89,1±0,05	11,0±0,5	5,2±0,1	12,0±0,5	1,0±0,05
Доброкачественные новообразования	4,0±0,5	12,1±0,02	85,1±0,05	10,0±1,0	5,2±0,02	6,0±0,3	1,2±1,0
Контроль — здоровые певцы							
1-й категории	5,2±0,2	29,8±0,92	108,79±1,0	15,33±1,45	16,27±0,72	12,8±1,0	3,5±0,5
2-й категории	2,95±0,4	19,0±0,72	91,0±10	13,87±0,91	6,33±0,82	9,4±1,0	2,5±0,05

стами. Только совместное заключение врача-фоноатра, профпатолога, терапевта, невропатолога, гинеколога является основанием для установления профессионального генеза выявленных заболеваний голосового аппарата.

Сводные клинически дифференцированные результаты исследования голоса представлены в табл. 6.5.

Табл. 6.5. свидетельствует о том, что у здоровых певцов театра, оперы и балета на фонотограммах сила голоса на forte достигает значений $108,77 \pm 0,99$ и более Дб, а у артистов хора — $91 \pm 2,08$. При заболеваниях гортани сила голоса на forte снижается, степень снижения зависит от глубины воспалительных изменений голосовых складок. Одновременно суживается диапазон голоса на две и более ноты, уменьшается динамический диапазон голоса певца до 4–5 Дб, те же изменения наблюдаются у артистов хора, но выражены они в большей степени. ЖЕЛ и МВЛ ниже 122% у солистов оперы и 105% у артистов хора. При выраженных заболеваниях гортани и лёгких эти показатели снижались ещё более интенсивно, что свидетельствовало об обструктивном (ограничительном) типе нарушения функции внешнего дыхания. Такой тип характерен для заболеваний, уменьшающих растяжимость лёгочной ткани. Имеют место уменьшение МСВ и ОФВ ниже средних данных, а также снижение ЖЕЛ у лиц с функциональными нарушениями голоса, что является следствием обструктивных нарушений функции певческого дыхания.

Так, ЖЕЛ у здоровых вокалистов-солистов равняется $5,2 \pm 0,2$ л, при функциональных нарушениях голоса снижается до $4,3 \pm 0,9$ л, при органических изменениях голосовых складок становится ещё меньше и составляет уже $4,1 \pm 0,2$ л. Внутри групповых заболеваний эти показатели статистически достоверно не различаются между собой ($4,3 \pm 0,9$; $4,3 \pm 0,9$; $4,1 \pm 0,2$) при различных формах функциональных голосовых расстройств и ($4,2 \pm 0,5$; $4,0 \pm 0,5$ л) при органических заболеваниях голосовых складок. Внутри различных групп данные показатели статистически достоверно отличаются между собой ($P < 0,01$).



По показателям времени максимальной фонации (ВМФ) у вокалистов можно судить о характере координации работы дыхательной мускулатуры и голосовых складок. Она изменяется при заболеваниях гортани и лёгких. ВМФ у здоровых певцов, владеющих различной вокальной техникой, оказалась различной. У здоровых солистов оперы ВМФ достигает $29,8 \pm 0,92$ с. У здоровых артистов хора, эстрадных певцов равна $19,01 \pm 0,72$ с. При появлении функциональных нарушений голоса снижается от $15,7 \pm 0,78$ с до $12,1 \pm 0,4$ с и ещё более снижается при органической патологии гортани от $14,01 \pm 0,1$ с до $10 \pm 0,3$ с у артистов хора. Эти показатели могут достигать и ещё более низких значений.

Данные электромиографии гортани свидетельствуют о наличии выраженного снижения нервно-мышечной возбудимости гортани с $12,8 \pm 1$ мкВ до $6 \pm 0,3$ мкВ при органических заболеваниях гортани, с $12,8 \pm 1$ мкВ до $12 \pm 0,5$ мкВ при функциональных нарушениях голоса.

Приведённые данные *табл. 6.5.* свидетельствуют о том, что у здоровых солистов оперы в спектре голоса присутствуют частоты, придающие голосу звонкость и полётность, они находятся в полосе от $3,5 \pm 0,5$ кГц, у артистов хора они перемещаются в полосу частот от $2,5 \pm 0,5$ кГц. При функциональных нарушениях голоса высокочастотные характеристики голоса смещаются в полосу низких частот от $1,8 \pm 0,3$ кГц. В группе функциональных заболеваний они могут снижаться ещё больше, достигая показателей от $1,2 \pm 0,35$ и $1,6 \pm 0,04$ ($P < 0,01$).

При органической патологии в спектре голоса могут присутствовать лишь низкие частоты и поэтому спектр перемещается в полосу от $1 \pm 0,05$ кГц и $1,2 \pm 1$ кГц.

По данным исследования спектра голоса, у здоровых солистов оперы отмечалась одинаковая сила звука в области F_1 , F_2 , F_3 , достигающая 95 и более Дб, что свидетельствует о собранности голоса, его однорегистровом звучании. Площадь формант при этом занимала иногда более 1/4 октавы. У здоровых артистов хора уровни НПФ и ВПФ были снижены до 90-85 Дб и несколько смещены в зону более низких частот.

Площадь формант значительно расширена. F_0 располагалась у мужчин в диапазоне 350–400 Гц, F_2 от 900 до 1200 Гц, F_3 — 3000–3500 Гц. У женщин спектр голоса занимал более широкий диапазон частот, F_0 располагалась в зоне 250–500 Гц, F_1 — 550–700 и более Гц, F_3 — 3000–3500 Гц.

При заболеваниях гортани выявлено уменьшение звонкости голоса в связи с перемещением ВПФ (F_3) в сторону более низких частот (с 2800 Гц до 1800 и даже 1500 Гц). Уменьшение объёма голоса отмечалось за счёт смещения низкой форманты в полосу более низких частот (менее 900 Гц) и снижения её силы.

Наши данные показали, что перечисленные изменения голоса могут служить критерием при экспертизе временной нетрудоспособности певца.

К алгоритму диагностики заболеваний голосового аппарата, определяющего временную нетрудоспособность профессионалов голоса, мы относим:

- нарушение колебательного процесса голосовых складок при стробоскопии;
- укорочение времени максимальной фонации ниже $29,8 \pm 0,92$ с у солистов и ниже $15,01 \pm 0,7$ с у артистов хора;
- дезорганизацию певческого дыхания, проявляющуюся в скором и неровном спадении грудной клетки на выдохе и укорочении пневмографической кривой, чаще встречающуюся у артистов хора, реже у солистов;
- снижение амплитуды колебаний верхних и нижних резонаторов, появление асинхронности в их колебаниях при виброметрии;
- урежение и одновременно увеличение амплитуды вибратор гортани;
- сужение голосового поля, проявляющееся в снижении силы голоса, сужении тонового и динамического диапазона, также более выраженное у артистов хора и имеющее стойкий характер при органической патологии голосовых складок и хронической фонастении;
- перемещение высокой певческой форманты в сторону низких частот с 3500–3200 Гц ниже 1800 Гц;



— снижение биоэлектрической активности мышц гортани при пении до $17 \pm 0,6$ мкВ у солистов и $7 \pm 0,3$ мкВ у артистов хора;

— уменьшение жизненной ёмкости лёгких с $5,2 \pm 0,2$ л до $4,2 \pm 0,9$ л у солистов оперы при функциональных нарушениях голоса и до $4,1 \pm 0,2$ л при органических заболеваниях голосовых складок, у артистов хора эти показатели снижаются ещё более, достигая значений ниже $2,95 \pm 0,4$ л;

— изменение спирографических данных по obstructivному типу.

Учитывая тот фактор, что переутомление нервной системы и нервно-мышечного аппарата гортани и болезни органов дыхания возникают у вокалистов достаточно часто из-за высокой психоэмоциональной нагрузки в процессе пения, неравномерного чередования труда и отдыха, склонности к заболеваниям бронхолёгочного аппарата, можно утверждать, что акустические нарушения могут быть стойкими, более выраженными у артистов хора, что нельзя не учитывать при трудовом прогнозе.

Основными факторами, определяющими развитие стойкой нетрудоспособности профессионалов речевого и певческого голоса, являются: высокая психоэмоциональная напряжённость творческого процесса, превышение голосовых норм в течение дня, недели, месяца, низкая толерантность к простудным факторам.

В патогенезе стойкой нетрудоспособности у лиц голосо-речевых профессий основное значение имеют голосовые и дыхательные расстройства.

Стойкую нетрудоспособность у профессионалов голоса характеризует: укорочение фонационного выдоха, значительное снижение акустических свойств голоса, а также наличие органической патологии голосовых складок.

Основными диагностическими методами при экспертизе профессиональной патологии гортани на амбулаторном приёме также являются: эндоскопия, ларингостробоскопия, электромиография гортани, определение функции внешнего дыхания, определение голосового поля, спектра голоса, электроэнцефало-

графия, виброметрия, фиброларингобронхоскопия, в условиях фониатрических отделений при госпитализации больных эти исследования дополняются КТ, МРТ, сонографией гортани.

При определении трудового прогноза прежде всего у профессионалов речевого и певческого голоса в случаях стойких нарушений голоса целесообразно выявлять скрытую и явную неврологическую патологию, заболевания бронхолёгочного аппарата.

Критериями стойкой нетрудоспособности служат наличие:

1) хронических воспалительных изменений голосовых складок, гипертрофического ларингита с гиперкератозом;

— доброкачественных и злокачественных опухолей гортани, гортаноглотки, трахеи;

— посттравматические изменения гортани, трахеи, гортаноглотки;

— туберкулёз гортани;

— паралич возвратного нерва;

— анкилоз черпаловидного сустава;

2) хронической фоностении, проявляющейся:

— укорочением времени максимальной фонации;

— дезорганизацией пневмографической кривой, проявляющаяся в неровности её падения, крутом спуске, значительном её укорочении во время фонации;

— стойкими акустическими изменениями голоса в виде:

• сужения голосового поля, укорочения тонового и динамического диапазона голоса;

• изменений сонограммы;

• перемещения в спектре голоса высокой певческой форманты в сторону более низких частот;

• увеличения амплитуды вибрато гортани, его качания;

• уплощения вибрато верхних и нижних резонаторов, несинхронного их использования в пении и разговоре;

• нарушения колебательного процесса при ларингостробоскопии;

3) изменения вентиляционной функции лёгких по obstructivному типу.



Глава 7. Фонопедический метод лечения функциональных нарушений голоса

7.1. Ощущения, сопровождающие пение

Каждый вокалист постоянно контролирует своё пение при помощи различных ощущений (слуховых, вибрационных, зрительных, мышечных и т.д.). Те певцы, которые регулируют звучание своего голоса, полагаясь только на свой слух, сильно зависят от акустической характеристики помещения, где приходится работать. В более выгодном положении находятся артисты, которые в процессе обучения развили у себя мышечную память. Запоминая степень напряжения мышц брюшного пресса, межрёберных и прямых мышц спины, степень натяжения мягкого нёба, установку

языка, гортани в пении, которые определяли лучшую вокальную форму, они могут прекрасно петь в любой обстановке.

Внутренняя чувствительность, сопровождающая пение, у любого певца может быть отнесена к девяти областям, образующим своего рода «чувствительную клавиатуру». На рис. 7.1. представлены чувствительные зоны, возникающие в процессе пения (Husson R., 1974).

Юссон считает, что при пении на сильном импедансе в областях 1, 2, 3 под влиянием звукового давления возникают раз-

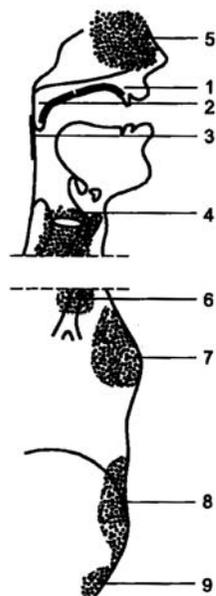


Рис. 7.1. Зоны внутренних фонационных ощущений (Юссон, 1974)

дражения нервных окончаний, которые передаются в высшие отделы нервной системы тройничным, языкоглоточным и блуждающим нервами. Эти ощущения певцами очень точно локализируются.

В гортани (4) при пении появляются рассеянные ощущения, они очень слабые и почти не воспринимаются сознанием. Все профессиональные певцы единодушно утверждают, что в области гортани должны возникать только рассеянные, приятные ощущения. Область (5) охватывает всю область лица, порой простирается до черепной коробки и получает вибрационные возбуждения, порой весьма интенсивные, которые воспринимаются в большей своей части тройничным нервом и передаются по рефлекторной дуге с тройничного нерва на языкоглоточный нерв и затем на гортань.

Внутритрахеальная область (6) — это область внутренних ощущений, которые, однако, редко бывают осознанными. Юссон утверждает, что в области грудной клетки (7) возникают вибрационные рассеянные возбуждения, часто плохо локализуемые.

В области брюшного пресса и нижнебрюшной области, охватывающей мускулатуру таза и даже промежности (8, 9), могут возникать ощущения большой интенсивности, создаваемые фонационным выдохом.

Наиболее чёткие ощущения отмечены в нёбных областях (1, 2). Здесь певцы хорошо их локализируют, но порой смешивают с вибрационными ощущениями области (5), называя их звучанием «маски».

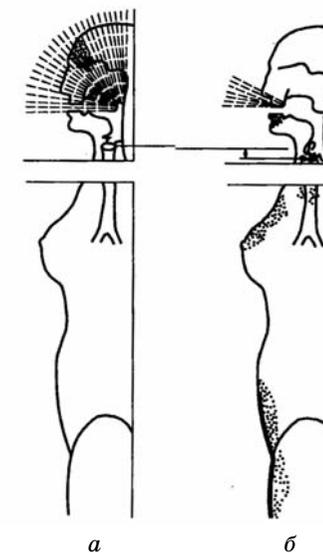


Рис. 7.2. Вокально-телесная схема при пении на слабом (а) и сильном (б) импедансе (Юссон Р., 1974)



По мнению Р. Юссона (1974), оперное пение возможно только при сильном импедансе, а камерное и эстрадное — при слабом импедансе, так как последние два вида пения не требуют развития большого подскладочного давления и большой силы звука, особенно на высоких нотах (рис. 7.2).

Вокально-телесная схема при технике пения с сильным импедансом выражена у певцов особенно ярко. Характерными признаками вокальной техники с сильным импедансом являются:

- 1) очень большая активность брюшного пресса;
- 2) вибрационные ощущения в груди на всех частотах;
- 3) отсутствие ощущений на уровне гортани, кроме рассеянных, имеющих приятный характер;
- 4) очень яркие ротоглоточные ощущения, особенно в переднем участке нёба;
- 5) теменные ощущения отсутствуют или очень слабые;
- 6) ощущение субъективной направленности звука всегда нёбно-горизонтальное на всех частотах.

Для вокальной техники со слабым импедансом характерны:

- 1) очень мало ощущений в области брюшного пресса;
- 2) никаких ощущений в области грудной клетки;
- 3) сильные ощущения в области гортани;
- 4) никаких ощущений в глотке;
- 5) лёгкие ощущения в заднем отделе полости рта;
- 6) никаких или почти никаких ощущений в переднем отделе полости рта;
- 7) сильные ощущения вертикальной направленности на верхних звуках.

Изменения в нервно-мышечной фонаторной системе приводят к резкому ухудшению голосовой функции (Schultz-Coulon Н. I., 1978).

Одним из ярких мышечных ощущений в пении является момент включения голосовых складок в работу, или атака звука. Атака звука может осуществляться тремя способами:

— смыкание голосовых складок происходит уже на идущем воздушном потоке — это будет придыхательная атака

звуча. В таком случае голос, как правило, носит не собранный характер;

— вначале смыкаются голосовые складки, затем подаётся дыхание. Это твёрдая атака. Этот способ прямо противоположен предыдущему. Образуется чёткий, яркий, жёсткий звук, имеющий несколько «горловой» оттенков;

— наилучший тембр, интонационная точность характерны для третьего вида атаки — мягкой, при которой голосовые складки и дыхание включаются в работу одновременно.

У певцов, которые постоянно пользуются твёрдой атакой, голосовые складки перенапряжены, голос носит зажатый характер. Там, где употребляется только придыхательная атака, певческий звук теряет тембровую чистоту, ясность, так как ему сопутствует шумовой призыв, производимый утекающим воздухом. Опытный певец должен владеть всеми видами атак. Атака звука — одно из важнейших выразительных средств в пении, она определяет последующее звучание голоса.

В зависимости от характера исполняемого произведения необходимо применять ту или иную атаку в связи с тем, что пение только на твёрдой атаке не может передать богатства оттенков и красок человеческого голоса, тембрального разнообразия. Это ограничивает возможности певца в создании высокохудожественных образов, так как нельзя одним тембром, одной манерой звуковедения петь, например, партию Надира из оперы Бизе «Искатели жемчуга», Ленского из оперы Чайковского «Евгений Онегин», герцога из оперы Верди «Риголетто» и т. д.

Вокально-телесная схема включает не только мышечные, но и вибрационные ощущения, возникающие в области лицевых костей, твёрдого и мягкого нёба, грудной клетки.

Вибрационные ощущения занимают важное место в контроле за голосообразованием. Певцы обычно широко пользуются вибрационным контролем. У многих из них эта вибрация является ведущим ощущением среди всех внутренних ощущений и развита очень тонко. Место, где ощущается головное резонирование у певцов, неодинаково. Некоторые



ощущают вибрацию костей лицевого скелета «в маске» (часть лицевого скелета, которая прикрывается маскарадной маской); другие — у передних зубов, третьи — в проекции лобных пазух, в голове и даже темени и т. д. (Токарев О.П., Агапова Н.Т., 1997) (рис. 7.3).



Рис. 7.3. Ощущения головного резонанса голоса (по Риггз С., 2007)

В процессе обучения пению необходимо развивать резонаторно-вибрационные ощущения у певца, так как они очень ярки и постоянно сигнализируют о том, правильно ли сформирован у него звук. Приёмом, позволяющим фиксировать (и понять это), например, головное резонирование, является распространённое «мычание». Грудное резонирование певец сможет ощутить, приложив руку к грудной клетке: если она вибрирует, значит, звук резонирует в груди. (Флеминг Р., 2007; Риггз С., 2007).

Вибрационный контроль не подвержен маскирующему воздействию внешнего звука. Поэтому эта чувствительность наиболее ценна для певца, работающего в постоянно меняющихся акустических условиях (Риггз С., 2007).

Именно вибрационные ощущения, возникающие при правильной вокальной позиции, следует воспитывать, развивать, а затем фиксировать в своём сознании и по нему настраивать ежедневно свой голос.

Вибрацию костей лицевого скелета и грудной клетки не следует путать с вибрато голоса (Риггз С., 2007; Флеминг Р.,

2008; Морозов В.П., 2008). Это два совершенно разных понятия. Вибрато воспринимается на слух как своеобразная ритмическая пульсация звука. Голос только тогда полон и богат, когда изменение высоты, интенсивности и тембра певческого звука происходит с частотой 5–7 Гц. Если частота таких изменений 8–9 Гц, то мы воспринимаем этот звук как тремолирующий, а если 3–4 Гц, то как качающийся. Если голос лишён вибрато, то он носит «прямой», а иногда и гудкообразный характер. Недостатки вибрато проявляются при форсированном пении, к концу певческой карьеры, когда тонус гортанных и голосовых мышц снижается (Митринович-Моджеевска А., 1965; Райкин Р.И., 1972; Райкин Р.И., Морозов В.П., 1974; Анিকেева З.И., 1975, 1985).

Вибрато возникает вследствие колебания гортани, которое при записи на осциллографе имеет синусоидальный вид. Равномерного колебания гортани певцы достигают лишь после многолетнего обучения. Оно характеризует искусство певца, хорошо тренированный певческий голос.

Слух, мышечно-вибрационное чувство помогают развитию голоса певца. Зрение тоже играет определённую роль в процессе формирования певческого звука. Показ педагога, тренировка отдельных вокальных приёмов перед зеркалом, контроль за осанкой, органами артикуляции отлично помогают усвоению нужных певческих навыков (Дмитриев Л.Б., 1968; Морозов В.П., 1977). Под влиянием тренировки мышечная память, слух, вибрационный контроль позволяют развить мягкое, резонативное звучание голоса.

Важным компонентом техники пения и резонативного звучания является опора дыхания. Певческое дыхание — сложный подсознательный акт, которому нельзя научить в отрыве от согласованной работы других частей голосового аппарата. Во время вокальных занятий фонационное дыхание развивается постепенно. Как говорят мастера вокала, «как вдохнёшь, так и споёшь». В процессе занятий пением вокалисту следует добиться осознания ощущений расширения грудной клетки на высоте вдоха и свободы брюшного



пресса при произношении звука. При этом фонационный вдох не должен быть чрезмерно глубоким или слишком поверхностным. (Оливеро М., 2007; Далецкий О.В., 2007).

По мнению З.И. Анিকেевой, Ф.М. Анিকেева, И.В. Плешкова (1995), при лёгком вдохе через нос струя воздуха должна направляться в нижний отдел лёгких, расширяя грудную клетку в стороны, формируя спинно-нижнерёберный тип дыхания. Подобный тип дыхания можно ощутить лёжа ничком на полу. В этом положении вдох распространяется будто бы вдоль позвоночника, вызывая ощущения у певца лёгкого напряжения прямых мышц спины, расширение в области лопаток и даже области крестца. На выдохе при взрывном произношении звука [ф] происходит отклик в области передней брюшной стенки, она движется в эпигастральной области кпереди.

Энергичное произношение звука [с] активизирует брюшную пресс, который, в свою очередь, воздействует на положение диафрагмы. Этот приём способствует осознанному ощущению опоры дыхания. Очень важно осознать и ощущать певцу, что брюшной пресс и эпигастральная область на «опоре дыхания» при пении свободна, а грудная клетка на высоте вдоха расширена (Барра Д., 1975; Иосифов И.А., 1986).

Диафрагма является главной дыхательной мышцей. На вдохе объём лёгких увеличивается, диафрагма занимает самое низкое положение, а на выдохе она поднимается, и объём лёгких уменьшается. Чрезвычайно важным моментом во время пения является сохранение ощущения фиксации грудной клетки в положении вдоха. Фонационный выдох на опоре дыхания осваивается годами. И всё же заострять внимание ученика во время обучения пению только на дыхании не следует, так как в этом случае его мысль настойчиво направляется на один объект, вызывая торможение других, не менее, а, может быть, и более важных участков голосового аппарата (рис. 7.4).

Косвенных приёмов (Husson R., 1970), улучшающих дыхание, великое множество. Это дыхательные гимнастики

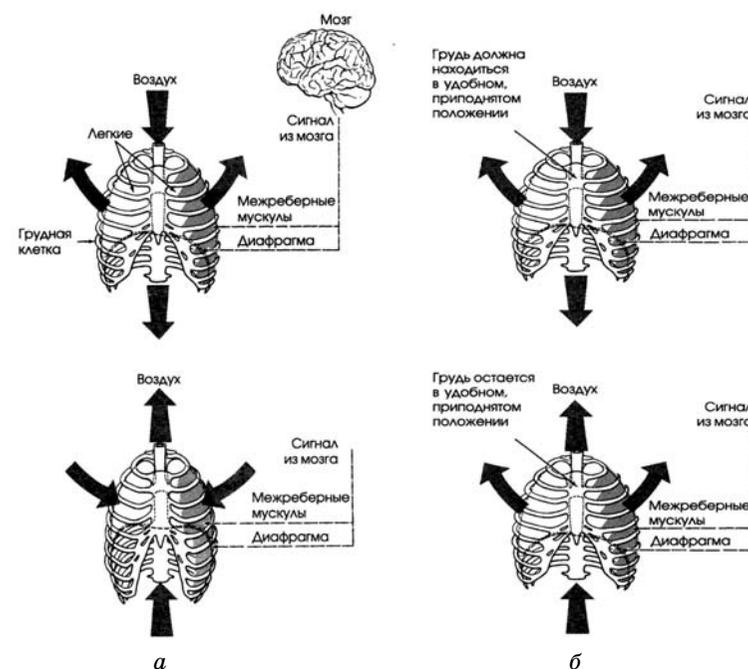


Рис. 7.3. Опора дыхания (по Риггз С., 2008):
а — при обычном дыхании; б — при пении

йогов, Бутейко, Стрельниковой, аутотренинг, методики Рейки, различные физические упражнения, укрепляющие осанку, снимающие зажимы мышц шеи, брюшного пресса.

В опору певческого голоса входят такие понятия, как опора дыхания и опора звука. В основном все певцы по-разному воспринимают ощущение звуковой опоры. Одни при опоре дыхания чувствуют своеобразное ощущение столба воздуха, другие — напряжение выдыхательной мускулатуры, третьи ощущают степень сопротивления голосовых складок подсвязочному давлению и т. д. (Дмитриев Л.Б., 1968; Кильчевская А.П. и соавт., 1970; Юссон Р., 1974; Анিকেева З.И., 1999; Морозов В.П., 2008).



При правильном функционировании ротоглоточного рупора воздух расходуется экономно, певец может ощущать упор воздушной струи в дугу твёрдого нёба. При недостаточной организации ротоглоточного рупора ощущение звуковой опоры голоса пропадает, дыхание быстро расходуется, а звук теряет такие профессиональные качества, как силу, яркость и полётность.

Известно, что человеческий голос зарождается в гортани, затем он модулируется за счёт воздушных полостей, расположенных выше и ниже гортани. Резонанс этих полостей обуславливает звучность голоса. Тембр голоса тем богаче, чем эффективнее используются верхняя и нижняя резонаторные системы.

Известные во всём мире оперные певцы Тоти Даль Монте, Брускантини, Панерай, Френи считают, что генетически у русских речь звучит более узко, нежели у итальянцев. Об этом, в частности, говорит Брускантини: «У неаполитанца, образно выражаясь, рот весь день широко открыт, славяне всё делают наоборот». В особенности узко звучат у русских часто употребляемые в речи звуки [и] и [йэ]. Опыт Ф.М. Аникеева (2011) свидетельствует о том, что для устранения подобного «сужения» полезны косвенные упражнения без голоса, развивающие ощущение свободы в ротоглотке. Наиболее эффективны следующие приёмы: не отрывая кончик языка от нижних зубов, улыбаться, максимально растягивая уголки рта. Но при этом надо научиться расслаблять мышцы корня языка и дна полости рта. Этими упражнениями занимались Ф. Шаляпин (по рекомендации своего учителя Д.А. Усатова) и известная камерная певица Зара Долуханова. А.А. Остужев — великий драматический актёр, по словам Ираклия Андроникова, тоже пользовался этими упражнениями.

Использование косвенных приёмов относят к рациональному методу воспитания голоса. На наш взгляд, рациональный метод тренировки голоса и подготовки к пению более предпочтителен, чем эмпирический, подсознательный.

Красота вокального звука в европейском понимании характеризуется наличием трёх основных качеств:

- протяжных гласных, окрашенных естественным ровным вибрато;
- низкой певческой форманты в диапазоне 400–600 Гц;
- высокой певческой форманты в интервале между 2400 и 3200 Гц.

По С. Риггзу (2007), с момента прохождения звука через голосовые складки до момента выхода его изо рта звук претерпевает определённые трансформации. Связанные друг с другом полости, которые лежат кверху от гортани, усиливают волны одних частот и подавляют волны других. Этот процесс автор называет резонансом. Как мы уже отмечали, в процессе резонанса у певца формируются определённые физические ощущения. Низкие звуки ощущаются так, как будто они звучат во рту, горле, голове, а иногда даже в груди. Отсюда и возник термин грудной голос. Автор говорит, что когда вы поёте выше, то голос (если вы поёте правильно) как бы уходит изо рта и движется всё дальше и дальше за мягкое нёбо, пока наконец вы не почувствуете, что он исходит из задней части головы (рис. 7.3).

Резонанс формирует окончательные характеристики голоса, отличающие его от всех других голосов. В основном причина этого отличия кроется в уникальной форме и размере резонаторной системы каждого певца (Морозов В.П., 2008).

Весьма важно знать, что размеры, форма, объём придаточных пазух различны у разных людей. Так, лобная пазуха у некоторых людей весьма мала или вообще отсутствует. Этим объясняются существенные различия вибрационных ощущений у различных певцов по интенсивности и локализации в области лица и головы.

Конституция певца, особенности строения лицевой части скелета — всё это оказывает большое влияние на качество звука. «Вот, например, у меня лицо широкое, хорошо выражены скулы, нос, и это помогает моему пению. Другие не смогут сделать то, что делаю я, потому что у них нет таких



полостей-резонаторов, как у меня. Каждый певец ищет возможность использовать наилучшим образом устройство своего голосового аппарата, свои особенности голоса», — говорит М. Френи.

Важно также отметить, что у разных людей виброчувствительность рецепторов голосового тракта, по-видимому, также может различаться, т.е. подобно слуху, может быть повышенной или пониженной. Это зависит от количества (густоты) виброрецепторов на слизистых оболочках голосового тракта, проводящих путей и особенностей нервных центров виброрецепции. Понятно, что в случае пониженной виброчувствительности функция резонаторов затруднена, певцу трудно ощущать работу резонаторов и управлять ими. Поэтому такие певцы предпочитают руководствоваться в пении в основном мышечными ощущениями, что несравненно менее эффективно для оптимальной настройки резонаторов.

Как показано в ряде работ В.П. Морозова, вокальный слух (ВС) — это не просто хорошо развитый музыкальный слух. Вокальный слух — это специфическая способность певцов и вокальных педагогов, основанная на взаимодействии слуховых ощущений певческого голоса с мышечными, вибрационными, кожно-тактильными ощущениями, а также зрительными ассоциациями и представлениями, сопровождающими процесс пения (Морозов В.П., 1965, 1967, 1977; Анিকেева З.И., Телелеяева Л.М., 1993). Поскольку ВС основан на одновременном параллельном восприятии, сопоставлении и учёте информации, поступающей в центральную нервную систему поющим по многим чувствующим каналам (органам чувств) во время пения, поэтому в психологии пения так значима для певца формирование тех или иных певческих ощущений.

Роль собственно слуховых ощущений, безусловно, велика. Однако известно, что певец слышит свой собственный голос совсем иначе, чем слушатели. В значительной степени это вызвано тем, что собственный голос певца действует на

его слуховой анализатор не только извне, но и изнутри. Кроме того, голос певца подвергается порой весьма сильному маскирующему (заглушающему) воздействию музыкального сопровождения (оркестр, хор), искажается акустикой зала. В результате слуховые ощущения собственного голоса не дают певцу адекватного о нём представления. Поэтому слух певца, как бы изопрён он ни был, не может полностью обеспечить эффективного регулирования необходимых качеств певческого голоса.

Вибрационное чувство воспринимает звук и контролирует голос естественно, не извне, а изнутри голосового аппарата, в момент его формирования в резонаторах. И в этом отношении виброчувствительность является наиважнейшим помощником слуха в регулировании акустических и эстетических качеств певческого голоса. Преимущество вибрационного чувства по сравнению со слухом состоит в том, что оно не подвержено искажающим влияниям вышеуказанных факторов, воздействующих на слух певца.

Крупнейший и талантливейший итальянский вокальный педагог Дж. Бара постоянно добивался у певцов вибрационных ощущений на губах, в области грудной клетки и даже спины. На это обращали внимание в своих книгах, адресованных молодым певцам, С.Я. Лемешев, а также эстонский педагог А. Ардер.

По мнению О.В. Далецкого (2007), если вокалист поёт совершенно неосознанно, то ему легко сбиться, встретив в самостоятельной работе незнакомые трудности. Певец, сознательно управляющий голосом, логическим путём найдёт способы их устранения и быстрее научится самостоятельной работе над голосом.

Повышению роли сознания в пении способствует правильная вокальная терминология. Она образна и, к сожалению, неточна, так как рождается из субъективных ощущений, нуждается в разъяснениях. Учащиеся часто смутно чувствуют её нацеленность. Ведь одни предлагают петь «на себя», а другие — «от себя, вдаль» и т. д. Немудрено запутаться.



Нередко педагоги рекомендуют ученику следующую последовательность: «вдох — задержка — выдох», не разъясняя при этом, зачем после вдоха следует задерживать дыхание, а не сразу производить звук! Не задержку дыхания следует иметь в виду, а фиксацию грудной клетки в положении вдоха, раскрывающего голосовую щель. Фиксация глотки и гортани в положении вдоха — лучшее положение для атаки звука.

Работа голосовых складок меняется при смене регистров. Микстование звука сближает регистровые механизмы, стабилизируя функцию гортани, предохраняя её от нежелательного напряжения.

Большинство мышц гортани выполняют функцию смыкания голосовой щели: в речи, кашле, чихании, тужении, икании, кряхтении, глотании, смехе. Голосовая щель раскрывается только при дыхании и зевании.

Наличие мышц-аддукторов в глотке и гортани необходимо для защиты от попадания в дыхательные пути инородных тел. Но их обилие провоцирует излишнее запираение голосовой щели и напряжение гортани в пении. Это ухудшает кантилену, даёт жёсткость звучания. На протяжении всего звучания ценно активизировать мышцы-размыкатели, что сохраняет оптимальное рабочее положение голосовой щели. Иными словами: удерживание глотки во время пения в расширенном состоянии очень важно для академических певцов, так как сила и красота звука зависит от размаха колебательных движений голосовых складок, от резонанса, от давления воздуха в подскладочном пространстве, и лишь в последнюю очередь — от напряжения голосовых складок.

7.2. Литературные данные о существующих методах рездукации голоса

Большинство авторов считают, что фонопедические приёмы эффективны у больных, страдающих дисфониями, обусловленными хирургическими вмешательствами на голосовых

складках, параличом гортани после струмэктомии, ларингэктомии и др. (Таптапова С.Л., 1971; Яковлев А.И., Бандман Е.Г., 1977; Орлова О.С., Иванченко Г.Ф., 1978; Хайн А.М., 1986; Григорьева М.Б., Иванченко Г.Ф., 1988; Орлова О.С. и соавт., 1995).

А.Т. Рябченко одна из первых в России стала применять голосовые упражнения в лечении лиц речевой профессии, страдающих функциональной дисфонией и афонией. Она начинала занятия с больными с лёгкой общеукрепляющей дыхательной гимнастики, способствующей нормализации ритма вдоха и выдоха, затем применяла упражнения, вызывающие озвучивание резонаторов произношением сонорных звуков [м], [н]. После получения звонких сонорных согласных присоединяла к ним гласные [а], [о], [у], [э], [ы], [и]; составляла затем из полученных слогов простейшие слова и фразы. После появления громкой речи у больного занятия с ним прекращались.

Упражнения для получения громкого голоса были примерно одинаковыми как для подростков с пубертатной дисфонией, так и для лиц с нарушением механизма речеобразования, вызванного психическими стрессами. Подробной методики восстановления голоса при других заболеваниях гортани у лиц речевой профессии автором предложено не было.

Продолжили исследования А.Т. Рябченко в этом направлении З.И. Анিকেева (1985), Т.Г. Милаченко (1988), О.С. Орлова (1991). Ими подробно описана методика восстановления голоса у лиц речевых профессий при гипокинетической, гиперкинетической дисфониях, фонастении. Принцип получения звонкого голоса у подобных больных слагался из следующих моментов:

- проведение психотерапевтической беседы с больным, внушающей ему возможность выздоровления;
- дыхательная гимнастика, способствующая развитию продолжительного выдоха, улучшающая ритм дыхания в зависимости от имеющихся дефектов в фонации и дыхании;
- озвучивание резонаторов сонорными звуками;
- соединение звуков [м], [н], [л], [р] с гласными;



- произношение слогов, фраз;
- устранение монотонности в речи.

Ценным в предложенных методиках является то, что все упражнения строго дифференцированы в зависимости от патогенеза нарушенного механизма голосообразования. Дано подробное описание фонopedических занятий при каждой патологии в комбинации с медикаментозными препаратами, физиотерапевтическими мероприятиями, аутотренингом.

Описание упражнений, развивающих разговорную речь драматических артистов, широко представлены в специальной литературе, изданной для студентов актёрских факультетов институтов искусств и театральных училищ.

Описание подобных упражнений дано в монографии Е. Саричевой (1955). В ней приведены упражнения возрастающей трудности, насыщенности и продолжительности, развивающие голос актёра за время учёбы.

Более подробные рекомендации подобного рода для участников художественной самодеятельности, актёров народных драматических коллективов и студентов театральных училищ предлагают Э.М. Чарели (1976), Ч.Г. Моисеев (1974), И.П. Козлянинова (1977), А.М. Бруссер, М.П. Оссовская (2007, 2008).

Упражнения сгруппированы по следующим разделам:

- развивающие длительный фонационный выдох;
- улучшающие дикцию артиста и активизирующие подвижность речевого аппарата;
- способствующие развитию резонативного звучания.

Что касается существующих методов воспитания певческого голоса, то их можно разделить на пять основных групп.

В первую группу включены приёмы, косвенным образом способствующие улучшению певческого звука изменением положения артикуляционных органов, гортани, определённым характером вдоха (Органов П., 1951; Вербов А.Х., 1931; Ковнер Ю.А., 1976; Анিকেева З.И., Аникеев Ф.М., 1981, 1985; Тагирова Ф.Г., 1991).

Педагоги-вокалисты в процессе обучения пению стараются привить эти косвенные приёмы начинающим певцам,

хотя не все певцы их усваивают. Врач-фонiatr при проявлении функциональных нарушений голоса в пении может применить эти приёмы на практике, во время фонopedических упражнений.

Родоначальником косвенных приёмов, развивающих дыхание у заболевших вокалистов, был немецкий певец Cofler (1860). На основании личного опыта, изучения специальной литературы он создал систему дыхательных, певческих, физических упражнений, устраняющих дефекты звукообразования. Свой метод он преподавал в открытой им в Америке школе, впоследствии переименованной в институт. 30 лет спустя его ученицы Schlafhorst, Andersen открыли филиал института в Германии, в котором успешно лечили заболевания лёгких специальной дыхательной гимнастикой (Лукьянова Е.А., 1979).

Продолжательницей метода Cofler в России явилась О.Г. Лобанова (1915). Освоенный ею в Германии метод постановки дыхания она преподавала в Москве в Институте ритмики, театре им. Е. Вахтангова и ряде других театров. Эти занятия она использовала для постановки голоса, развития дыхания и общего оздоровления актёров, а также больных с бронхиальной астмой и туберкулёзом лёгких. Принцип дыхания построен на применении системы йогов и их последователей в Европе и Америке.

Ученицы О.Г. Лобановой, Е.Я. Попова (1968) и Е.А. Лукьянова (1979) развили её положения в стройную систему, которая стала применяться для улучшения дыхания у лиц, занимающихся хореографией. Работа над дыханием по данной системе строится на трёх элементах: речи, пении и движении. Подбор упражнений возрастающей трудности рассчитан на четыре года.

Основой дыхательной гимнастики Е.Я. Поповой, Е.Д. Лукьяновой является трёхфазное дыхание, осуществляемое в такой последовательности: выдох (на выдохе произносятся звуки) — пауза — вдох.

Чем старше класс, тем больше упражнений связано с движениями, тем сложнее задания. Особое внимание обращает-



ся на трёхфазное дыхание при беге, прыжках, подъёме по лестнице, танцах и т. д.

Вопрос о постановке голоса чрезвычайно сложен. Среди исследователей не существует единого мнения о том, как успешнее всего можно достичь совершенства в вокальной технике.

Известный отоларинголог Ф.Ф. Заседателев (1934, 1937) на основании сведений литературы о голосообразовании, воспитании голоса и личного опыта полагал, что развитие певческого голоса складывается из улучшения функции триады звукообразующей системы: дыхание, гортань и резонаторы.

Его современник, педагог пения С. Робэн (1925) ошибочно считал, что качественное звучание певческого голоса зависит только от правильного использования носового резонатора «маски». В использовании «маски» он видел основное средство достижения идеальной постановки голоса и его автоматического развития. Исходя из неверных положений, он давал практические рекомендации. В работе интересен факт пристального внимания к «маске» как важнейшему фактору, всегда сопровождающему качественное голосообразование у лучших певцов.

Сторонником применения косвенных упражнений, развивающих певческий голос, являлся С.М. Сонки (1925). Свой большой опыт он обобщил в обстоятельном труде, где на первое место ставил развитие нижнерёберно-диафрагматического дыхания. Он являлся сторонником мягкой атаки в пении, считая, что гортань у певца должна занимать в пении различное положение.

Косвенным дыхательным, артикуляционным упражнениям, развивающим певческий голос, отдавал предпочтение известный певец Большого театра С.П. Юдин (1962). Он считал, что певец должен осознанно ощущать, где рождается звук голоса, постепенно научиться регулировать его в месте рождения, т. е. на уровне голосовой щели, должен уметь так артикулировать звуки, чтобы опора звука и опора дыхания сохранились до конца вокальной фразы.

С.П. Юдин обращал внимание на необходимость координации всех частей голосового аппарата, достигаемой вначале осознанностью механизма правильного звукообразования, а затем путём тренировки — переходом в автоматизм. Эти положения актуальны и в настоящее время.

Аналитический подход к совершенствованию звучания пения рекомендовал педагог П. Органов (1951). Он считал, что вокалисту вначале нужно понять теоретически, как работает гортань, дыхание, органы артикуляции, осознать определённые движения, установки голосового аппарата в пении и без звука, сознательно контролируя их работу, повторять во время голосообразования. Первостепенное значение он придаёт понижению гортани и тренировке её положения беззвучными упражнениями. П. Органов рекомендовал приступать к пению лишь тогда, когда отработаны дозвучные упражнения и умение осуществлять правильный певческий вдох.

Некоторые практические советы об улучшении произношения в пении даны В.И. Садовниковым (1958).

Г.Т. Бекбулатов (1969, 1974) предлагал комплекс общеукрепляющей, дыхательной, артикуляционной гимнастики для восстановления голоса при заболеваниях гортани в сочетании с элементами самомассажа и вибромассажа резонаторов, мышц шеи, гортани. Предложенные упражнения физиологичны, оказывают благоприятное воздействие на общий тонус организма певца.

Способ А.Н. Стрельниковой (1975) включает в себя пружинящее полуприседание, одновременно шумный и короткий вдох через нос со сведением согнутых в локтях рук перед грудью. Он рассчитан на больных, страдающих бронхиальной астмой, хронической пневмонией, бронхитом, ринитом, гайморитом, при гриппе, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, шейном остеохондрозе, болезнях голосового аппарата (без дифференциации). Профессионалы голоса используют дыхательную гимнастику автора для получения ощущений опоры дыхания.



Пытается применить для развития певческого голоса драматического актёра отдельные вокальные упражнения Г.Д. Стулова (1974), но эти упражнения малочисленны и не отвечают всем вокально-техническим задачам певца.

Комплекс косвенных упражнений, развивающих дыхание и речь певца, наиболее полно описан Ю.А. Ковнер (1976). Предложенные автором косвенные приёмы включают различные дыхательные упражнения, артикуляционную гимнастику, аутотренинг. С ними должен быть знаком врач-фонологист, так как его советы пациенту о необходимых индивидуальных изменениях в положении отдельных частей голосового аппарата, при обнаружении вокальных недостатков, способны оказать положительное влияние на акустические свойства певческого голоса.

Ко второй группе методов воспитания певческого голоса отнесены приёмы вокальной педагогики. В наиболее завершённой форме они отражены в работах Л.Д. Работнова (1929). Непосредственно воздействующие на тембр голоса, они не применимы в фонологическом кабинете, особенно в тех случаях, когда врач-фонологист не имеет специального музыкального и вокального образования.

К третьей группе относятся методы, позволяющие развить кинестетические ощущения во время пения при различной вокальной технике. Они способствуют правильному развитию вокалиста и представляют интерес для врача-фонологиста (Дмитриев Л.Б., 1968; Оливьеро М., 1988; Риггз С., 2007; Флеминг Р., 2008; Далецкий О.В., 2007; Оливьеро М., 2007). Зная тип вокальной техники вокалиста до заболевания и ощущения, которые сопровождали в тот период правильное пение, врач-фонологист может использовать в своей практике косвенные физические, дыхательные, артикуляционные упражнения, восстанавливающие утраченные ощущения в период болезни. На это обращали внимание в своих работах З.И. Анিকেева (2003, 2008, 2009); А.О. Золотых, Л.Н. Прошина (2007); Т.И. Позднякова (2007); О.Г. Григоренко (2007); О.С. Орлова (2007).

Четвёртая группа, редко применяемая даже вокалистами, включает внутренние волевые приёмы (возникающее

эмоциональное состояние сопровождается соответствующей мимикой лица) и создаёт желаемую выразительность голоса. В фонологической практике из этой группы упражнений могут быть применены лишь отдельные приёмы, в частности аутотренинг (Кузнецов Ю.М., 2007; Ланщикова О.Г., 2007; Клеменко Ю.Г., 2007).

Последние годы развитию и воспитанию певческого голоса у взрослых и детей посвящены многочисленные работы: М.С. Агина (2007), Н.Д. Ангуладзе (2007), Ю.М. Кузнецова (2007), Т.И. Поздняковой (2007), Е.Т. Царьковой (2007), мастер-классы В.П. Морозова (2009), З.И. Анিকেевой (2009, 2010). Данные работы обосновывают и целесообразность использования в вокальной педагогике методов косвенного, опосредованного воздействия на работу голосового аппарата эмоционально-образных психологических методов, советов типа «как будто».

Современными психологическими исследованиями установлено, что мышление человека, решение любых мыслительных задач не ограничивается только логическими операциями, но осуществляется с участием воображения. Поэтому в вокальной реабилитации, по их мнению, необходимо перемещение главного фокуса певческих ощущений с области голосовых складок на область певческих резонаторов и связанных с их активностью вибрационных певческих ощущений. Исследования, проведённые с применением современных методов диагностики, физиологии, психологии и новейших компьютерных технологий, убедительно это доказали и позволили объяснить недостатки вокального голоса и механизм их формирования.

Роль учителя пения в формировании певца огромна, в равной степени успехи ученика зависят от его вокальных данных, трудоспособности и таланта. Ученики различны в своём вокальном развитии, особенно в начале обучения, успешность которого зависит от их природных данных. Некоторые ученики обучаются пению необычайно быстро, другие медленно приобретают нужные ощущения и навыки.



Самый трудный период обучения — это первый год. Именно в первый год начинающий певец должен учиться постоянно-му самоконтролю за звукообразованием. Процесс обучения вокалу длительный. В конце этого пути нужно овладеть искусством свободного резонативного звучания голоса. Оно складывается из ощущения опоры голоса, свободного льющегося без каких-либо зажимов и затруднений.

Вокруг термина «маска» всегда разгоралось немало споров среди специалистов. Настоящее *arroggio* (опора) в представлении итальянских педагогов есть только в «маске». Преподаватели, уверяющие, что *arroggio* (опора звука) есть грудной упор, сбивают учеников и часто загоняют звук только в грудной резонатор. Голос при этом у певцов становится тяжёлым, глухим и расширенным. Другими доказывалась абсурдность заставлять ученика направлять звук в какое-то определённое место полости рта, полости носа, переносицы.

Р. Юссон (1974) своими исследованиями певцов доказал, что певческий голос у высокопрофессиональных певцов распространяется горизонтально вперёд через верхнюю челюсть, полость носа, переносицу и лобные пазухи, вибрационные ощущения возникают также в груди и даже в области лобка.

Известный педагог С. Риггз (2007) и всемирно известная вокалистка Р. Флеминг (2007) считают, что ощущение «маски» должно обогащаться вибрацией не только в области переносицы, но и всей голове, и обязательно на свободном длительном выдохе и мягкой, эластичной гортани.

В.П. Морозов (2008), предлагая резонативную теорию голосообразования, отмечает важность грушевидных синусов нижнего отдела гортаноглотки и сужения преддверия гортани для получения качественного полётного резонативного голоса, т.е. для получения высокой певческой форманты, описывает ощущения, возникающие при правильной пении, хорошей вокальной технике.

При всей разноречивости мнений учёных и практиков преподавания пения, как правило, у них обнаруживается

одно общее требование — направлять звук вверх. По мнению некоторых педагогов, пение следует начинать со лба, ощущая некие идеальные звуковые точки в голове. Эти точки обычно ищутся где-то вне гортани, высоко-высоко. Любимый жест педагогов-вокалистов, по меткому наблюдению американского исследователя, — движение руки вверх и наружу. Безумные, на первый взгляд, советы педагога типа: пойте так, как будто «голова наполнена воздухом», или «резонируйте звук, точно на макушке черепа», или «ощущай вибрацию голоса впереди рта, а не в горле», бывают нередко полезны, но иногда опасны. Профессионалы певческого голоса убеждены в том, что непременным условием для достижения красивого льющегося тембра голоса является широкая глотка и плотная атака звука, равномерно выдыхаемый воздух, который управляет звуком.

По мнению А.Х. Вербова (1935), Ф.М. Аникеева (2011), Bartlјrus (1939), во время пения немаловажно положение корня языка, расширение гортаноглотки и мягкого устойчивого снижения гортани, что позволяет достичь вокалисту резонативного звучания голоса.

Когда в пении удаётся плоско и мягко уложить язык, голос свободно выходит из гортани, распространяясь в голову. В процессе занятий необходимо следить за тем, чтобы во время пения корень языка не проваливался слишком глубоко, так как это приводит к глубокому, приглушённому звуку. Он удаляет звук от головного резонанса.

Борьба с зажимами любых мышц — трудная задача. Один напряжённый мускул передаёт напряжение другим, особенно ярко это проявляется при формировании верхних нот диапазона. У многих учеников возникает неверное ощущение того, что при формировании верхних нот зев должен максимально расширяться за счёт глоточных мышц и подъёма мягкого нёба. Наблюдая за мастерами пения, напротив, убеждаемся в том, что при пении верхних нот глотка расширяется за счёт расслабления корня языка и снижения гортани, а в её нижнем отделе над входом в гортань она во время фонации склонна к суже-



нию. Это сужение создаёт импеданс, охраняющий голосовые складки от чрезмерного давления напора воздушного столба, проходящего через голосовую щель из лёгких (Дмитриев Л.Б., 1968; Юссон Р., 1974; Риггз С., 2007). При пении крайних верхних нот нёбные дужки и глотка расширяются в стороны, у некоторых вокалистов едва заметно, у других более выражено, корень языка при этом всегда остаётся мягким. Поэтому косвенные, беззвучные упражнения для снятия чрезмерного напряжения дужек, мягкого нёба, маленького язычка, корня языка очень полезны, по мнению многих авторов (Ковнер Ю.А., 1975; Чарели Э.М., 1975; Аникеева З.И., 1975).

Участвующие в артикуляции язык, губы, нижняя челюсть и прямые мышцы шеи, опускающие и поднимающие гортань, вполне поддаются нашему контролю, но система гладких мышц бронхов и трахеи, участвующих в фонации, работает подсознательно. Дыхательные мышцы, работая автоматически только в известных пределах, подчиняются волевому контролю певца, способного соразмерять длительность фонационного выдоха со звуком и продолжительностью музыкальной фразы.

Известно, что на вдохе голосовая щель расширяется, на выдохе суживается. Голосовые складки, подчиняясь нашему сознанию, осуществляют сложные и тонкие градации подвязочного давления воздушной струи, что позволяет им издавать шёпот, фальцет, пиано, форте. Работа гортани в речи и пении осуществляется автоматически, но мы способны сознательно изменять голос, произнося гласные то громче, то тише, то выше, то ниже. Певец не в силах контролировать каждое отдельное колебание складок, но он с лёгкостью способен воздействовать на количество их колебаний, изменяя высоту звука, его объём и даже произвольно управляет смыканием складок, извлекая звук либо на мягкой атаке, либо на твёрдой. От плотности смыкания голосовых складок и степени их натяжения зависит качество вокального звука.

Синхронное мягкое звучание резонаторов на выдохе является фактором, определяющим уникальность тембра голоса.

Голосовые складки при этом вибрируют в токе проходящего воздуха без напряжения, создавая первоначально качественный звук. Образованный в гортани звук затем изменяется, проходя через гортаноглотку, полость рта, и резонирует во всей голове и «в маске».

Снимать напряжение складок мышц, шеи, языка возможно на примарном тоне. Для этого вначале следует осуществить лёгкий, бесшумный вдох. Уменьшая силу выдыхаемой струи воздуха, снижая степень напряжения голосовых складок, можно получить качественное пиано, mezzo voce. Mezzo voce — это звук или слово, произносимое без грудного резонирования, ощущаемое только в голове.

Гортань связана с движением корня языка. Если высунуть язык вперёд, гортань сместится вверх, если корень языка сдвинуть далеко назад, гортань опустится. Положение гортани в пении должно быть стабильным. Во время пения при плотном смыкании складок на примарном тоне голосовые складки колеблются всей массой, а при формировании высоких звуков складки утончаются и натягиваются. Возникающий в гортани звук возбуждает гортанно-глоточную полость, грушевидные синусы, полость рта, придаточные пазухи носа. Его направлять не надо, он «сам летит», так как в нём присутствует высокая певческая форманта, и образованный звук звонок, металлический, полётен.

У некоторых певцов голосовые складки смыкаются вяло, неполно. Вялое смыкание складок во время пения определяется на слух лёгким шипением, своеобразным призвуком голоса и отсутствием его звонкости и металличности.

Поэтому при недостаточно активном смыкании голосовой щели нужно сознательно применять твёрдую атаку звука, предварительно плотно сомкнув голосовые складки. Для избежания горлового звучания атака звука должна осуществляться при широкой гортаноглотке. По мнению Ф.М. Аникеева (2011), точность атаки решается мгновенным угадыванием певцом соответствующего требуемому звуку натяжения голосовых складок и соответствующего данному натяжению



складок давления воздуха на них в подголосовой полости. В этом кроется мастерство пения. Ежедневные упражнения на стаккато формируют плотное смыкание голосовых складок. Пение легато различных нот с одной и той же силой звука постепенно формирует полный диапазон голоса. У некоторых учеников вялое смыкание голосовых складок препятствует качественному формированию верхних и средних нот диапазона. В таких случаях приходится предлагать ученику следующие косвенные звуковые упражнения: коротко, но звучно, на твёрдой атаке звука, плотно смыкая голосовые складки, как бы на кашле или кряхтении, произносить открытый, выдвинутый кпереди звук [а], более похожий на [э]. Этот приём позволяет ощутить плотное смыкание голосовых складок. Для формирования «округлого» звучания голоса следует пропевать звук средний между [а] и [о] и обязательно при плотном смыкании складок. Поэтому особое внимание педагога в работе с голосом певца должно быть направлено на развитие плотности смыкания складок и на хорошее расширение глотки. Когда плотно смыкаются голосовые складки, тогда естественно отвечает головной резонатор. Точная атака звука, основанная на плотном смыкании складок, широкая, эластичная глотка, в глубине которой формируются ровные гласные звуки, способствуют выработке кантилены. В сущности, кантилена — длительное продолжение атаки звука, она лучше всего получается на ощущении стона и при стабильной гортани. От плотности смыкания голосовых складок зависит длинный и долгий выдох, а, следовательно, и длительность звучания. Выдыхаемый воздух в пении размыкает складки, которые всегда при фонации следует держать сомкнутыми, даже при исполнении пиано. Если голосовые складки сомкнуты вяло, воздух из лёгких мгновенно истрачивается и его не хватает даже на короткую фразу. Поэтому для получения ощущения твёрдой атаки звука ученику следует давать много упражнений на мгновенное смыкание складок, тренируя ощущение на кашле, кряхтении, сосредотачивая внимание не только на их плотном смыкании, но и

на расширении гортаноглотки и самой гортани на вдохе.

Голосу можно придать любую краску только изменением натяжения эластического конуса. Некоторые вокалисты даже не задумываются над механизмом работы голосового аппарата. Они прекрасно поют, потому что имеют от природы расширенную глотку. Но большинству певцов надо трудиться над созданием ротоглоточного рупора долго и упорно.

В интересах правильной атаки звука можно пользоваться йотированными гласными: [йа], [йэ], [йо]. В то время как чистые гласные [а], [э], [о] могут вызвать слишком твёрдое смыкание голосовых складок, йотированные гласные значительно уменьшают эту опасность. Твёрдая атака — это как лечебный период, как тренировка на пути к пению на сильном импедансе.

Умение управлять изменениями работы голосовых складок весьма важно для певца. Только путём практики оно автоматизируется. Управлять работой гортани нужно перед атакой каждого звука, а не после атаки. Нужно стремиться к тому, чтобы все желаемые качества каждого звука уверенно и чётко угадывались певцом до возникновения звука, в момент настройки голосового аппарата для звукоизвлечения. В этот момент мгновенно и одновременно должны проявляться все компоненты звуковедения, определяющие качества предстоящего звука. В этом кроется мастерство певца.

Первое, с чем часто приходится сталкиваться учителю пения, — это неточность интонации. Ученик попадает в новый режим дыхания, а его аппарат — в новые акустические условия. Изменение навыков привычного голосообразования сказывается на точности интонации. Только в процессе закрепления новых певческих навыков со временем устраняется неточность интонирования. Подходы к совершенствованию речи и пения различны. Но пение должно быть так же свободно, как образование речи.

Индивидуальный тембр голоса может улучшиться в процессе усвоения правильных певческих навыков. В процессе



занятий голос очищается от разных призвуков, освобождается от зажимов мышц, получает резонативное звучание. Этим закладывается фундамент голоса, и на этом фундаменте в дальнейшем строится культура исполнения произведений разного стиля и характера. Различным по окраске тембром один и тот же человек говорит при различных обстоятельствах жизни. Различен тембр при разговоре с преподавателем, незнакомым человеком, другом, ребёнком, возлюбленной. Иногда тот же голос звучит холодно, жёстко, сухо и не может звучать ласково, тепло, приветливо. Точно также и певческий тембр может изменяться под воздействием различных обстоятельств, по воле певца. Тембр голоса зависит от психоэмоционального состояния артиста и выразительности музыкальных произведений различного стиля. Выразительность пения — это ценное природное качество певца. Художественная выразительность пения достигается мимикой, логическим ударением, динамическими оттенками голоса, психоэмоциональным настроением. Она определяется также мелодией, словом, зависит от технического мастерства вокалиста. Научить этому чрезвычайно трудно. Но если есть у вокалиста талант, то есть и надежда, что в процессе обучения он разовьётся, постепенное техническое совершенствование ученика создаст условия для развития выразительности голоса (Морозов В.П., 2011). Многие авторы считают, что приступать к работе над выразительностью пения можно только тогда, когда у певца выровнены гласные, сформирован диапазон голоса, снято напряжение мышц глотки, шеи, брюшного пресса. Не разрешив технические задачи пения, вокалисту не следует переходить к исполнению сложных музыкальных произведений.

Технические задачи владения голосом осуществляются по-разному. При пении *piano* следует облегчить подскладочное давление воздуха, несколько ослабить напряжение брюшного пресса, атака звука должна быть мягкой, но натяжение, эластичность голосовых складок при этом необходима, легко и очень близко подавать звук в головной резонатор

на опоре дыхания. Крещендо регулируется нарастанием подскладочного давления воздушного столба, при этом диафрагма регулирует давление выдыхаемого воздуха. Труднее даётся филировка звука от *forte* к *piano*. Это достигается продолжительной работой над ослаблением напряжения мышц шеи, брюшного пресса, эластического конуса гортани, голосовых складок и гортаноглотки во время пения. Чем сильнее уменьшается давление воздушного столба в трахее, чем эластичнее растягиваются голосовые складки в токе воздушного потока, свободно проходящего через гортань, тем качественнее филировка звука, так как не гортань управляет звуком, а дыхание. Филировка звука более эффективно осуществляется по мере того, как звук идёт на *diminuendo* при расширенной глотке. Чем сильнее звук, тем активнее расширяется глотка. Всё отрабатывается вокалистом совместно с педагогом на удобных простых упражнениях и обязательно в медленном темпе. Этот момент принципиален, так как в медленном темпе всё усваивается эффективнее и можно следить за ощущениями при пении.

Значительное разнообразие существующих сегодня в мире методик постановки разговорного и певческого голоса позволяет профессионалу голоса совершенствовать исполнительскую технику, которая может быть применена в любом музыкальном жанре и предохраняла бы гортань от повреждений.

В пятую группу реэдукации голоса отнесены методы, изменяющие звукообразование за счёт возникающих во время пения обратных связей между слухом и гортанью. Эту взаимосвязь гортани и органа слуха издавна использовали врачи-фониатры при лечении функциональных афоний, применяя трещотку Барани, раушнаркоз, препараты, возбуждающие нервную систему, сеансы гипноза. Исследования, проведённые А.Н. Киселёвым (1976), заслуживают внимания фониатров. Автор для этих целей использует эффект Томатиса, сущность которого заключается в том, что певцу подаются на уши изменённый при помощи электроакустических фильтров звук собственного голоса, и он воспроизводит этот изме-



нённый звук с определённой степенью точности. Коррекция слуха может стать, по мнению А.Н. Киселёва, дополнительным и эффективным методом восстановления голоса.

Воспитание полноценного певческого голоса у здоровых певцов в стенах консерваторий и училищ относится к компетенции вокальных педагогов. Сам процесс постановки голоса у начинающих вокалистов длителен, чреват неожиданными трудностями и является ответственной задачей, так как педагогу доверяется живой инструмент, настроить который бывает чрезвычайно сложно. Поиски совершенного звучания голоса в настоящее время педагогами чаще всего осуществляются эмпирически, без контроля за развитием голоса с помощью объективных методов исследования. И нередко именно этот момент неизбежно приводит к различным функциональным и органическим заболеваниям гортани.

В связи с этим применение отдельных голосовых, дыхательных, артикуляционных упражнений для улучшения голоса студентов, а также разработка комплекса фонопедического лечения различных нарушений голоса представляется перспективной и актуальной задачей, способной заинтересовать не только вокалистов и педагогов, но и врачей-фоноiatров. Фонопедический метод, значительно ускоряющий процесс выздоровления заболевшего, может служить также профилактике формирования органических заболеваний гортани и более эффективному воспитанию голоса у молодых певцов.

Мы попытались подобрать наиболее эффективные, на наш взгляд, несложные упражнения, косвенным образом улучшающие фонацию у профессионалов голоса. Комплекс был проверен на разнообразном контингенте в качестве самостоятельного метода лечения и в сочетании с другими средствами лечения при органической патологии голосовых складок. Основным принципом предлагаемых фонопедических упражнений при дисфониях была последовательность и систематичность. Результаты и сроки восстановления голоса находились в прямой зависимости от начала занятий с

момента заболевания, веры заболевшего в успех лечения, его опорства и настойчивости.

7.3. Авторский фонопедический метод рездукации голоса при функциональных нарушениях

Метод отличается от других тем, что с целью повышения эффективности лечения у вокалистов в ходе дыхательных упражнений вырабатывают спинно-нижнерёберный тип дыхания и используют его для создания опоры дыхания и длительного фонационного выдоха; создают ротоглоточный рупор, расслабляя гортань, расширяя гортаноглотку, проводят артикуляционную гимнастику, развивающую подвижность губ, добиваются сознательной выработки высокопозиционного головного звучания, затем дифференцированно произносят глухие, взрывные согласные; формируют гласные в гортани, в гортаноглотке, затем переносят выработанный динамический стереотип на пение на примарном тоне, постепенно расширяя диапазон голоса.

Для осознанного осуществления спинно-нижнерёберного типа дыхания бесшумно, легко вдыхают через нос в задние и нижние отделы грудной клетки, расширяя их в стороны, после чего сразу производят выдох, максимально долго непрерывно произнося губно-зубные согласные с гласными [в'и], [в'и], [вэй], [вэй].

Освоив вышеперечисленные приёмы, далее развивают голос дифференцированно в зависимости от диагноза: при фонастении произносят сонорные, губные и губно-зубные согласные на улыбке, работают над удлинением фонационного выдоха, головного звучания.

При гиперкинетической дисфонии, как правило, выдох осуществляется на зажиме линии брюшного пресса, напряжении мышц шеи и корня языка. Голос напряжён, сдавлен, перекрыт. Поэтому при гиперкинетической форме дисфонии фонопедическими приёмами добиваются уменьшения напря-



жения дыхательной мускулатуры, мышц брюшного пресса и шеи при пении, используют мягкую и придыхательную атаку звука и спинно-нижнерёберный тип дыхания, различные физические упражнения, изменения положения туловища.

Звуковые упражнения произносятся на придыхании в положении сидя с наклоном туловища, лёжа. Обращаем внимание на некоторое снижение гортани, расслабление мышц дна полости рта, образование ровного ротоглоточного канала во время пения, советуем снять чрезмерное напряжение шейной и гортанной мускулатуры движениями головы, рук, плечевого пояса, используя приёмы аутотренинга, и самомассажа. Далее выработанный динамический стереотип используют при исполнении музыкальных произведений.

При гипокинетической дисфонии, пении без опоры дыхания мы предлагаем дыхательные упражнения, позволяющие ощутить освоение опоры дыхания, образование сонорных звуков с полуприжатыми крыльями носа и с ходьбой по комнате «гусиным» шагом; с наклоном туловища вперёд, полуприседая, укрепляя активность мышцы глотки (произношением задне-смычных [гк], [кру], [кри], затем пение на твёрдой атаке), активизируя грудной и головной резонаторы произношением звуков [м], [н] (рис. 7.5.).

Приступая к лечению больных с различными формами дисфоний, мы исходили из понимания необходимости физиологического обоснования применяемых методов лечения. В связи с этим основной задачей являлось улучшение тонуса голосовых мышц при гипокинетической дисфонии и, напротив, снятие чрезмерного местного мышечного напряжения в области гортани при гиперкинетической дисфонии, а затем восстановление исходных рефлекторных речедвигательных механизмов при помощи фонопедических приёмов. Именно поэтому при лечении гипокинетической дисфонии мы применяли тонизирующие медикаментозные средства, электростимуляцию гортани, а при лечении гиперкинетической дисфонии назначали успокаивающие, а также снимающие чрезмерный зажим мускулатуры средства: различные

ванны, иглорефлексотерапию, приёмы ЛФК, общую оздоровительную гимнастику, аутотренинг в течение 10–12 дней, а на второй неделе — вокальную и речевую фонопедию.

Лечение функциональных нарушений голоса представляет у профессионалов речи и пения значительные трудности в связи с тем, что данная форма патологии голоса у певцов лишь в запущенных случаях носит характер заболеваний. В начальной стадии заболевания функциональные нарушения голоса скорее напоминают недостатки вокальной техники (глочный, форсированный тембр, качающийся голос). Их устранением занимаются педагоги-вокалисты в стенах специальных учебных заведений, в запущенных случаях голосовые расстройства корректируются фониатром.

Занятия по восстановлению голоса при его нарушениях следует начинать с убеждения больного в возможности восстановления голоса с помощью фонопедии. Психотерапевтическая направленность бесед должна осуществляться вплоть до полного выздоровления. Психотерапия подкрепляется бальнеологическими средствами (ванны, душ), используются занятия лечебной физкультурой, аэробикой, широко применяются общий и местный массажи. Помимо этих мер, больным рекомендуется щадящий режим и ограничение голосовой нагрузки. Продолжительность лечения составляет 1 месяц. Следует помнить, что больные, лечившиеся по поводу функциональных нарушений голоса, нуждаются в повторных консультациях фониатра.

Примерная схема фонопедических упражнений, используемая нами при восстановлении различных нарушений голоса в речи и пении, выглядит следующим образом:

1) дыхательная гимнастика, способствующая выработке длительного фонационного выдоха, осуществляемого певцом на опоре дыхания, как плавно, так и с лёгкими перерывами.

Фонационный лёгкий вдох через нос, расширяя грудную клетку в стороны, при этом лопатки на высоте вдоха отходят назад, несколько кверху и вперед на уровень грудных сосков. Затем плавный выдох на опоре дыхания с любыми согласны-



ми звуками. Подобная тренировка является естественной подготовкой к правильному певческому дыханию;

2) артикуляционная беззвуковая гимнастика, активизирующая мышцы губ, языка, глотки, гортаноглотки, способствующая образованию зевка и полузевка при пении;

3) освоение артикуляционных упражнений, способствующих формированию в процессе занятий предрупорной камеры и ротоглоточного рупора — необходимого условия резонативного пения, вначале без звука тренируют мышцы гортаноглотки, затем на звуках [о], [у], [э];

4) произношение сонорных звуков [м], [н], [л], [р] на полузевке с опущенной гортанью и расслабленными мышцами дна полости рта и корня языка, затем тренируется произношение переднесмычных звуков — [бп], [дт] и затем заднесмычных согласных — [кг], [кх];

5) соединение сонорных звуков с гласными в пении на выдохе, ощущая головное звучание;

6) раздельное мысленное произношение гласных любого текста на зевке, предельно расширяя глотку и гортаноглотку вертикально и горизонтально в стороны, расслабляя мышцы дна полости рта, и затем произношение сонорных и согласных текста вслух на этом ощущении. После такой подготовки произносить этот текст вслух. Так вырабатывается динамический стереотип произношения;

7) пропевание отдельных слогов на выдохе, ощущая головное звучание — [ма], [мо], [му], [на], [но], [ну] и т. д. по хроматической гамме в наиболее удобной для пациента тональности, на *piano*, *forte*, *mezza-voce*;

8) пение отдельных фраз, куплетов песен, вначале только на звуках [м], [н], на полузевке, ощущая высокопозиционное головное звучание, используя в последующем мелодии для тренировки гласных текста. После получения ровного, красивого, льющегося певческого звука пропеваётся весь куплет;

9) пение несложных мелодий. В выборе текста, нот для ежедневных занятий, в работе над ними возможен большой простор для творческого поиска врача.

Тренироваться следует 2–3 раза в день. Вначале занятия займут 15 мин, а по мере освоения упражнений — 45 мин.

Комплекс речевых упражнений включает 15–20 дыхательных упражнений, но не выполняют их все сразу. В первые дни занятий осваиваются 2–4 упражнения, в последующие — другие 2–4. Каждое упражнение повторяется 3–5 раз. Людям пожилым, тучным, страдающим гипертонией, другими сердечно-сосудистыми заболеваниями, надо выполнять эти упражнения с паузами, не форсируя нагрузку.

У больных с нарушением голоса после струмэктомии фонопедическая реабилитация отличается от постановки голоса у здоровых лиц.

Реэдукация голоса, в первую очередь, начинается с выработки длительного фонационного выдоха, для чего используются детские игрушки (губная гармошка, флейта, дудочка). Фонационный выдох у этих больных очень короткий из-за утечки воздуха через голосовую щель. Параллельно с дыхательной гимнастикой длительно и утрированно осуществляется работа над активизацией артикуляционного аппарата, т. к. необходимо укрепить все мышцы губ, языка для четкой дикции. Именно они берут на себя ослабленную функцию мышц голосовых складок. Очень важна работа над усилением смыкания голосовых складок. Этот процесс может продолжаться несколько месяцев из-за нарушения иннервации голосовых складок. В этом случае уместно использование токов Бернара, иглотерапии, конечно, при отсутствии противопоказаний, голосовых упражнений, активизирующих головное резонирование, а не только звучание в области «маски». Приступать к произношению слов, фраз можно только при получении продолжительного фонационного выдоха не менее 10–12 с, после чего далее применяется последовательно цикл постановки голоса, описанный выше.

Успех восстановления голоса с несмыканием голосовых складок после струмэктомии в послеоперационном периоде зависит от упорства больного, его терпения и терпимости фонопеда.



При фонопедии у детей с дисфонией, в первую очередь, следует:

1) обратить внимание на подвижность кончика языка. Дети обычно напрягают в речи и при крике корень языка, особенно его боковые поверхности, а кончик языка не участвует в артикуляции. Подвижность кончика языка достигается продуванием воздуха и одновременным быстрым движением кончика языка на губах при звонком, близком произношении звука [л], а также «трещание» за верхними резцами звука [р]; кроме того, этому может помочь произношение звука [м] с полуприжатыми крыльями носа, ощущая его в переносице, ближе к орбитам и даже мысленно в области макушки;

2) дети высоко дышат, напрягают мышцы шеи и брюшного пресса при разговоре. Для того, чтобы научить лёгкому короткому вдоху через нос, нужно рекомендовать ребёнку легко, как аромат цветка, вдохнуть через нос воздух, как бы в орбиты глаз и лобные пазухи, не напрягая грудную клетку в области груди и ключиц, а затем медленно, плавно выдыхать воздух с одновременным произношением звуков [м], [н], [л]. Лёгкий вдох через нос можно сочетать с любыми движениями рук, туловища вперёд, в стороны, а выдох сочетать с высунутым языком вперёд, с одновременным произношением звуков [г], [к] с любыми гласными;

3) 3-я группа упражнений направлена на развитие ощущений звука голоса в голове и «маске». Если у ребёнка имеется синусит, аденоид, гипертрофия миндалин, короткая уздечка языка, перед занятиями следует их вылечить.

7.3.1. Фонопедическое лечение гипокинетической дисфонии

Гипокинетическая дисфония характеризуется снижением силы голоса и охриплостью его. В этом случае мы назначали тонизирующие средства: настройка Элеутерококка (по 20 капель 3 раза в день), Геровитал (по 1 ст. л. 2 раза в день). Одновременно больной получал токи Бернара, или Ампли-

пульс-2, или гальванический воротник (6–8 процедур на курс), фонопедическое лечение, включающее дыхательные, артикуляционные и звуковые упражнения с учётом индивидуальных недостатков в пении.

Ниже приводятся наиболее часто используемые нами косвенные упражнения, улучшающие звучание речевого голоса (рис. 7.5).

Упражнение 1. Стоя прямо, руки сцеплены сзади лопаток, коротко, бесшумно вдохнуть через нос, дышать в спину, разведя руки в стороны, мысленно считать до трёх, снова короткий вдох через нос, остановка дыхания, мысленный счёт до трёх, снова короткий вдох, задержка дыхания. Выдох осуществляется медленно через узкое отверстие между губами. Добиться продолжительности выдоха 25–30 с. Таким образом, больной получает ощущение опоры дыхания.

Упражнение 2. Ноги на ширине плеч, руки в стороны, наклониться вперёд, бесшумный вдох через нос в задне-боковые отделы грудной клетки, на вдохе руки разведены в стороны, короткая задержка выдоха и затем, выпрямляясь, медленно выдыхать с равномерными остановками, ощущая широкую гортань и гортаноглотку. Продолжительность выдоха составляет 25–30 с. Так тренируется ощущение опоры дыхания и плавный фонационный выдох.

Упражнение 3. Сесть на стул, наклониться, освободить руки, сделать их как плети. Расслабить мышцы дна полости рта и гортань, сформировать полузевок. В этом положении вдохнуть через нос, «как бы в глаза», легонько расширяя грудную клетку в кзади и в стороны. Разгибаясь, поднимая руки вверх, медленно на выдохе протянуть звук [ввв], губы приоткрыты на улыбке, слегка прикасаются к зубам (рис. 7.5 (1)).

Упражнение 4 — задержка вдоха. Встаньте прямо. Носки и пятки вместе, руки свободно опущены вниз, спина прямая,

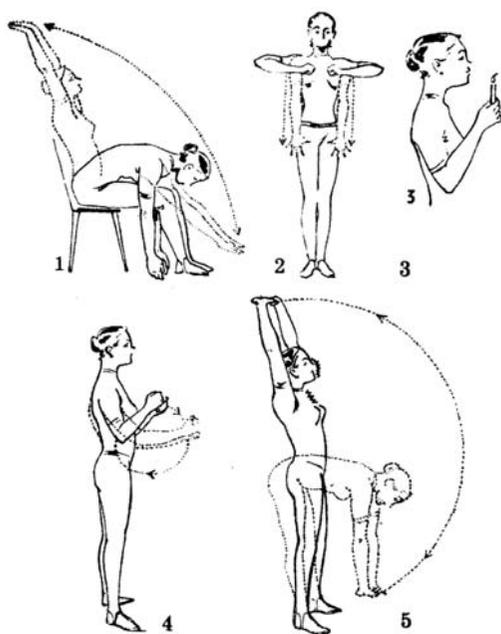


Рис. 7.5. Положение туловища при осуществлении дыхательной гимнастики

смотрите перед собой. Сложите губы трубочкой, втяните через неё резко как можно больше воздуха, заполнив им лёгкие. Опустите подбородок на грудь, зажмите пальцами крылья носа. Задержите выдох сколько

сможете, день ото дня увеличивать продолжительность задержки выдоха, достигая его задержку до 60–80 с, затем опустите руки, голову приведите в исходное положение и медленно выдохните через нос.

Не следует данное упражнение выполнять более 3–4 раз, оно не должно вызывать утомления, головокружения, резкой слабости (рис. 7.5 (2)).

Упражнение 5 — форсированный выдох. Встаньте прямо, носки и пятки вместе, руки свободно опущены вниз, спина прямая, смотрите перед собой. Выполнение упражнения напоминает «пыхтение» паровоза. Сделайте через нос несколько резких, энергичных вдохов-выдохов. Сначала медленно, затем всё быстрее. Плечи и корпус при этом должны оставаться неподвижными. Резкие вдохи-выдохи выполняйте сначала 5 раз и постепенно доводите до 16 раз, меняя положение головы, то опуская её, смотреть в пол на расстоянии

полутора шагов от пальцев ног. Затем откинув до предела назад и глядя вверх, повторите упражнение.

Упражнение 6 — выдох со свечой. Сделав вдох через нос, расширив грудную клетку в стороны и вперёд, на мгновение застав дыхание, тут же начните плавный, очень медленный выдох через рот. Поднесите ко рту зажжённую свечу и постарайтесь сделать продолжительный выдох так незаметно, чтобы пламя свечи не колебалось. Затем быстро вдохнув через нос, вновь сделайте плавный выдох. Прodelайте это упражнение 5–6 раз подряд. Освоив как следует это упражнение, попробуйте подключить к нему «мысленную речь» или «мысленное пение» (рис. 7.5 (3)).

Упражнение 7 — контроль плавного выдоха. Сидя или стоя, возьмите в одну руку сосуд с водой, в другую — пластмассовую трубочку (для коктейля). После глубокого вдоха через нос медленно (в течение 25–30 с) выдыхайте воздух через трубочку.

Упражнение 8. Стойте прямо. Руки согнуты в локтях, лёгкий вдох через нос в задние отделы грудной клетки. На выдохе делайте круговые движения согнутыми руками и сразу на выдохе как можно дольше произносите, постепенно ускоряя темп, звуки [тпк], [тпк], [тпк] (рис. 7.5 (4)).

Упражнение 9. Стоя прямо, дыхание произвольное, наклоняя и выпрямляя туловище, широко откройте рот и высуньте язык вперёд; на выдохе, как бы ни было трудно и неудобно, произносите [гки], [гка], [гкэ], [гку]. Язык во время произношения упирается в подбородок. Пусть вас не смущает первоначально нечёткая дикция, она по мере тренировки станет яснее (рис. 7.5 (5)).

Упражнение 10. Вдох через нос, воздухом полностью заполнить грудную клетку, дно полости рта и корень языка

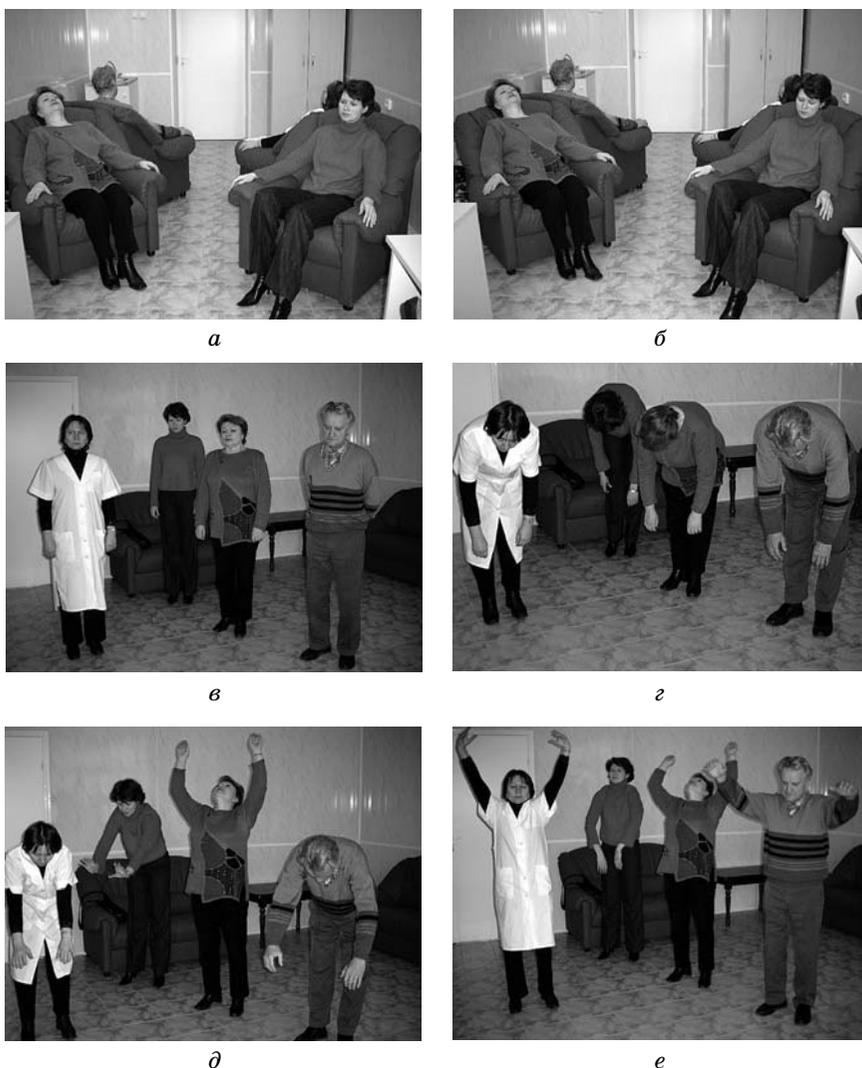


Рис. 7.6. Моменты фонопедических занятий:
а, б — аутотренинг под релакс-музыку; в, г, д, е — освоение опоры дыхания

расслаблены. На выдохе, осуществляя повороты туловища в стороны, повторять, чётко артикулируя, [кру], [кро], [кри].

Упражнение 11. Встать на носки, вдох «в спину», руки сцеплены в замок за туловищем на уровне лопаток, мышцы брюшного пресса подтянуты. На выдохе произнесите [рэ], отдавая воздух до конца. После выдоха наступит пауза, которую следует держать 1–2 с до желания сделать новый вдох и снова произнесите [рэ]. Повторите цикл 5–6 раз, меняя положение рук.

Упражнение 12. Положение туловища разнообразное — стоя, сидя, приседая, раскачиваясь. Дышать произвольно, характер вдоха, как в упражнении 2. На длительном выдохе, опустив гортань и расслабив корень языка, чётко произносить звук [л] и болтая кончиком языка по верхней губе, ощущая звук за крыльями носа и в области верхней челюсти (рис. 7.6).

Упражнение 13. Стоя прямо, вдох через нос, широко открыть рот, высунуть язык наружу, с наклоном туловища вперёд чётко и громко произносить: [кри ки ки ки], [кру ку ку ку], [крэ кэ кэ ... кпт, кпт, кпт].

Упражнение 14. Стоять прямо, вдох через нос, на наклоне вперёд на выдохе произносить согласные звуки [м], [н], [л], [р] с наиболее ярко звучащей гласной и произносить их на выдохе как можно дольше.

Упражнение 15. Движения, как в упражнении 14. На выдохе произносить [пф, пф, пф, чк, чк, чк] — пауза — затем, ускоряя темп, произносить [чк, чк, чк] и т. д. — пауза — пассивный вдох — и повторить упражнение сначала.

Упражнение 16. Произносить слоги [мо], [му], [ма], [но], [ну], [на], сочетая с ходьбой по комнате «гусиным шагом»



или с полуприседаниями, ощущая резонанс в голове и груди.

Упражнение 17. Напоминает стук едущего поезда (дети, играющие в поезд, произносят подобные звуки). Руки согнуты в локтях, кулаки сжать, сделать четыре круговых движения — вперёд, вниз, немного назад, немного вверх, вперёд, вниз, назад и т. д. При этом каждое круговое движение рук сопровождается звучанием звука [р] как можно дольше на одном выдохе.

Упражнение 18. На длительном фонационном выдохе формируют звонкие согласные [б], [в],[д]. Их произношение сочетается со звуком [и]. Губы при этом растянуты в стороны на улыбке. Сочетая движение туловища вперёд и назад, мысленно концентрируя внимание на подбородке, мягко, длительно произносятся звуки: [биби], [виви], [диди], [зизи]. Голос льётся ровно, резонаторы используются равномерно. На данном этапе работы необходимо не только получить льущееся звучание голоса, но и закрепить его, т. е. выработать устойчивые ощущения опоры звука и опоры дыхания.

Упражнение 19. Работа над скороговорками расширяет диапазон голоса на счёте от единицы до двадцати. Вначале чётко проговаривают цифры с соблюдением дыхательной и звуковой опоры. Затем цифры пропевают, сознательно контролируя выработанные в процессе тренировки ощущения, на примарном тоне, повышая и понижая голос в пределах 3–4 нот. Расширение диапазона голоса осуществляется в течение 7–10 дней. После достижения полного рабочего объёма голоса цифры заменяются на любой текст песни или стихотворения.

Упражнение 20. Далее приступают к занятиям для улучшения динамики голоса. Звуковые упражнения при этом пропеваются вначале в замедленном темпе на *mezza-voce*, затем постепенно увеличивается сила голоса до *forte*.

7.3.2. Фонопедическое лечение гиперкинетической дисфонии

Голосовые упражнения у лиц с гиперкинетической дисфонией отличаются от предыдущих, так как данная патология сопровождается чрезмерным напряжением мимической, артикуляционной, скелетной, дыхательной мускулатуры.

Поэтому целью фонопедических упражнений является освоение длительного плавного выдоха и мягкого звучания, осуществляемого на придыхании или мягкой атаке звука.

Упражнение 1. С целью уменьшения количества вдыхаемого воздуха перед разговором важно в начале тренировки производить выдох и только после паузы осуществлять лёгкий вдох кзади к лопаткам, расширяя в стороны грудную клетку. Дыхательную гимнастику необходимо производить приседая или передвигаясь по комнате «гусиным шагом», поворачивая туловище или наклоняясь вперёд. Это необходимо для того, чтобы отвлечь своё внимание от чрезмерного напряжения мышц шеи, корня языка и гортани.

На выдохе приоткрыть рот, несколько выдвинуть вперёд нижнюю челюсть, высунуть язык, теперь, как бы производя мягкие жующие движения нижней челюстью, произносим слоги [ня], [мя], [ля], ощущая их на подбородке.

Упражнение 2. Стоя прямо, руки положите на пояс, не вдыхая, сразу же на выдохе произносите звуки [тс], отдав весь воздух, ждите момента, когда захочется вдохнуть. Он может наступить через 1–2 с, но ожидание возврата дыхания может затянуться и дольше. После паузы следует вдох. Повторите упражнение 5–6 раз. После получения свободы от зажимов брюшного пресса и шеи в положении стоя можете произносить звуки [м] и [н].

Упражнение 3. Встать прямо, ноги на ширине плеч, руки разведены горизонтально в стороны. Сразу на выдохе произ-



носить звуки [тпк, тпк], делая круговые движения согнутыми руками вперёд и назад. После окончания выдоха — пауза и затем вдох, как в упражнении 1.

Упражнение 4. Стоять на одной ноге, вторую согнуть в колене, руки держат согнутую ногу и прижимают её к животу. Вдох в этом положении осуществляется кзади, к лопаткам, на выдохе произносить звуки [фсш], до конца отдав дыхание. Пауза, последующий вдох, повторить упражнение 5–6 раз, поменять ноги.

Упражнение 5. Стоять прямо, руки вдоль туловища; осуществляя повороты головы и наклоны её к плечам, на выдохе произносить [бо, бу, ба], как бы жуя звуки и широко открывая рот. Пауза, последующий вдох. Повторить упражнение 5–6 раз, периодически меняя ноги.

Упражнение 6. Сидя прямо, упираясь спиной к стене, носки и пятки вместе, руки свободно опущены вниз. Глубокий, полный вдох. Теперь, расслабив мышцы шеи, сделайте поворот головы влево, затем вправо и так 5 раз подряд, считая поворот влево-вправо за один раз. Затем поднять подбородок и немного откинуть голову кзади, расслабить корень языка и на выдохе длительно мычать [м, н].

Упражнение 7 — тренировка зевка. Станьте на одной ноге, вторую согните кзади, держите её руками, широко откройте рот, лёгкий вдох через нос, уложите язык, утопив корень языка возможно глубже, при этом он образует в середине небольшой желобок, мягкое нёбо слегка поднимается, а мышцы дна полости рта расслабляются. При этом хорошо видна задняя стенка глотки и миндалины. Старайтесь запомнить возникшие ощущения. Можно повторять упражнения перед зеркалом, проверьте, хорошо ли виден у вас зев. Повторите упражнение 10–15 раз, тренируйтесь ежедневно. Эта гимнастика формирует зевок, вначале мышцы глотки будут

слегка болеть, этого бояться не стоит. Просто нужно отдохнуть 1–2 дня и снова продолжить тренировку.

Упражнение 8. Приоткрыв рот, высунуть язык максимально вперёд, затем энергично опускайте его до появления рвотного рефлекса. Повторите 10–15 раз. Горло может болеть, снова сделайте отдых 1–2 дня и повторяйте упражнение долго, пока у вас не будет свободно виден зев.

Упражнение 9. Высунуть язык, сделать кончик узким, как жало, и направить его назад к маленькому язычку. Язык как бы сложится вдвое, а корень языка утопится. Мысленно произносите гласные [а], [е], [у], максимально растягивайте глотку вширь. Повторите движения языком 10–15 раз.

Упражнение 10. В положении лёжа закройте глаза и расслабьте тело. При этом голова отклонится влево или вправо, руки свободно откинута ладонями вверх, разойдутся носки и пятки. Проконтролируйте мысленно полное расслабление туловища, начиная от пальцев ног и до мельчайших мускулов на лице. Спустя некоторое время вы почувствуете тяжесть и тепло в руках и ногах, так как сосуды начнут расширяться и произойдет большой приток крови к конечностям.

Упражнение 11 — аутогенная тренировка. Исходное положение: лёжа на спине, руки вытянуть вдоль туловища ладонями кверху, ноги на ширине плеч. Дыхание свободное, через нос. Затем мысленно следует произносить строго подобранные сочетания слов:

я совершенно спокоен;

правая (левая) рука очень тяжёлая, мягкая, тёплая, я спокоен;

правая (левая) нога очень тяжёлая, мягкая, тёплая, я спокоен;

мышцы живота (спины) мягкие, свободные, я спокоен;

мышцы лица мягкие, губы тёплые;



сердце бьётся ровно и спокойно;
дыхание ровное и свободное, мне дышится легко;
солнечное сплетение излучает тепло;
лоб приятно прохладен.

Если эти слова произносить целенаправленно, систематически, они начинают вызывать в организме ощутимые физические изменения, вслед за которыми постепенно возникают перемены в психическом состоянии. Полежав в расслабленном состоянии 5–10 мин, следует глубоко вздохнуть, открыв глаза, согнуть вначале правую руку, затем левую, согнуть правую ногу, затем левую и встать. Это упражнение позволяет ощутить зажимы мышц, мешающие пению и научиться сознательно их устранять.

Упражнение 12. Ноги поставить на ширину плеч, руки на поясе, наклонитесь вперёд, вдох через нос, выдох через рот, слегка приоткрыв губы. На вдохе наклонять туловище вперёд, на выдохе — выпрямляться и на звуке [м] или [н] мычать любимую мелодию. Вначале на одном выдохе пропеть один куплет, а затем, по мере тренировки, два, три и более.

Упражнение 13. Перед каждым звукосочетанием — [ло], [лу], [ла], [лы], [л'и], произносимым медленно на длительном выдохе, сильно выдвигать язык вперед, облизывая губы, затем энергично втянуть его как можно глубже в рот. Повторить 10–15 раз.

Упражнение 14. Сделать умеренный вдох через рот и нос, одновременно приподняться на носках, прижать пальцами крылья носа и на выдохе произнести отрывисто звук [м], наблюдая за плавным сокращением мышц по всей окружности рёбер. Затем опуститься на всю ступню, выдохнуть остатки воздуха.

Упражнение 15. Встать лицом к стенке, расставить ноги значительно шире плеч, выставив правую ногу немного впе-

рёд. Сделать несколько пружинящих полуприседаний, упираясь ладонями в стену. Затем на полуприседании медленно на пиано пропеть гласные [о], [у] на мягкой атаке. Все вокальные упражнения можно пропевать при одновременных поворотах головы и туловища в стороны, что позволяет устранить излишнюю напряжённость мышц брюшного пресса, наружных мышц гортани, шеи и корня языка.

7.3.3. Фонопедическое лечение фонастении

Особое место среди функциональных расстройств голоса занимает фонастения, которая, как правило, не сопровождается видимыми изменениями голосового аппарата. Она развивается у профессионалов речевого и певческого голоса в процессе их труда, требующего постоянного голосового напряжения. Нередко фонастения наблюдается у лиц с лабильной нервной системой после психической травмы или отрицательных эмоций. Отсутствие выраженных изменений в гортани при общем оториноларингологическом осмотре и неосведомлённость ЛОР врачей с клиникой данного заболевания приводят к тому, что лечение в начальных стадиях заболевания производится далеко не во всех случаях; упущенные сроки лечения обуславливают развитие у заболевших стойких органических изменений голосовых складок.

Фонастения сопровождается падением силы голоса, коротким выдохом. Для восстановления голоса у больных, страдающих фонастенией, требуется прежде всего в начале лечения соблюдение ими голосового режима на протяжении не менее 2–3 недель в случаях острой фонастении и 1–1,5 месяца при хронической форме заболевания.

Фонопедические занятия следует начинать с работы над удлинением фонационного выдоха и осознания опоры дыхания.

Ниже приводим наиболее целесообразные, на наш взгляд, для этих целей упражнения.



Упражнение 1. Прислониться к стене на полуприседании, прижаться поясницей к стене, ноги вместе, голова приподнята, глаза смотрят в потолок, руки свободно свисают. Легко вдохнуть через нос, тогда воздух без усилий поступит в задние отделы лёгких, расширив грудную клетку в стороны.

Задержав выдох на 1–2 с, выпрямляясь, поднимая руки вверх во время выдоха, произносить [с-с-с]. За выдохом следует пауза, которая длится несколько секунд, за это время возникает потребность естественного вдоха (так называемый возврат дыхания). После паузы повторить упражнения несколько раз, можно на выдохе произносить звуки [м], [н], мысленно глазами следить за позвоночником, поднимаясь вдоль него от кончика до затылка.

Упражнение 2. Стать прямо, как по стойке «смирно», пятки вместе, руки опущены вдоль туловища, живот подтянут. Сжать кулаки (большие пальцы внутри), сложить губы трубочкой и резко вдохнуть через рот, задержав выдох до 10–15 с, резко с усилием поднимать согнутые в локтях руки до уровня плеч и опускать, разжимая кулаки. Закончив упражнение, опустить расслабленные руки вдоль туловища, медленно выдохнуть через нос. Вначале, не задерживая вдоха, можно сделать 10–15 движений. Через месяц систематических тренировок их можно довести до 25.

Упражнение 3. Исходное положение то же. Во время длительного выдоха произносить [rrr], а вытянутыми вперёд руками совершать небольшие круговые движения по направлению внутрь. Пауза и возврат дыхания, как в упражнении 1.

Упражнение 4. Стоя на одной ноге, вторую прижав к себе руками, делаем вдох, затем задержка и возврат дыхания. Во время выдоха произносить [фсш], или [фхс], или [тпк].

Упражнение 5 — форсированный выдох. Стоять прямо, носки и пятки вместе, руки разведены в стороны, спина пря-

мая. Смотря перед собой на полтора метра в пол, сделать 2–3 резких, энергичных, глубоких форсированных выдохов-вдохов. Повторить дыхание так же, глядя прямо перед собой, а затем, запрокинув голову и глядя в потолок. Корпус и плечи держать прямо, можно увеличить число вдохов-выдохов до 5 раз в одном положении головы.

Это упражнение может вызвать головокружение, поэтому даже тренированным людям не следует повторять его более 5 раз.

Упражнение 6. Исходное положение то же. Вдохнуть через нос, на мгновение задержать дыхание. Поднести ко рту губную гармонь или детскую флейту и тут же начать плавный, очень медленный продолжительный выдох через рот.

Упражнение 7. Стать прямо, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях. Вдох через нос, лопатки отходят кзади и несколько вверх, туловище как бы сутулится, и грудная клетка расширяется. Во время выдоха через рот (губы сложены трубочкой) делать круговые движения согнутыми руками вперёд и назад, убыстряя темп, с короткими перерывами произносить звуки [чк, чк, чк].

Упражнение 8. Стать прямо, ноги на ширине плеч, руки сцеплены в замок, повёрнуты ладонями вверх над головой. В этом положении бесшумно вдохнуть через нос, задержать дыхание, затем широко открыть рот, сформировать зевок, опуская желобком корень языка, не смыкая челюсти, закрыть рот. Теперь на выдохе опустить руки, указательными пальцами прижать крылья носа, наклоняя туловище вперёд, и затем, выпрямляясь, легко, протяжно, негромко произносить звук [м]. Проверьте свои ощущения: если есть лёгкая вибрация спинки и крыльев носа, значит, звук произносится резонативно. Лёгкую вибрацию должны ощущать на губах, зубах, передних отделах твёрдого нёба и верхней части груди. Повторите приём 4–5 раз со слегка высунутым языком.



Упражнение 9. Повторить упражнение 8, произнося звук [н], слегка высунув язык.

Упражнение 10. Стать прямо, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Легко вдохнуть через нос как бы в лобные пазухи. На выдохе, слегка прикрыв рот губами и энергично наклоняя туловище вперёд, возможно громче произносить звук [м], стараясь имитировать мычание. Как только звук [м] приобретает объёмное звучание, напоминающее гудение колокола, произносите его не только во время наклона туловища вперёд, но и выпрямляясь. Следите, чтобы звук [м] звучал ровно, красиво, резонантно, в голову, маску и между лопаток.

Упражнение 11. Исходное положение то же. Вдохнуть через нос и рот, указательным и большим пальцами правой руки слегка прижать крылья носа, наклоняясь и выпрямляясь на выдохе, резко отнимать и прижимать пальцами крылья носа, пропевая звук [м] (он должен напоминать звучание гавайской гитары).

Упражнение 12. Исходное положение то же. Вдохнув через нос, зевая за счёт расслабления корня языка, ощущение как будто во рту что-то лежит, на выдохе произносите звук [м] с резким приседанием, передвигаясь по комнате «гусиным шагом».

Упражнение 13. Вдохнуть через нос, затем наклоняясь и выпрямляясь, почти зажав пальцами крылья носа, на выдохе произносите [м] на удобной для вас ноте. Вначале звук может получиться слабым, пискливым. По мере тренировки он станет более громким, объёмным, тогда расширяйте диапазон голоса кверху и книзу.

Упражнение 14. Сесть на стул, ноги на ширине плеч. Раскачиваясь назад и вперёд, приложив обе ладони к спинке носа и щекам, можно к груди, представьте, что у вас на руках

маленький ребёнок, и вы укачиваете его и тихо поёте ему грудным голосом звуком [м] любую мелодию. Ощувив резонантивное звучание, расширяйте диапазон голоса по звукоряду кверху и книзу.

Упражнение 15. Встать полусогнувшись, ноги на ширине плеч, руки на поясе, наклоняясь вперёд — вдох, выпрямляясь — выдох. На выдохе тянуть звук [и] как можно дольше. Если звук резонантивен, меняйте звуки [о] и [у] (произносить округло, мягко, коротко). Когда достигнете ровного резонантивного звучания, присоедините их к звуку [м], затем звуки [а], [и], [э].

В процессе лечения фонастении рекомендуется сочетать фонопедию с применением седативных средств, иглорефлексотерапии, общего и местного массажа, различной общеукрепляющей гимнастики, разнообразных водных процедур (ванны, душ, морские купания). Благоприятное воздействие на здоровье оказывают туристические походы, длительные прогулки, смена климата.

Местно в домашних или амбулаторных условиях полезны щелочные, масляные, медовые ингаляции; вливания в гортань растительных масел, смазывание задней стенки глотки.

Благоприятное терапевтическое действие оказывает иглотерапия при использовании следующих точек: бай-хуэй, фэн-чи, лян-цюань, тянь-ту, хэ-гу, да-чжуй, цзу-сан-ли, чжун-фэн. Метод тормозной, вариант 2. Продолжительность сеанса 30 мин. Курс лечения — 12–15 процедур.

Для усиления расслабления в горле необходимо в точках хэ-гу с обеих сторон добиваться феномена отдачи и вводить иглу в точку да-чжу. Через 20 мин, не вынимая иглы из точек, воздействовать на точку я-мэнь вариантом 1 возбуждающего метода.

Самостоятельными физическими упражнениями, ауто-тренингом можно разбудить энергию спинного мозга и активизировать психическую и эмоциональную деятельность мозга, что особенно важно при фонастении. Для этого следу-



ет перед распеванием проделать ряд упражнений, способствующих усилению энергетических биотоков вдоль позвоночника. Желая достичь этот метод должен изучить и освоить позу «сидячего йога». Это сидение на полу в слегка наклонённом вперёд положении, так, чтобы голова и грудь находились на прямой линии, идущей вниз, а позвоночник был свободен. Перед распеванием следует сделать несколько упражнений. Эта группа упражнений полезна всем больным с нарушениями голоса.

Упражнение 16. В позе сидячего йога закрыть правую ноздрю, дышать через левую ноздрю, направляя нисходящую энергию мысленно вдоль позвоночника до копчика (Кундали). Когда появились на высоте вдоха ощущения движения в области копчика и промежности, задержать несколько мгновений эти ощущения, затем закрывается левая ноздря и осуществляется выдох через правую ноздрю, при этом нужно следить за тем, как энергия от копчика поднимается вверх вдоль позвоночника. В процессе тренировки следует развивать ощущение распространения энергии вдоль позвоночника.

Упражнение 17. Сидя в позе йога, закрыть правую ноздрю, вдыхать через левую. Ощущая расширение в области поясницы и грудной клетки на высоте вдоха, плотно закрыть обе ноздри, как бы пытаясь несколько раз выдохнуть весь воздух, но затем воздух медленно вдыхается через правую ноздрю, задерживается на несколько мгновений, затем выдыхается через левую ноздрю, так повторить несколько раз. Повторить упражнение 3–5 раз.

Упражнение 18. Садитесь в позу «молящегося мусульманина». Руками упритесь в пол, голова свободно свешена вниз. В этом положении медленно вдыхайте через нос, мысленно ощущая расширение на вдохе области поясницы и грудной клетки. Выдох с перерывами, отдавая воздух до конца на звуке [т].

Упражнение 19. В позе сидячего йога в «позе лотоса» закрыть правую ноздрю, сделать глубокий вдох через левую ноздрю, мысленно направляя и контролируя нисходящую энергию от затылка до копчика. На высоте вдоха появляется ощущение некоторого напряжения мышц промежности и мышц в области копчика и поясницы, задержите выдох на несколько мгновений, а затем, закрыв левую ноздрю, выдыхайте через правую ноздрю, мысленно следя за ощущениями, возникающими от копчика до макушки.

Упражнение 20. Сидя в «позе лотоса», закрыть правую ноздрю, вдыхать через левую, контролируя ощущения так же, как в упражнении 19, затем на высоте вдоха закрыть обе ноздри, ощутить напряжение в области промежности. Открыть обе ноздри, с перерывами выдохнуть весь воздух, контролируя возникающие ощущения. Упражнения повторяются несколько раз. Они необходимы для осознания степени напряжения мышц промежности в пении на опоре дыхания.

Упражнение 21. В позе «молящегося мусульманина» голова свободно свешена вниз. В этом положении медленно вдыхайте через нос, направляя энергию вдоль позвоночника до копчика. На высоте вдоха остановиться на несколько секунд, задержать выдох. На выдохе, на удобной ноте пропевают звук [м], мысленно направляя его от кончика до макушки.

Упражнение 22. Положение туловища, характер дыхания и возникающие ощущения идентичны описанным в предыдущем упражнении. На выдохе тянуть звуки [у], [и], [о]. Звук получается прямой, без вибрата, напоминает звук валторны.

Для снятия чрезмерного напряжения брюшного пресса и диафрагмы при пении будут полезны следующие приёмы, которые следует применять при ежедневном распевании.



Упражнение 23. Стоять на одной ноге, другую согнуть в колене, прижать её обеими руками к передней поверхности живота, ощущая напряжение мышц спины, высоко поднимая голову, смотря вперёд. Дышать свободно, только в области пупка ощущая движение мышц, выдыхая, промычать на удобной ноте звук [м], или [л], или [р], перед каждым звуком подавая брюшную стенку вперёд.

Упражнение 24. Это упражнение идентично предыдущему, разница в том, что нога согнута кзади и пятка согнутой ноги касается седалищных мышц; на выдохе, произнося звук [и] на твёрдой атаке, ощущать его звучание в голове.

Упражнение 25. Стоя на одной ноге, вторую согнуть в колене, стопа согнутой ноги упирается в колено прямой ноги, на которой стоит больной. Обе руки, сомкнутые в ладонях на уровне пупка, то поднимаются над головой, то снова опускаются книзу до пупка. Дышать свободно, ощущая движение лишь в области пупка, на выдохе пропевать мелодию либо любые удобные распевки, ощущая вибрацию в области губ, подбородка, грудины, голове.

7.3.4. Вокальная фонопедия голосовых нарушений

В следующем разделе мы предлагаем сочетание перечисленных косвенных гимнастических приёмов с вокальными упражнениями для ежедневного распевания перед выступлениями, последующими занятиями с концертмейстером, спевками, репетициями. Эти сочетания могут использовать не только заболевшие вокалисты в период восстановительного лечения голоса совместно с фониатром, но и здоровые артисты, страдающие техническими недостатками. Расстройство координации в работе голосового аппарата может иметь большие индивидуальные отличия. Поэтому вокалист может применять из предложенного комплекса те упражнения, которые облегчают процесс пения.

Как правило, в вуз принимаются молодые люди с хорошими вокальными данными. Считается, что хороший от природы голос — основа для будущего успешного воспитания вокалиста. Однако развитие вокалиста часто зависит от его одарённости (Морозов В.П., 2009).

Педагогам легче работать с человеком, у которого есть хороший голос, музыкальный и сценический дар. Но хорошим голосом может обладать неспособный к сценической деятельности вокалист, и затраты энергии, времени, средств в этом случае часто не оправдывают себя. Поэтому педагоги музыкальных училищ и консерваторий должны учитывать это при профориентации будущих вокалистов.

Высокий профессионализм педагога, знание научных основ работы над голосом, способность своевременно подсказать приёмы вокальной фонопедии, которые студенты сознательно могут освоить, — залог успешного развития будущего певца. Но отсутствие научного методологического подхода к воспитанию начинающих певцов приводит к повышенной заболеваемости гортани и раннему появлению функциональных нарушений голоса у них, частой обращаемости студентов за медицинской помощью к врачам-фониатрам.

Конечно, певческое и сценическое мастерство приходит с годами, но воспитанная в вузе хорошая вокальная техника, неиссякаемое терпение актёра в работе над собой, а затем неотомимая самостоятельная работа в театре под руководством дирижёра и режиссёра позволяют актёру совершенствовать вокальную технику, сохранить свой голосовой аппарат здоровым и предотвратить развитие заболеваний гортани.

Для достижения этой цели начинающим певцам нужно строго подходить к подбору своего репертуара. Нельзя сразу приступать к исполнению партий повышенной трудности, для тенора это может быть, к примеру, партия Пинкертон в опере Пуччини «Чио-чио-сан», Рудольфа в «Богеме» Пуччини; для сопрано — Элеоноры в опере «Трубадур» Верди и т. д. Для их исполнения голосовой аппарат певца должен окрепнуть, певец должен «распеться».



Когда молодой певец исполняет оперные партии в первый раз, никто не вправе требовать от него совершенного владения всеми секретами оперного искусства. Но работа над образом должна продолжаться им всю жизнь. Возвращение к исполнению спетых партий может служить импульсом для нового прочтения роли, так как с возрастом благодаря сценическому опыту к певцу приходит понимание музыкальных тонкостей, смыслового подтекста, целостное восприятие художественного образа, что, как правило, недоступно в начале сценической карьеры.

Склонность к форсированному пению, наблюдающаяся при исполнении труднейших партий оперного репертуара, у молодых певцов часто приводит к потере голоса. Это относится и к высокопрофессиональным певцам.

Важно правильно приступить к изучению нового музыкального произведения. Лучше всего дело идёт тогда, когда певец дома за фортепьяно повторяет фразу за фразой, сцену за сценой до тех пор, пока музыка и текст не сольются воедино, останутся в памяти. Неоднократно прослушав изучаемое произведение, записанное в исполнении мастеров вокального искусства, певец снова должен садиться за музыкальный инструмент, чтобы читать ноты, слушать музыку, повторять текст. Всё время в течение 3–5 недель необходимо возвращаться к произведению, повторяя его перед сном, во время прогулок, соединяя музыку с воображаемыми образами из прошлого, пережитого, виденного, вкладывая эмоции, чувства в сопереживаемый текст. Переложение личного опыта, восприятий и переживаний на музыку и есть основа собственной интерпретации данного музыкального произведения. Собственные переживания должны быть созвучны стилю исполняемого произведения.

Развитие и совершенствование вокалиста после окончания вуза целиком и полностью зависят от правильной профессиональной ориентации молодого человека в начале жизненного пути. В тех случаях, когда врач-фоноастр и вокальный педагог консультируют начинающего певца формально,

без учёта наличия заболеваний респираторного тракта, уровня интеллекта, вокальных музыкальных способностей, то в процессе обучения и в дальнейшем процессе трудовой деятельности отсутствие таланта и пропущенные заболевания приводят к снижению работоспособности артиста, а иногда и к его профессиональной непригодности. С возрастом и увеличением певческого стажа голос теряет прелесть и свежесть, солисты часто не справляются с ведущими партиями, которые легко давались им раньше.

Снижение работоспособности у певца может быть как временным, так и постоянным. При временной утрате трудоспособности в процессе лечения на фоне голосового покоя через небольшой отрезок времени голос восстанавливается полностью. Как правило, это наблюдается при ангине, остром гайморите, ларингите, трахеите, а также кровоизлиянии в голосовую складку, недостаточно плотном их смыкании, острой фонастении. Длительное нарушение трудоспособности у вокалиста может быть обусловлено хронической фонастенией, обострением хронического ларингита, краевым хордитом, кистой голосовых складок, узелками, парезом голосовых мышц, доброкачественными или злокачественными новообразованиями респираторного тракта.

После длительного периода молчания показано постепенное разумное распевание, щадящий режим труда и отдыха, восстановление энергетики организма, гомеостаза, иммунитета.

Начальный период восстановления голоса нацелен на раскрепощение певца, устранение зажимов в глотке, гортани, шее, диафрагме и брюшном прессе. Это позволяет совершенствовать голос. Голосовой аппарат настолько сложен, что даже опытный певец не всегда полностью осмысливает процесс пения, не говоря о начинающих певцах. Восстановление голоса после молчания должно проходить сознательно. Нам часто приходится сталкиваться с больными, обучавшимися пению у различных педагогов или не обучавшимися пению вовсе. Это участники художественной самодеятельности,



певчие в церковном хоре, ресторане, хоровых коллективах. Имея хороший, данный природой отменный голос, но не наученные основам вокальной техники, они страдают из-за частых заболеваний голосового аппарата. Неверные навыки в пении трудно поддаются устранению. Классическое пение опирается на выверенные общие позиции, исходя из которых удобнее развивать индивидуальные качества голоса. Из предложенных ниже упражнений каждый певец с учётом его индивидуальности и характера голосовых нарушений может примерить и применить те из них, которые более эффективно будут устранять его вокальные недостатки и восстанавливать трудоспособность.

После длительного молчания необходимо постепенное восстановление речевой и вокальной техники больных с помощью фонопедии, принципы вокальной фонопедии известны. Вокальная фонопедия складывается из применения различных методик дыхательной гимнастики, упражнений, укрепляющих прямые мышцы спины, поясницы, улучшающих осанку, артикуляционную гимнастики, устраняющей зажим жевательных, мимических мышц, мышц гортаноглотки, гортани, наружных мышц шеи. Особое внимание во время занятий следует обращать на свободу брюшного пресса и расширение грудной клетки в положении вдоха (Вербов А.Х., 1961; Анিকেева З.И., 1999; Морозов В.П., 2002; Плешков И.В., Анিকেева З.И., 2003; Риггз С., 2007; Флеминг Р., 2007; Далецкий О.В., 2007).

Значительное разнообразие методик постановки разговорного и певческого голоса, существующее сегодня в мире, позволяет профессионалам голоса совершенствовать исполнительскую вокальную и речевую технику, которая могла бы быть применена в любом музыкальном жанре и предохраняла бы гортань от повреждений.

Нарушение координированной работы голосового аппарата приводит к ухудшению голоса у чрезвычайно талантливых людей с прекрасным потенциалом и фактурой (Далецкий О.В., 2007; Морозов В.П., 2008; Анিকেев Ф.М., 2011).

Работу над голосом у певцов мы рекомендуем производить в такой последовательности:

— едва заметный вдох в задние отделы грудной клетки, ощущая мягкое напряжение мышц спины, и расширение грудной клетки в стороны и вперед;

— создание ротоглоточного рупора за счёт понижения гортани, расслабления корня языка и расширения ротоглотки;

— резонанс звука в голове и груди на «мычании» и «нычании»;

— звучание отдельных гласных как бы «на себя» в порядке [о], [у], [а], [ы], [и], ближе к югулярной ямке, и как бы сзади на уровне лопаток;

— звучание отдельных гласных со звуками [м] и [н] на длительном фонационном выдохе, на опоре дыхания;

— пропевание гамм по диапазону голоса, не трогая верхние ноты у высоких голосов и нижние ноты диапазона у басов до, ре, ми, фа, соль, соблюдая все перечисленные приёмы.

На наш взгляд, звучание «в маске» хорошо ощущается больными во время длительного произношения звука [р]. Гласные, присоединяемые на выдохе к звуку [р], являются как бы его продолжением. Место звуковой опоры можно ощутить произношением звуков [м], [л], полученных при максимальном расслаблении кончика и спинки языка. В момент произношения звука язык облизывает нижнюю губу, гласные после получения [л] служат его продолжением и зарождаются на губах и верхних зубах. Звуки [н] и [м] акустически почти не отличаются друг от друга. Отражение звука наблюдается не только в области «маски» — крыльев носа, верхней челюсти и верхних зубов, но и в области головы, за ушами и на подбородке, что не позволяет звуку запрокидываться кзади и приобретать в связи с этим глоточный тембр. Даже минимальное перемещение звуковой опоры к центру твёрдого нёба и мягкому нёбу тут же влечёт за собой изменение направления певческого звука, он приобретает вертикальное направление и носит назализованный характер. К этому при-



водит сужение гортаноглотки, что акустически обедняет звук, делает его узким, жёстким, перекрытым, оторванным от груди. Поэтому при формировании головного резонирования важно расслабление и расширение гортаноглотки.

Мягкую атаку звука, резонативные ощущения «в маске» и голове, отклик диафрагмы при пении можно ощутить, совершая мягкие, жующие движения с высунутым кпереди языком во время пропевания слогов [н'а], [н'а], [н'а].

В процессе занятий объём вдоха, степень напряжения диафрагмы, степень расширения грудной клетки на высоте опоры дыхания, мягкость мышц ротоглотки, свободу эпигастральной области перед атакой звука певец должен сознательно ощущать и контролировать, возобновлять во время ежедневных домашних упражнений.

Длительный фонационный выдох на опоре дыхания осваивается годами, но у больных он может укорачиваться на фоне воспалительных заболеваний, поэтому все дыхательные упражнения, описанные в разделах 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, могут быть применены фонопедом, учитывая особенности голосовых нарушений.

Узкая гортаноглотка часто встречается у начинающих певцов, и поэтому у них наблюдается горловой, назализованный тембр голоса. Для исправления этих дефектов при пении на выдохе следует направлять струю воздуха к основанию верхних резцов и лобные пазухи, переносицу, т. е. продуть звук в «голову». В этом случае певческий звук слышится звонким, полётным, чистым и красивым. Он ощущается в голове перед лицом и в «треугольнике Карузо». По мнению Карузо, звук резонирует в скуловой области, верхней челюсти и подбородке. Открывая рот, расширяя зев в стороны, расслабляя дно полости рта и опуская гортань кпереди и книзу, легче получать резонанс звука «в маске» и голове, особенно при пропевании отдельных гласных [а], [э], [и], [о], [у], затем слоги с согласными звуками [л], [р], т. е. [ла], [л'э], [ли], [ло], [лу], следует утрировать произношение их сильным и свободным движением кончика языка за верхними зубами. Как пра-

вило, произношение одного из гласных звуков при этом удаётся легче. Его следует взять за образец и постепенно, в процессе тренировки, на опоре дыхания, на широкой глотке, удерживая позицию описанного ротоглоточного рупора, выравнивать пестроту звучания других гласных. Чем дальше будет отодвигаться звуковая точка упора в твёрдое нёбо при пении к мягкому нёбу и даже глотку, тем менее блестящим и горловым будет звук.

От подобного приёма звук «опрокидывается» назад, чем нарушается головное резонирование. При пении на протяжении всего диапазона голоса певец должен стараться ощущать звук впереди, перед лицом. Особенно важно следить за этим при пении в верхнем регистре, где звук способен отодвигаться к твёрдому нёбу.

Напряжение корня языка часто появляется на нотах верхнего участка диапазона в тех случаях, когда у ученика звуковая опора только «в маске». В этом случае головное резонирование недостаточно развито. Чем активнее головной резонатор и резонанс звука в груди, тем меньше напрягается глотка и корень языка. Иногда напряжение языка является признаком общего мышечного зажатия брюшного пресса и диафрагмы. В таких случаях следует уделять особое внимание снятию зажима мышц туловища, брюшного пресса, дна полости рта, мышц шеи, используя косвенные физические и артикуляционные упражнения.

Напряжённый корень языка в процессе занятий можно размягчить с помощью косвенных упражнений. Мягкий корень языка, расширенная гортаноглотка, наблюдающаяся без звука, во время пения имеет тенденцию снова напрягаться, что сразу же изменяет тембр голоса. Уменьшение напряжения языка достигается в процессе долгих и упорных занятий. Вначале на самой удобной ноте ученик понижает гортань книзу и кпереди за счёт сокращения наружных мышц шеи и удерживает её в этом положении, извлекая звуки будто бы ниже кадыка, ближе к югулярной ямке. Гортань опускается у всех голосов книзу во время пения. Уровень её

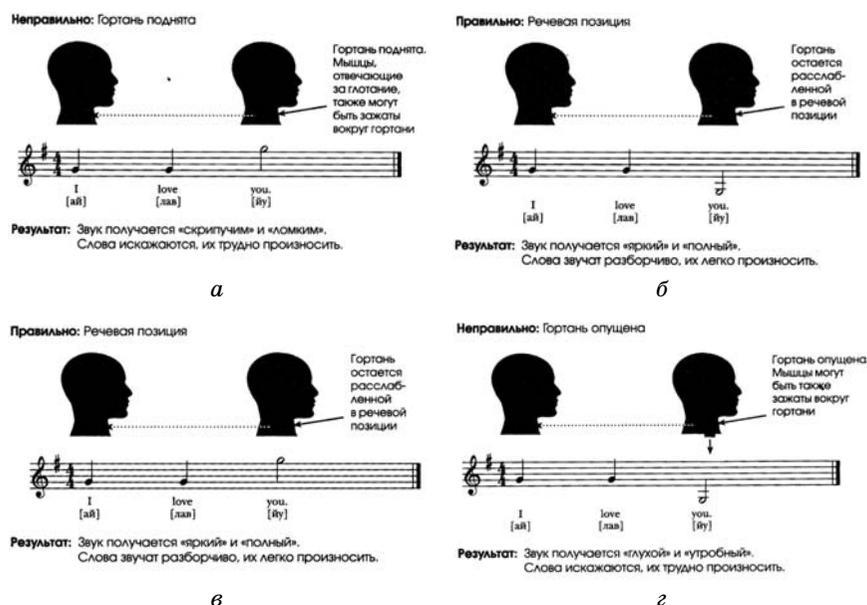


Рис. 7.7. Положение гортани при пении:
а, б — низких звуков; в, г — высоких звуков

снижения допустим для каждого типа голоса индивидуально (рис. 7.7). Об этом писали в своё время Л.Б. Дмитриев (1968), Р. Юссон (1974), С. Риггз (2008).

Несколько подробнее следует остановиться на работе гортаноглоточного сфинктера во время пения. Наблюдая за профессионалами, мастерами пения, мы убедились, что при формировании верхних нот глотка в её нижнем отделе над гортанью всегда склонна к сужению. Расширение, размягчение мышц наблюдается только в верхних отделах глотки на зевке или полузевке. При пении крайних верхних нот маленький язычок обычно слегка поднимается, дужки немного расширяются в стороны, у некоторых вокалистов едва заметно, у других более выражено. Корень языка при этом мягкий, как при проглатывании слюны, так формируется ротоглоточный рупор. Но глоточный сфинктер образуется ниже корня языка, в вестибулярном отделе гортани, и слегка напрягается во

время пения, образуя предрупорную камеру. Без создания в процессе занятий предрупорной камеры невозможен охраняющий голосовые складки импеданс. Воздушный столб в надгортанных полостях при этом уравнивает давление воздушного столба в подголосовой полости. Именно благодаря импедансу возможен «переворот» голоса при переходе с грудного на головное резонирование. Работа над этим моментом осуществляется вокальными педагогами, фоониатр должен знать об этом и понимать по звуку, когда он отсутствует.

На наш взгляд, рациональный метод восстановлений голоса более предпочтителен, чем эмпирический, зависящий от слуха педагога.

Он складывается из различных приёмов. В частности, для преодоления любых зажимов мы предлагаем во время пения упражнения, сочетающиеся с плавной ходьбой, лёгкими движениями головы из стороны в сторону, разведением рук, полуприседаниями и тому подобное. Активное напряжение мышц спины во время физических упражнений всегда улучшает качество голоса, особенно верхних нот. Помогает артикуляционная беззвучная гимнастика, дыхательная гимнастика, формирующая длительный выдох, вначале без звука, затем со звуком и затем в пении.

Мы считаем, что певец должен пройти через все стадии работы над голосом, т. е. от бессознательного пения начинающего, через осознание механизма голосообразования в процессе обучения, к совершенному автоматизму в пении в сочетании с высоким художественным исполнительством. При заболеваниях голосового аппарата, длительном молчании координированная работа голосового аппарата нарушена.

Очень часто врачу-фоониатру приходится сталкиваться со случаями, когда у певца не хватает дыхания даже на короткую вокальную фразу, так как взятый во время вдоха воздух непроизводительно расходуется. Излишнее непроизводительное расходование воздуха, как правило, есть следствие вялой работы голосовых складок и неорганизованного дыхания. Лишь постепенное усвоение навыков правильного голосооб-



разования во время занятий приводит к значительному улучшению фонационного дыхания. Этому способствуют предлагаемые упражнения на координацию выдоха со звуком.

Уместно заметить, что певцам с ярко выраженной назализованной вокальной техникой в начале занятий не следует злоупотреблять упражнениями с сонорными звуками. Для них более полезными окажутся упражнения на развитие вибрационной чувствительности в области гортани и грудной клетки, а также приёмы, способствующие расслаблению мышц дна ротовой полости, так называемой ротовой диафрагмы, но при обязательной плотной атаке звука.

По нашему мнению, технические навыки помогут осознанию основных ощущений в пении голосом. Закрепление навыков подчиняется закону повторных упражнений, то есть многократному повторению одних и тех же реакций на одни и те же стимулы, в результате чего эти реакции автоматизируются. Мышечные усилия, включая систему дыхания, напряжение голосовых складок и ротоглотки действуют автоматически, благодаря тончайшему процессу саморегуляции. В частности, применение удобного для голоса певца подбора музыкальных упражнений и исполнения их с применением косвенных упражнений, опосредованно снимающих зажим скелетной и окологортанной мускулатуры, способствует координированной работе голосового аппарата в целом.

Наш опыт фонопедии свидетельствует о том, что осваивать правильный вдох в пении следует постепенно в 3 этапа.

На первом этапе нужно научиться правильно вдыхать, бесшумно заполняя лёгкие. В это время певец стоит прямо, с горделивой осанкой, широко разведя руки в стороны. На глубоком вдохе грудная клетка приподнимается, расширяется в стороны и кзади. Ни в коем случае при этом не должны напрягаться шея, плечи и зажиматься брюшная стенка. Зажим брюшного пресса в пении крайне пагубен для певца. Во время пения нужно вообразить, будто грудная клетка — это «круглая бочка». На слабом бесшумном вдохе следует научиться ослаблять напряжение в шее, сбрасывать напря-

жение во рту, расслаблять брюшной пресс и мышцы спины, иногда это возможно только с помощью аутотренинга в положении лёжа. Это необходимо для получения ощущения свободного, льющегося резонативного голоса. В том случае, когда при разговоре или пении напрягаются мышцы шеи, краснеет лицо, вздуваются вены шеи, происходит пересмыкание голосовых складок и их травмирование. Твёрдая атака звука, чрезмерное, нескоординированное напряжение окологортанных мышц и диафрагмы обычно приводят к органической патологии голосовых складок.

На втором этапе следует развить технику контроля дыхания. Этот контроль позволяет профессионалу голоса вдыхать строго необходимое количество воздуха для исполнения длинной или короткой фразы. Следует помнить, что низкие звуки требуют большего количества воздуха, чем высокие. Во время вокальной фонопедической тренировки постепенно нужно выработать длительный фонационный выдох, глубокий и непрерывный, как у спортсмена.

Третий этап тренировки певческого дыхания — это формирование поддержки дыхания. Для поддержки дыхания следует правильно вдохнуть, заполняя лёгкие, расширив грудную клетку в стороны, как бы приподняв её кзади, ни в коем случае не позволять мышцам спины, брюшного пресса и межрёберным мышцам чрезмерно напрягаться. Если мышцы вдоха очень быстро возвращаются в исходное положение, то выдох будет коротким; если эти мышцы перенапрячь, т. е. изо всех сил задерживать грудную клетку на высоте вдоха, то возникнет напряжение в гортаноглотке, шее, корне языка. В подобном случае мышцы гортаноглотки и напряжённые голосовые складки будут управлять выдохом, а не выдох будет управлять голосом. Горло на поддержке дыхания должно быть расслабленным, свободным. Резонативный голос возможен только при расслабленном брюшном прессе, мягком языке и свободных окологортанных мышцах.

Для получения ощущения полётного звучания имеются следующие приёмы:



(a) oo [y] _____
 (б) oh [o] _____
 (в) uh [a] _____
 (г) ee [и] _____
 (д) ah [a] _____

Примерные начальные ноты:
 Сопрано Альт Тенор Бас

а

(a) mm [m] _____ oo [y] _____
 (б) mm [m] _____ oh [o] _____
 (в) mm [m] _____ uh [a] _____
 (г) ee [и] _____ ee [и] _____
 (д) mm [m] _____ ah [a] _____

Примерные начальные ноты:
 Сопрано Альт Тенор Бас

б

(a) oo [y] _____ oh [o] _____
 (б) uh [a] _____ ah [a] _____
 (в) ee [и] _____ ay [эй] _____
 (г) oh [o] _____ ah [a] _____

Примерные начальные ноты:
 Сопрано Альт Тенор Бас

в

(a) oo [y] _____ oh [o] _____ ah [a] _____
 (б) ee [и] _____ oo [y] _____ uh [a] _____
 (в) oo [oo] [yy] _____ uh [a] _____ ah [a] _____

Примерные начальные ноты:
 Сопрано Альт Тенор Бас

д

(a) oo [y] _____ uh [a] _____ oo [y] _____ uh [a] _____ oo [y] _____ uh [a] _____
 (б) oo [y] _____ oh [o] _____ oo [y] _____ oh [o] _____ oo [y] _____ oh [o] _____
 (в) ee [и] _____ ay [эй] _____ ee [и] _____ ay [эй] _____ ee [и] _____ ay [эй] _____

Примерные начальные ноты:
 Сопрано Альт Тенор Бас

е

Рис. 7.8. Музыкальное упражнение С. Риггз, 2008

— свободная, горделивая осанка певца, позволяющая держать грудную клетку в приподнятом состоянии в пении, очень важна, так как позволяет поддерживать длительный фонационный выдох, важно не чрезмерно поднимать подбородок кверху, шею надо держать прямо, не напрягая трапецевидные мышцы спины, дно полости рта должно быть мягким. Следует помнить, что даже самые незначительные напряжения в шейно-плечевой области могут сбить дыхание и привести к перетянутому в носоглотку или полость носа звучанию, форсированию голоса;

— для предотвращения чрезмерного натяжения голосовых складок в пении важным является правильное прикрытие

тие голоса, т.е. плавный, ровный, не напряжённый переход от низких к высоким нотам и обратно. В прикрытии есть опасность перекрытия звука на фоне форсированного короткого выдоха, осуществляемого с напряжением мышц гортаноглотки, грудной клетки, брюшного пресса. Именно это приводит к кровоизлияниям в голосовые складки, образованию полипов, краевых хордитов, контактной язвы. Именно это обуславливает профессиональную непригодность вокалиста;

— в процессе фонопедии, плавно округляя звуки по мере повышения тона, превращая их в [o] или [y], смягчается переход от грудного на головное резонирование, что предохраняет гортань от перенапряжения (рис. 7.8).

Упражнение 1. Встаньте прямо. Ноги поставьте на ширину плеч, руки разведите в стороны, подтяните живот. На полувзевке перед распеванием вдохнуть через нос в задние и боковые отделы грудной клетки, расслабить мышцы дна полости рта и корень языка, выравнивая этим приёмом угол между подбородком и верхним краем гортани, и затем, полуоткрыв рот, поднять верхнюю губу и на выдохе пропеть звук [н], ощущая резонирование со стороны твёрдого нёба за верхними зубами, продувая звук с усилием через ноздри, протяжно, негромко и на удобной для вас тональности.

Упражнение 2. Упражнение, сходное с предыдущим, различа лишь в том, что на выдохе следует на придыхании протягивать слог [л'а] и непременно на улыбке, облизывая губы и зубы.

Упражнение 3. Станьте прямо, ноги на ширине плеч, ощущайте напряжение в области лобка и крестца. Вдохните в задне-нижние отделы грудной клетки, зафиксируйте вдох, расслабьте корень языка, затем на выдохе сделайте энергичный наклон туловища вперёд и как можно громче «мычите» звук [м]. Звук приобретёт объёмное грудное звучание, напо-



минающее гудение колокола. Произносите его не только во время наклона туловища, но и выпрямляясь, следите за тем, чтобы произносимый звук [м] звучал ровно, красиво, на звуковой дуге и подбородке, груди и голове.

Упражнение 4. Если наклон туловища не помогает ощутить ровное гудение звука [м] в грудной клетке, то попробуйте произносить звук, приседая или передвигаясь по комнате «гусиным шагом». Мысленно в этот звук вкладывайте самую желанную просьбу.

Упражнение 5. Легко прижав пальцами крылья носа, мычите звук [м] на самой удобной для вас ноте. Вначале может появиться очень слабый, пискливый звук, но по мере тренировки он будет звучать в голове и за лопатками и становиться более громким и объёмным. После получения объёмного звучания на одной ноте постепенно расширяйте диапазон голоса. Ноту, которая при пении не звучит устойчиво, тренируйте звуком [м] с полуприжатыми крыльями носа, понижая и повышая звук по звукоряду. Добавляйте к резонативному звучанию [м] любые йотированные гласные.

Упражнение 6. Сидя, вдох в задне-нижние отделы грудной клетки, размягчить полость рта, раскачивайтесь взад и вперёд, приложив обе ладони, сложенные в виде горсти к спинке носа, на выдохе звуком [м] напевать любую мелодию. Мысленно представьте себе, что у вас на руках маленький ребёнок, вы укачиваете его и тихо поёте ему песню этим звуком. Вы должны слышать мягкое собранное резонативное звучание, длительность выдоха составляет 30 с. Подобное напевание можно изменить по высоте, не ухудшая резонативное ощущение.

Упражнение 7. Сядьте на стул, согнитесь и опустите руки, расслабив их как плети. В этом положении сделайте вдох через нос, мысленно направляя воздушную струю «в спину» —

задние сегменты лёгких. Выпрямляясь, медленно на выдохе протяните [н'эй], открывая рот, обнажая верхние зубы. Продолжительность звучания должна быть не менее 25–30 с. Повторите упражнение, поднимая руки вверх.

Упражнение 8. Стоя, руки в стороны, напрягая область лобка, вдохните «в спину». На «полузевке», прикрывая полость рта только губами (верхние и нижние зубы не соприкасаются), произнесите звук [м]. Так же на полузевке верхнюю губу поднимите кверху, обнажая верхние зубы, затем опустите нижнюю губу, обнажая нижние зубы, добейтесь ровного, одинакового звучания [м] при открытой и закрытой ротовой полости.

Упражнение 9. Вдох «в спину», расслабить корень языка, образовать ротоглоточный рупор. Теперь, наклоняясь вперёд и назад, на выдохе долго тяните звук [м]. Как только ощущение резонативного звучания будет получено, присоединяйте к нему поочередно гласные [о], [у], стараясь пропевать их округло, мягко, стаккато. Затем, ничего не меняя в глотке, присоедините к звуку [м] гласные [а], [э]. Добейтесь ровного звучания гласных на удобной для вас ноте. Постепенно расширяйте диапазон голоса по полутонам вверх и вниз и чередуйте гласные, устраняя пестроту звучания.

Упражнение 10. Станьте прямо, ноги поставьте на ширину плеч, руки на поясе. Вдох через нос «в спину» до лопаток и подмышек, зафиксировать грудную клетку в положении вдоха. Теперь, выдыхая, наклоняя туловище и выпрямляясь очень медленно, мягко пропойте слоги [мно], [лро], [тро], повышая или понижая голос.

Упражнение 11. Слоги [ло], [лу], [ла], [ли] медленно пропевайте, совершая облизывающие движения языком, ощущая резонанс в тре-угольнике Карузо. Можно совершать любые движения туловищем.



Упражнение 12. На полуприседании перед фортепиано, вдох «в спину», опустить гортань, расслабить дно ротовой полости, теперь спокойно пропойте звуки [мммом], [мммум], [мммам], [мммим], [мммэм], [нннон], [нннуун], [нннан] по хроматической гамме в сопровождении музыкального инструмента, соблюдая интервалы и контролируя ровную вибрацию резонаторов как на «нычании», так и «мычании».

Выполните эти упражнения, приседая и передвигаясь по комнате «гусиным шагом».

Упражнение 13. Вдох «в спину», корень языка опущен, на полузевке пропевайте на удобной для вас ноте слоги: [мом], [мум], [мам], [нон], [нун], [нан], [лол], [лул], [лал], [ror], [рур], [рар], [вов], [вув], [вав], [боб], [буб], [баб] и т. д. Данное упражнение рассчитано на выработку чёткой дикции.

Упражнение 14. Станьте прямо, руки положите на голову. Ходьба по комнате на месте, вдох «в спину», живот мягкий. Умеренно откройте рот, на полузевке медленно на удобной ноте пойте гласные [о], [у], [а], [э], [ы], [и], ощущая вибрацию на звуковой дуге и голове. Усвоив ровное мягкое звучание, переходите на йотированные гласные и пропевайте их как [йэ], [йа], [йо], [йу].

В задачу фониатра входит определение недостатков в голосе, их физиологическое обоснование и рекомендации косвенных упражнений, усиливающих работу тех отделов голосового аппарата, которые наиболее ослаблены у данного пациента.

Ниже приводятся упражнения для голоса, отвечающие разнообразным вокально-техническим задачам, которые желательно петь, начиная с согласного звука. Возникающие дыхательные, резонаторные, артикуляционные ощущения следует сохранять в памяти и пользоваться ими для самоконтроля при ежедневном распевании. Разумеется, распевки должны быть индивидуальны. Мы приводим лишь некоторые примеры работы над голосом. Музыкальных упражне-

Рис. 7.9. Музыкальное упражнение, развивающее ощущение звука в верхнем резонаторе

ний великое множество. Упражнения рекомендуют вокальные педагоги и специальная музыкальная литература. Приведённые ниже упражнения активизируют работу тех отделов голосового аппарата и дыхания, которые вяло включены в процесс пения (рис. 7.9).

Упражнение 1. Сидя на стуле, нагнувшись кпереди, вдох через нос «в спину», расширить грудную клетку, задержать её максимально долго в этом положении. Выпрямляя и поднимая руки кверху, пропеть на пиано слоги [лу], [ли], [ру], [ри].

Упражнение 2. Сесть на корточки, лёгкий вдох через нос в задние отделы грудной клетки. Почувствовать напряжение мышц спины и расширение грудной клетки в задних отделах, опустить гортань, расслабить корень языка, губы на улыбке, пропеть слоги: [в'эй], [в'эй].

Упражнение 3. Передвигаясь по комнате «гусиным шагом», лёгкий вдох «в спину», язык мягкий, гортань опущена, пропеть следующее упражнение: [ма м'э му ми му ма м'э ми мо му] (рис. 7.9а).

Упражнение 4. Почти незаметный вдох «в спину», сформировать зевок, несколько выдвинуть нижнюю челюсть, опустить гортань, полуприжать крылья носа, пропеть данное упражнение: [ми мимм ми мимм]. Звук напоминает зву-



чание гавайской гитары. Можно потом заменить [и] на [а], [о], [у].

Упражнение 5. Следующее упражнение помогает выравниванию звуков, ощущению их в одной позиции. Пропевать его нужно, опускаясь и поднимаясь по полутонам: [мо мо мо мо мо мо].

Квинтовый скачок в этом упражнении помогает добиться ровности звучания обеих нот интервала, способствует выработке навыков делать переходные ноты головными. Баритон должен открывать ре-бемоль, а тенор ми-фа.

Перечисленные упражнения полезны при любой форме дисфонии. Особенно они полезны, если голос не звучит одно-регистрово.

Упражнение 6. Стоя на одной ноге, вторую согнуть в колене, прижать её обеими руками к животу, голову приподнять, смотреть вверх. Лёгкий вдох через нос, пропеть упражнение.

Оно служит выработке звучания в головном резонаторе, помогает смягчить звук и сгладить регистры (*рис. 7.9б*)

Упражнение 7. Стоя прямо, руки поднять и сцепить над головой. Вдох «в спину», на вдохе область лобка, крестца и промежности напрягаются. Пропеть упражнение — *рис. 7.9в, г*.

Это упражнение способствует чёткому и активному произношению звуков. Его следует петь и на слогах ре, ми, ля, до, сначала в умеренном темпе, потом быстрее.

Глава 8. Принципы медицинской реабилитации различных групп населения мегаполиса и профессионалов голоса в условиях поликлиники

Одним из главных принципов здравоохранения является профилактика болезней и сохранения здоровья трудящихся. Среди всех предусматриваемых мер для решения этой задачи главное место отводится всеобщей диспансеризации населения, включающей активное и раннее выявление заболеваний и определение индекса здоровья на основании данных комплексного обследования больных различными специалистами. При этом в работе врача большое место отводится выделению «групп риска» среди здорового контингента, своевременной профилактике заболеваний с проведением лечебно-оздоровительных мероприятий.

8.1. Основные положения диспансерного наблюдения в условиях поликлиники

В настоящее время диспансеризация представляет собой метод динамического наблюдения за состоянием здоровья населения, включающий в себя периодическое медицинское обследование и комплекс оздоровительных и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья людей (Балмасов А.А., Свешников А.Е., 1982; Новгородцев Г.А. и соавт., 1984; Вольфовская Р.Н., 1974; Остапкович Е.В., 1985, 1987; Павлицук А.В., 1976; Комаров Ю.М., 1991; Кучеренко В.З., 2005).

Диспансеризация невозможна без гигиенического воспитания людей, повышения уровня пропаганды здорового образа жизни, искоренения вредных привычек. Работа в этом направлении не требует больших затрат и должна проводить-



ся в творческих коллективах постоянно (Аникеева З.И., 1999; Авдеева С.Н., 2008; Рудин Л.Б., 2010).

Диспансерный метод оказания медицинской помощи широко используется в настоящее время учреждениями различного типа и врачами различных специальностей. Но до сих пор единого методического подхода к осуществлению диспансеризации профессионалов речи и пения с учётом специфики их труда не имеется. Это связано с тем, что большинство из них обслуживается по территориальному принципу, а в ведомственных, окружных и областных фониатрических кабинетах, как правило, проводится лишь ежедневный приём заболевших артистов, систематической профилактической работе с ними уделяется мало внимания (Аникеева З.И., 1999; Плешков И.В., 2000; Плешков И.В., Анিকেева З.И., 2003; Авдеева С.Н., 2002, 2007).

Современный период развития диспансерного наблюдения характеризуется как переходный от диспансеризации отдельных контингентов трудящихся к максимальному охвату населения диспансерным наблюдением. Являясь одним из методов профилактики заболеваний, диспансеризация в настоящее время представляет собой комплекс лечебно-профилактических мероприятий, осуществление которых проводится на государственном уровне в виде отдельных программ при активном участии медицинских органов и учреждений.

Диспансеризация больных осуществляется, в первую очередь, по нозологическим формам заболеваний, которые могут привести к инвалидизации больного, либо дают высокую заболеваемость.

Успешное проведение этой работы во многом зависит от чёткого оформления и ведения медицинской документации. Основными документами при этом являются индивидуальная карта амбулаторного больного (учётная форма №25) и контрольная карта диспансерного наблюдения (учётная форма №30).

В индивидуальную карту амбулаторного больного вносятся данные первичного и последующего медицинских осмо-

тров, происшедшие изменения в состоянии здоровья, условиях труда, быта. Эпикризы составляются не менее, чем за полный календарный год наблюдения, в них должны быть указаны:

- развёрнутый диагноз;
- план лечебно-оздоровительных мероприятий (медикаментозное и противорецидивное лечение, госпитализация, санаторно-курортное лечение, режим труда, отдыха, питания, трудоустройство и др.);
- кратность и сроки повторного обследования в течение года.

Индивидуальные карты должны иметь маркировку с учётом нозологической формы.

Контрольные карты диспансерного наблюдения маркируются в соответствии с нозологическими формами и хранятся в ящике картотеки у врача по месяцам в зависимости от срока назначенного посещения.

Анализ ежедневных дневников врачей ЛОР отделения базовой поликлиники ЦАО г. Москвы за три года свидетельствует о том, что ежегодно поликлинику посещает от 22 до 25000 человек.

Медицинское освидетельствование жителей района, поступающих на работу, учёбу, прикрепляющихся к обслуживанию в поликлинике, готовящихся к оперативному лечению и т.д. выявляет разнообразную ЛОР патологию у 40% осмотренных.

Количество диспансеризуемых больных в ЛОР отделении ежегодно достигает не менее 500 человек, т. е. 150 человек на одного врача. Диспансеризуются обычно больные с хроническими заболеваниями полости носа, глотки, гортани и уха.

Своевременное обследование и лечение способствует успеху проведения оздоровительных мероприятий и зависит не только от отношения к ней медицинских работников к данному вопросу, но и самих пациентов. Поэтому очень важны ежедневная кропотливая работа врача, пропагандирующего здоровый образ жизни, своевременное лечение



острых воспалительных заболеваний респираторного тракта и соблюдение гигиены голоса.

Поэтому задачей первого этапа диспансеризации является тщательное обследование здоровья населения и профессионалов голоса в условиях ЛОР и фониатрического кабинетов для последующего формирования групп диспансерного наблюдения.

Второй этап диспансеризации среди населения осуществляется дифференцированно по группам наблюдения. Руководящим документом до сих пор является приказ Минздрава СССР от 30.05.1988 г. №770.

Третий этап диспансеризации заключается в анализе качества и эффективности диспансеризации. Обычно по окончании года наблюдения врач составляет годовой эпикриз, где указывает динамику заболевания в текущем году, характер и объём проведённых лечебно-оздоровительных мероприятий, оценивает эффективность диспансеризации. При этом критериями диспансеризации группы здоровых будет сохранность их здоровья. Критериями эффективности диспансеризации больных с хроническими заболеваниями являются:

- наличие или отсутствие обострений;
- отсутствие заболеваний с временной утратой трудоспособности;
- отсутствие случаев стойкой нетрудоспособности;
- вывод о состоянии здоровья — улучшение, ухудшение, без перемен.

При отборе контингента больных должен преобладать активный способ, поскольку он позволяет выявить больных в ранних стадиях заболевания и своевременно проводить оздоровительные и лечебно-профилактические мероприятия.

Оценка состояния здоровья — это заключение об отсутствии заболеваний или формулировка развёрнутого клинического диагноза. Именно от этого зависит наблюдение больных в той или иной группе.

Необходимым компонентом улучшения качества и эффективности диспансеризации является постоянное улучшение

Таблица 8.1

Стандарты диспансерного наблюдения за прикрепленным к поликлинике населением с выявленными ЛОР заболеваниями в рамках обязательного медицинского страхования (приказ МЗиСР РФ)

Заболевание	Необходимые консультации	Стандарт обследования	Кратность наблюдения
Хронический гнойный мезотимпанит	Невропатолог, окулист	Рентгенография височных костей, аудиометрия, микологическое обследование	1 раз в год
Хронический гнойный эпитимпанит	Невропатолог, окулист	Рентгенография височных костей, аудиометрия, микологическое обследование	2 раза в год
Хронический тонзиллит, компенсированный	Терапевт, стоматолог, ревматолог — по показаниям	Общий анализ крови, мочи	1–2 раза в год
Хронический тонзиллит, декомпенсированный	Терапевт, ревматолог — 2 раза в год, стоматолог, окулист по показаниям	Общий анализ крови, мочи — 2 раза в год, аллергологическое обследование 1 раз в год	2 раза в год
Хронический наружный отит, вялотекущие формы	Дерматолог	Общий анализ крови, сахар крови, микологическое обследование, аллергологическое обследование	1 раз в год
Адгезивный отит с нарушением слуховой функции, отосклероз	Специалисты по показаниям	Аудиометрия	1 раз в год
Хроническая нейросенсорная тугоухость	Невропатолог, окулист по показаниям	Аудиометрия	1 раз в год
Синусит хронический, рецидивирующий	Специалисты по показаниям	Рентгенография околоносовых пазух, аллергологическое обследование по показаниям, общий анализ крови, мочи	1 раз в год
Хронический ларингит	Специалисты по показаниям	Томография, биопсия по показаниям, общий анализ крови, мочи	1–2 раза в год
Предраковые заболевания гортани (гипертрофический ларингит, хронический хордит, контактные язвы, папилломатоз, гранулёмы, фиброматоз)	Специалисты по показаниям	Рентгенография, томография, биопсия по показаниям, общий анализ крови, мочи — 2 раза в год	3 раза в год



ся постоянно, что является необходимым условием для предотвращения высоких уровней стойкой и временной нетрудоспособности среди творческих работников.

Ежегодная диспансеризация населения проводится дифференцированно по группам наблюдения. Руководящим документом является приказ Минздрава СССР от 02.11.1979 г. №1129 «О введении в действие инструкции по дальнейшему совершенствованию диспансеризации больных в амбулаторно-поликлинических условиях».

Стандарты наблюдения за диспансеризуемыми ЛОР больными, согласно приказа №1129, в поликлинике приведены в *табл. 8.1*. Схема диспансерного наблюдения за подростками представлена в *табл. 8.2*.

В ЛОР отделении ежегодно осматривается 1500 подростков, переходящих из детских поликлиник во взрослую сеть для медицинского обслуживания. Среди них острые заболевания ВДП выявляются у 5,5%, хронические заболевания — у 52,2%, болезни уха — у 1,6% детей. Диспансеризуются ежегодно от 80–90 подростков с хроническими заболеваниями ЛОР органов.

В *табл. 8.3* представлены основные заболевания, взятые на диспансерный учёт в ЛОР отделении базовой поликлиники ЦАО г. Москвы за трёхгодичный период согласно существующим нормативам.

Как видно из *табл. 8.3*, ежегодно число больных с ЛОР заболеваниями в отделении колеблется от 491 до 503. Наиболее часто диспансеризуются лица с хроническим тонзиллитом (120–130 человек), нейросенсорной тугоухостью (86–97 человек), с хроническим синуситом (54–58 человек), хроническим ларингитом (44–48 человек). Ежегодно с диспансерного учёта снимается от 34 до 90 человек, из них с излечением — 23–55 человек и по другим причинам — от 11 до 36 человек. Вновь принимается на диспансерный учёт от 35 до 90 человек.

Основную группу диспансеризуемых лиц составляют население района (от 248 до 310 человек), подростки (от 54 до

124 человек). ИВОВ и УВОВ (от 14 до 26 человек), ликвидаторы аварии на Чернобыльской АЭС (25 человек) наблюдаются и лечатся ежегодно и не подлежат снятию с диспансерного учёта даже после устранения клинических признаков заболевания, в связи с чем с излечения за этот период снято 183 человека, вновь взято на учёт 173 человека.

На основании проведённой оценки состояния здоровья вокалистов, динамического наблюдения нами был разработан целый ряд мероприятий для снижения уровней заболеваемости среди творческих работников музыкальных учреждений.

В связи с тем, что вопросы диспансеризации среди вокалистов были мало отражены в литературе, мы продолжительный период изучали их на базе сурдо-фониатрического кабинета ЦАО г. Москвы, а также ЛОР отделения базовой поликлиники ЦАО г. Москвы с 2000 по 2007 г.

За изучаемый период на диспансерном наблюдении в сурдо-фониатрическом кабинете находились 225 человек, работников хоровых коллективов, солистов оперы и студентов вокального факультета института искусств, 150 профессионалов речевого голоса и 500 пациентов, прикрепленных к обслуживанию в базовой поликлинике. Кроме того, некоторые вокальные коллективы Москвы подвергались ежегодно медицинскому освидетельствованию перед началом каждого театрального сезона, и выявленные больные распределялись по группам диспансерного наблюдения.

Для формирования диспансерных групп был использован диагностический комплекс, состоящий из ларингостробоскопии, измерения голосового поля, определения жизненной ёмкости лёгких и времени максимальной фонации гласных (*табл. 8.4*).

В далеко зашедших случаях сопряжённых заболеваний нервной, сердечно-сосудистой системы и гортани этот диагностический комплекс расширялся за счёт применения электроэнцефалографии, электромиографии гортани, пневмографии, исследования спектра голоса.



Таблица 8.4

Клинико-функциональные критерии при формировании групп диспансерного наблюдения вокалистов

Группы диспансерного наблюдения	Клинико-функциональные критерии (М±м)				
	ВМФ, с	Сила, дБ	Диапазон, тон	Максим. диапазон	Стробоскопия
1 Здоровые солисты оперы — певцы 1-й категории	29,8±0,92	98,77±1,0	13,17±0,36	16,27±1,4	Синхронные колебания голосовых складок
2 Здоровые артисты хора — певцы 2-й категории	19,3±0,7	91,00±2,1	12,87±0,91	6,33±0,82	Синхронные колебания голосовых складок
3 Больные с функциональными нарушениями голоса	13,25 0,7	91,66±1,2	12,23±0,33	4,05±0,48	Асинхронные колебания голосовых складок
4 Больные с органическими заболеваниями голосовых складок	14,1±1,0	82,05±0,3	10,57±0,57	4,68±0,56	Синхронность и амплитуда колебаний голосовых складок зависит от глубины функциональных нарушений голоса

Эти ориентировочные диагностические тесты при осуществлении диспансеризации в условиях поликлиники, на наш взгляд, были достаточны для распределения вокалистов по группам диспансерного наблюдения и дальнейшего динамического наблюдения.

Качественному проведению диспансерного наблюдения способствовало внедрение в практику фониатра, приведенных ниже клинико-функциональных критериев как отражающих состояние голосовой функции певцов в здоровом состоянии и при обращении за лечением:

— появление асинхронности и снижение амплитуды колебаний голосовых складок;

— уменьшение рабочего тонового диапазона, изменение динамического диапазона голоса при исследовании голосового поля;

— укорочение времени максимальной фонации гласных и снижение жизненной ёмкости лёгких.

Наступающие изменения голоса служили сигналом для перевода певца в ту или иную группу диспансерного наблюдения, назначения дополнительного обследования и лечения, а также критериями формирования групп диспансерного наблюдения.

На основании динамического наблюдения за профессионалами речи и пения считали целесообразным выделить среди работников музыкальных учреждений 5 групп диспансерного наблюдения:

1-я группа — здоровые вокалисты;

2-я группа — группа риска развития функциональных нарушений голоса, в которую включены лица с несовершенной вокальной техникой и наличием изменений слизистой оболочки глотки и полости носа;

3-ю группу составили лица с функциональными нарушениями голоса;

4-ю группу — больные с органической патологией голосовых складок;

5-ю группу — больные с общесоматической патологией ЛОР органов и лица, длительно и часто болеющие в течение года, подлежащие ежегодной диспансеризации согласно Приказа МЗ России.

1-я группа — практически здоровые вокалисты — солисты оперы и артисты хора. В эту группу включались лица без выраженных изменений со стороны ЛОР органов и не предъявляющие жалоб на голос. Они осматривались перед началом сезона и в лечении не нуждались.

2-я группа — группа риска развития функциональных нарушений голоса. Она объединяет вокалистов, предъявляющих жалобы на изменения голоса, страдающих хроническим ринитом, искривлением носовой перегородки, субатрофическим фарингитом, хроническим компенсированным тонзиллитом, имеющих сопутствующие заболевания нервной, сердечно-сосудистой систем, органов дыхания, патологию желудочно-



кишечного тракта, гинекологические заболевания. Наблюдения за состоянием здоровья данной группы должно быть динамическим с непременным использованием расширенного комплекса диагностических методов, объективно фиксирующего изменения в характере нервно-мышечного аппарата гортани, функционального дыхания, фонационное дыхание. Этим больным проводилось стандартное лечение основных заболеваний 1 раз в полгода.

Появление изменений голоса, обнаруженных с помощью дополнительных методов исследования, свидетельствовало об ухудшении вокальной формы и требовало дополнительно лечения.

Исследования показывают, что лечебно-профилактические мероприятия у группы риска развития функциональных нарушений голоса должны включать применение щелочно-масляных ингаляций, промывание миндалин растворами антисептиков, при сухости слизистой оболочки — смазывание слизистой полости носа и глотки растворами растительных масел, при хронических ринитах — ультразвуковую дезинтеграцию слизистой оболочки нижних носовых раковин, при вазомоторных ринитах — лазерракупунктуру и внутриносую блокаду на фоне приёма десенсибилизирующих средств. При хронических тонзиллитах использовали физиотерапевтическое воздействие над подчелюстную область, промывание лакун миндалин, применение общеукрепляющих средств, витаминотерапию, санаторно-курортное лечение, закаливание организма.

В данной группе особенно целесообразна совместная работа врача-фонистра с вокальным педагогом над исправлением вокальных недостатков с целью профилактики функциональных нарушений голоса.

Клиническое выздоровление и восстановление функциональных показателей голоса у певцов, включённых в группу риска до значений, характеризующих данную вокальную категорию в здоровом состоянии, служило поводом для перевода их в 1-ю группу диспансерного наблюдения.

Ухудшение функциональных показателей голоса или появление клинически выраженных изменений голосового аппарата служило поводом для перевода этой группы в 3-ю и 4-ю группу диспансерного наблюдения.

3-я группа — больные с функциональными нарушениями голоса. Лица этой группы должны наблюдаться не реже 1 раза в 4 месяца. Наличие сопутствующей общесоматической патологии ЛОР органов обычно отягощает течение функциональных нарушений голоса у вокалистов, поэтому лечебные мероприятия должны включать в себя непременное устранение любой сопутствующей патологии. Для этого в план лечебно-оздоровительных и профилактических мероприятий должно включаться обследование и лечение сопутствующей патологии со стороны внутренних органов и систем (Милоченко Т.Г. и соавт., 1991; Орлова О.С. и соавт., 1995).

4-я группа — больные с органической патологией голосовых складок. В начале курса лечения больным 4-й группы назначался для устранения сопряжённой патологии респираторного тракта, при безуспешности консервативной терапии производилось хирургическое лечение образований гортани. Технология хирургического удаления подобных образований в настоящее время разнообразна и зависит от оснащённости отделения и методик обезболивания (Антонив В.Ф., Телелева Л.М., 1995; Матвеева Н.В., 1996; Василенко Ю.С. и соавт., 1999; Ибрагим Мустафа, 1990; Ковальчук А.П. и соавт., 2009).

К 5-й группе диспансерных больных мы отнесли вокалистов с общесоматической патологией ЛОР органов (хронический тонзиллит, хронический синусит, хронический отит). Удельный вес таких больных среди солистов оперы невелик, среди артистов хоровых коллективов несколько выше. Медицинская реабилитация общесоматических заболеваний ЛОР органов у вокалистов осуществляется по общим принципам диспансерного наблюдения за такими больными, исключается лишь излишняя поспешность при назначении хирургического лечения, оно допускается при наличии абсолютных показаний к такому способу лечения (Овчинников А.Ю.,



2003, 2004; Романенко С.Г., Павлихин О.Г., 2007; Хамзаева Р.Б., 2004).

Поводом для назначения дополнительного обследования и лечения и перевода лиц разговорного жанра и певцов в ту или иную группу диспансерного наблюдения больных служило:

- наличие воспалительных или органических изменений голосовых складок;
- появление хронических воспалительных заболеваний полости носа и глотки;
- развитие синдрома верхних дыхательных путей при сопряжённой патологии внутренних органов и систем;
- появление асинхронности и снижение амплитуды колебаний голосовых складок, симптома несмыкания голосовых складок при ларингостробоскопии;
- уменьшение тонового и динамического диапазона голоса при измерении голосового поля;
- укорочение времени максимальной фонации гласных и снижение жизненной ёмкости лёгких по данным ФВД;
- наличие сопряжённой патологии внутренних органов и систем, подтверждённой данными ЭКГ, ЭЭГ, РЭГ, флюорографии, бронхоскопии.

8.2. Лечение профессионалов голоса, включённых в 3-ю группу диспансерного наблюдения

Отсутствие чётких критериев диспансеризации лиц голосоречевых профессий и данные наших клинических наблюдений являются основанием для междисциплинарного подхода к их оздоровлению с учётом общих изменений в организме при голосовых нарушениях, что позволяет выработать адекватную тактику лечения и профилактику развития профессиональной патологии у лиц речевого и певческого голоса. Нами предложены стандарты диспансерного наблюдения за этой профессиональной группой (Аникеева З.И., 1999;

Плешков И.В., 2000), которые отражены в методических рекомендациях по диспансеризации профессионалов голоса МЗ и СР РФ за 2008 г.

Лечебные мероприятия для 3-й группы диспансерного наблюдения складываются из применения медикаментозных средств (седативных, общеукрепляющих, тонизирующих), целесообразны иглорефлексотерапия, общий и местный массаж, общеукрепляющая гимнастика, водные процедуры, местное лечение слизистой оболочки в виде смазываний, вливаний, ингаляций. Основное внимание при этом должно уделяться фонопедической терапии, косвенным образом улучшающей вокальную технику и предотвращающей развитие органических заболеваний голосовых складок.

Схема фонопедических упражнений, использованных при профилактическом лечении 3-й группы фониатрических больных:

- 1) дыхательная гимнастика, способствующая выработке длительного фонационного выдоха, осуществляемого певцом на основе спинно-нижнерёберного типа дыхания, на опоре дыхания (упражнения описаны в соответствующем разделе);
- 2) артикуляционная беззвучная гимнастика, активизирующая мышцы губ, языка, глотки, гортаноглотки, способствующая образованию зевка при пении;
- 3) произношение сонорных звуков [м], [н], [л], [р] на полузевке, с опущенной гортанью и расслабленными мышцами дна полости рта, затем формирование переднесмычных — [бп], [вф], [дт], [зс] и заднесмычных — [кг], [кр], [гх], произносимых «в маске» с лёгким выдвиганием подбородка вперёд, и ощущения вибрации нижней челюсти, грудины и костей лицевого скелета;
- 4) соединение сонорных звуков и гласных с любыми гимнастическими упражнениями, отрабатывая координацию работы выдоха и резонаторов;
- 5) работа над скороговорками, следя за чёткостью дикции, ощущением опоры звука «в маске» и певческой опоры



дыхания, добиваясь длительности фонационного выдоха в пределах 25–30 и более с;

6) раздельное мысленное произношение любых гласных на зевке, расширяя глотку вертикально и горизонтально в стороны за счёт расслабления мышц дна полости рта, снижения гортани, затем соединяя на опоре дыхания, мысленное произношение гласных с произношением согласных вслух. Для подобной тренировки можно использовать любые словосочетания;

7) пение отдельных слогов, звуко сочетаний по хроматической гамме в наиболее удобной для пациента тональности, на опоре дыхания, основанного на спинно-нижнерёберном типе фонационного вдоха;

8) пение отдельных музыкальных фраз вначале только звуком [м], ощущая звук в голове и «в маске» и концентрируя своё внимание на подбородке, расслабляя и понижая гортань, тренируя длительный фонационный выдох. Пение можно сочетать с гимнастическими упражнениями, полуприседая, передвигаясь по комнате «гусиным шагом». После получения ровного, красивого, льющегося певческого звука пропевать всю музыкальную фразу;

9) пение несложных, известных мелодий, основанных на 5–7 нотах, на *mezza-voce*, ощущая однорегистровое звучание.

Каждые 2–3 дня диапазон голоса расширялся на полтона и в течение 10 дней весь диапазон голоса. Продолжительность пения достигала 25–30 мин. После получения ровного звучания на всём диапазоне голоса разрешалось пение на форте и увеличение продолжительности пения до 45 мин. Занятия над голосом проводились через день, а самостоятельная работа над голосом была ежедневной.

При гипотонусной дисфонии медикаментозная терапия направлена на повышение тонуса мышц голосовых складок. Для этой цели мы использовали следующие медикаменты: настойка Элеутерококка 30 капель 3 раза в день в течение месяца (до еды), настойка Аралии 30 капель 3 раза в день в течение месяца (до еды), настойка корня Женьшеня 15

капель 3 раза в день в течение месяца (до еды), Геримакс премиум 1 таб. в сутки в течение 30 дней. Местно: вливали в гортань смеси 0,1% -ного раствора Адреналина 0,2 мл и Оливкового масла 0,5 мл ежедневно в течение 10 дней.

При отсутствии противопоказаний применяли физиотерапевтическое воздействие на гортань, которое складывалось из электростимуляции голосовых складок (тетанизирующим током с частотой модуляции 16-32 (АСМ-2, АСМ-3, УЭИ-1), продолжительность процедур составляла 10 мин, на курс 10 воздействий через день; синусоидальные модулированные токи, токи Бернара, ритм «синкопа», продолжительностью 15 мин, на курс 10 воздействий, электрофорез на область гортани с 5% -ным раствором хлористого калия, 0,05% -ным раствором Прозерина, 6% -ным раствором витамина В₁ и дарсонвализация гортани ежедневно в течение 3–5 мин, на курс 10 процедур.

При наличии воспалительных изменений в гортани и трахее применяли лучи лазера, терапию на аппарате Биоптрон, ультразвуковые ингаляции.

Также используется дыхательная гимнастика в кабинете ЛФК, иглорефлексотерапия (возбуждающий тип), мануальная терапия, массаж шейно-воротниковой зоны, фонопедические занятия, укрепляющие мышцы гортаноглотки и языка.

Лечение больных с гипертонусной (гиперфункциональной) дисфонией обычно начинается с консультации психоневролога. Для устранения избыточного напряжения мускулатуры гортани, шеи, диафрагмы невропатолог обычно рекомендовал больному голосовой покой в течение 10–12 дней, назначали транквилизаторы: Элениум (Седуксен, Реланиум, Диазепам, Сибазон) 0,005 г 2 раза в день в течение 2 недель, Тазепам (Нозепам) по 0,01 г 2 раза в день в течение 2 недель, Рудотель (Мезапам) по 0,01 г 2 раза в день в течение 2 недель. По показаниям применяли спазмолитики для снижения гипертонуса гладкой мускулатуры трахеи и бронхов: Спазмолитин по 0,1 г 3 раза в день после еды в течение 3 недель, спрей Беродуал 1 раз в сутки. Хороший положительный



эффект отмечен при использовании иглорефлексотерапии (второй вариант тормозного метода). Из физиотерапевтических процедур рекомендовали воротник по Щербаку с 1%-ным раствором Новокаина или 3%-ным раствором бромида натрия ежедневно в течение 10 дней, различные водные процедуры (бассейн, ванны, души). Начиная со второй недели, на фоне медикаментозного и физиотерапевтического лечения больному рекомендовали аутоотренинг, дыхательную гимнастику, речевую фонопедию, массаж гортани и воротниковой зоны в кабинете ЛФК.

В случае острой фонастении мы рекомендовали строгий голосовой покой в течение 10–15 дней. Обязательно в курс лечения включали общеукрепляющие мероприятия: гимнастику, прогулки, водные процедуры, общий массаж, хвойные или йодобромные ванны. Целесообразно назначение седативной терапии: Валокордин по 1 ч. л. 3 раза в день в течение 3 недель; настойки или экстракта из Пассифлоры по 30 капель 3 раза в день в течение 3 недель; Ново-пассит по 1 ст. л. 3 раза в день в течение 3 недель; Триоксазина по 1 таб. после еды 3 раза в день в течение 2 недель, витамины с микроэлементами, лечение сопутствующей патологии.

Использовались различные общеукрепляющие средства: введение витаминов В₁ и В₆ (чередовали по 1 мл внутримышечно) или Мильгаммы по 2 мл внутримышечно через день; экстракта Алоэ по 2 мл внутримышечно ежедневно по 15 инъекций на курс. При необходимости невропатолог рекомендовал транквилизаторы: Элениум по 0,005 г 2 раза в день в течение 2 недель, Реланиум по 0,005 г 2 раза в день в течение 2 недель; Нозепам по 0,01 г (после еды) 2 раза в день в течение 2 недель; Мепробомат по 0,2 г (после еды) 2 раза в день в течение 2 недель.

Местное лечение включало в себя ежедневные вливания в гортань по каплям тёплого физиологического раствора по 1 мл, чередуя его со смесью оливкового, персикового, кукурузного масел по 0,3 мл с добавлением 2 капель 0,1%-ного раствора Адреналина.

Лечение хронической фонастении в условиях поликлиники представляется трудной задачей. Оно было более продолжительным и направлено на ликвидацию очага застойного торможения в коре головного мозга с участием психоневролога, на восстановление рефлекторных рече-двигательных механизмов голосообразования. Оно включало в себя строгий голосовой покой 2–3 недели.

Подобным больным рекомендовали голосовой режим в течение 24 дней, иногда и более длительное время. Одновременно назначается седативная терапия одним из препаратов (Элениум по 1 таб. 2 раза в день в течение 10–14 дней, Беллоид по 1 таб. 2 раза в день, Тазепам по 1 таб. 2 раза в день, Мепробомат по 1 таб. 2 раза в день).

Параллельно с седативной терапией назначали витамины В₁, В₁₂, С, экстракт Алоэ по 2,0 внутримышечно. Особенно перспективно применение Геровитала по 1 ст. л. 2 раза в день.

Усиливали воздействие медикаментов применением физиотерапевтических и бальнеологических процедур. Через день использовали воротник по Щербаку со смесью: 1%-ный раствор Новокаина, 1%-ный раствор Димедрола, 10%-ный раствор хлористого кальция. Курс лечения — 10 процедур.

Чередовали физиотерапевтическое лечение с бальнеологическими процедурами: хвойными, валериановыми, йодобромными, жемчужными ваннами, грязевыми аппликациями на шейные симпатические узлы.

Спустя 2–3 недели от начала лечения заменяли успокаивающие и расслабляющие медикаментозные средства тонизирующими нервную систему: настойкой Лимонника, экстрактом Левзеи жидким, настойкой Заманихи, настойкой Аралии, экстрактом Элеутерококка, Пантокрином, экстрактом Женьшеня, Оксаилом. Одновременно на область гортани в этот период назначались токи Бернара (ритм Синкопа) 6–8 процедур или электрофорез с 0,01%-ным Прозерином, общий массаж и местный массаж на воротниковую зону, дыхательная гимнастика.



При отсутствии противопоказаний применяли физиотерапевтическое воздействие. Оно было строго индивидуальным и клинически дифференцированным. Хороший клинический эффект получили при применении электрофореза на гортань с 5% -ным раствором хлористого кальция с положительного полюса ежедневно в течение 8 дней; синусоидальных модулированных токов на область гортани ежедневно в течение 8 дней; электростимуляции мышц гортани (УЭИ-1; АСМ-2; АСМ-3) на область гортани ежедневно в течение 10 дней. Полезными были ингаляции с тёплыми щелочными минеральными водами и лазеротерапия. Общая продолжительность временной нетрудоспособности больных обычно составляла до 1 месяца.

Затем начиналась вокальная фонопедия, основные принципы которой сводились к освоению спинно-нижнерёберного типа дыхания. Занятия включали тренировку удлинённого фонационного выдоха. Первые занятия всегда проводились сидя, либо с наклонами туловища вперёд, назад, в стороны, приседая. Коррекцию голоса проводили путём тренировки сначала сонорных [м], [н], [л], [р] на длительном выдохе и беззвучной артикуляционной гимнастики с мысленным произношением гласных [а], [у], [о], обязательно предельно открыв рот и максимально расслабив дно полости рта, корень языка, на опущенной гортани книзу и вперёд. Кроме того, полезны упражнения, широко применяемые в логопедии для развития подвижности мышц губ и языка.

В лечении необходимо учитывать патогенетическую сущность возникшей фонастении: развилась ли она вследствие неполноценной форсированной манеры пения, либо, наоборот, вследствие снижения тонуса мышц после воспалительных заболеваний или эндокринной дисфункции. Оценить это можно с помощью комплекса диагностических методов, в связи с чем начинать фонопедическое лечение следует после устранения причины возникшего заболевания. Фонопедия фонастении отличается от лечения других функциональных дисфоний осторожностью, постепенностью и индивидуаль-

ным подбором звуковых, дыхательных и артикуляционных упражнений.

Процесс работы над голосом продолжается не менее 1 месяца.

Больные, перенёвшие острую и хроническую формы фонастении, нуждаются в длительном диспансерном наблюдении, которое включает периодический осмотр и лечение, осуществляемые 1 раз в квартал и заключающиеся в чередовании физиотерапевтических, бальнеологических, фонопедических процедур, в назначении тонизирующих, общеукрепляющих, десенсибилизирующих средств, в использовании местно смягчающих средств в виде вливаний, смазываний, ингаляций. Обязательно лечение заболеваний центральной и периферической нервной системы. Осуществление подобного контроля за лечением способно предотвратить осложнения фонастении в виде органических изменений голосовых складок.

При безуспешности проведённого комплексного медикаментозного и физиотерапевтического лечения было показано рациональное трудоустройство. При улучшении акустических свойств на фоне лечения больные передавались вокальному педагогу. Вокальная фонопедия позволяла развить или восстановить резонативное звучание голоса на опоре дыхания, расширение диапазона голоса, что служило доказательством выздоровления больного.

Функциональная афония обуславливается функциональной недостаточностью нервных процессов, обычно возникает на фоне стрессов. В литературе это голосовое нарушение встречается под названиями «истерическая афония» и «психогенная афония». Лечение больных с рецидивирующей функциональной афонией представляет определённые трудности. У одних больных, особенно в острой стадии заболевания, для полного восстановления голоса требуется 1–2 сеанса фонопедических занятий, у других процесс восстановления голоса значительно более длительный и обязательно проводится совместно с невропатологом и психоневрологом.



Чаще всего она встречается среди населения и профессионалов речи.

В случае затянувшейся афонии тактика отоларинголога несколько отличается от описанной тем, что сразу после психотерапевтической беседы больному рекомендуем соблюдать строгий голосовой покой в течение двух недель, приём психотропных средств, и только после этого приступаем к фонопедическим занятиям. Комплекс лечебных мероприятий дополнялся сканертерапией, иглорефлексотерапией (Исмаилова М.А., 1981; Омельченко И.М., 1991; Фомина Т.В., 1991), водными процедурами, массажем, аутотренингом. Временная нетрудоспособность больного с остро возникшей афонией, как правило, не превышает 10–12 дней. Обычно такие больные включались в 3-ю группу диспансерного наблюдения.

Ведущую роль в выборе метода лечения при спастической дисфонии играют назначения психиатра, невропатолога, терапевта, сочетающиеся с соблюдением больным строгого голосового покоя в течение 20–25 дней и длительного поддерживающего курсового лечения. Обычно перечисленные специалисты рекомендовали следующее медикаментозное лечение: Элениум по 0,005 г 2 раза в день, через 5 дней дозу увеличивают до 0,03 г 3 раза в день в течение 2 недель, затем постепенно уменьшают до начальной дозы, Нозепам (Тазепам) по 0,02 г 3 раза в день после еды в течение 2 недель, в начальной стадии заболевания рекомендуется Мезапам (Рудотель) 0,01 г 3 раза в день в течение 2 недель, Мепроптан (Мепробомат) 0,4 г 3 раза в день после еды в течение 2 недель; для прекращения лечения дозу следует уменьшать постепенно. Физиотерапевтическое лечение обычно включало назначение электрофореза с 2%-ным раствором хлористого кальция на область гортани, ежедневно, 10 процедур на курс, чередуя с магнитотерапией. Полезны у подобных больных водные процедуры, массаж, аутотренинг, санаторно-курортное лечение, сканертерапия, назначают иглорефлексотерапию по второму тормозному типу. В тяжёлых случаях показано рациональное трудоустройство.

Больные с функциональными нарушениями голоса всегда нуждаются в повторных курсах лечения, при которых целесообразно применение электропроцедур на область гортани и воротниковой зоны, грязевых и парафиновых аппликаций на гортань и шейный отдел позвоночника, сеанса гипноза и иглотерапии при патологии нервной системы. При неэффективном лечении показано санаторно-курортное лечение в санаториях общего и неврологического профиля. Больные с нарушениями голоса должны наблюдаться в кабинете не менее 3 лет.

8.3. Лечение лиц голосо-речевых профессий 4-й и 5-й групп диспансерного наблюдения

Диспансерное наблюдение и лечение пациентов 4-й группы отличалось от лечения в 3-й. При хордитах мы назначали противовоспалительные, десенсибилизирующие средства, вливания в гортань смягчающих масел. На фоне соблюдения голосового режима больному рекомендовали физиотерапевтическое лечение: «Тонзиллор» с мазью Гидрокортизона на область гортани, чередование луча лазера малой мощности «Милта» на проекцию голосовых складок или «Биоптрон» на область гортани. Курс лечения составлял 6–8 процедур. Показанием для комбинаций различных физиотерапевтических процедур служила разная степень выраженности воспалительных изменений. Усиливалось действие физиопроцедур применением аэрозолей, ингаляций, вливаний в гортань. В дальнейшем предлагали поддерживающее лечение, складывающееся из тонизирующих нервную систему лекарственных веществ, гомеопатических средств после голосового покоя, вокальной фонопедии.

При наличии органических заболеваний голосовых складок лица из первых трёх групп переводились в 4-ю группу диспансерного наблюдения. 4-я группа включает в себя вокалистов, страдающих краевой кистой голосовой складки,



узелками, пахидермией, контактной язвой, краевым хордитом, хроническим ларингитом, монохордитом.

Мотивом для перевода певца из 4-й в другие группы наблюдения может быть лишь полное исчезновение клинических признаков заболеваний голосовых складок.

При лечении органических заболеваний гортани различные авторы применяли различные подходы: как консервативное лечение, так и хирургическое удаление новообразований (Аникеева З.И., 1985; Аникеева З.И., Аникеев Ф.М., Плешков И.В., 1995; Самолюбовер Э.Г. и соавт., 1988; Орлова О.С., 1991; Гарбарук В.И. и соавт., 1997; Демченко Е.В., 1998; Иванченко Г.Ф., 1968, и др.).

Лечение больных в поликлинике с органическими заболеваниями гортани у профессионалов голоса осуществляется вначале консервативным путём (Аникеева З.И., 1985; Савельев Е.Н., 1988; Николаевская В.П., 1989). При безуспешности лечения проводится операция. Эндоларингеальные операции под микроскопом прочно вошли в клиническую оториноларингологическую практику. Современные эндоларингеальные манипуляции на голосовых складках немислимы без его применения. Расширению показаний для хирургического вмешательства на голосовых складках способствует усовершенствование отечественной оптической аппаратуры и хирургического инструментария для микроларингологических операций (Орлова О.С., Иванченко Г.Ф., 1978; Антонив В.Ф. и соавт., 1995).

В настоящее время всё чаще применяются эндоларингологические вмешательства при полипах голосовых складок, узелках и ангиофибромах, кистах голосовых складок (Погосов В.С., Киселёва Л.М. и соавт., 1986; Иванченко Г.Ф., 1991, 1992; Иванченко Г.Ф., Демченко Е.В., 1997; Иванченко Г.Ф., Демченко Е.В., Кочесокова Э.А., 2007).

В послеоперационном периоде больные обычно соблюдают строгий голосовой покой, наблюдаются амбулаторно, принимают противовоспалительные и десенсибилизирующие средства. Только через 2–3 недели после операции фониат-

ром рекомендуется постепенное распевание с применением косвенных фонопедических упражнений, улучшающих резонативные возможности голосового аппарата.

Совершенствование техники микрохирургических внутригортанных операций сыграло положительную роль в деле улучшения качества оказания фониатрической помощи. Щадяще произведённые внутригортанные операции не только не лишают возможности певца нести в будущем полноценную голосовую нагрузку, но в большинстве случаев улучшают вокальные возможности исполнителя (Frauk F., 1976; Londickel R., 1976; Wendler I., 1977; Bloch C.S. и соавт., 1981).

Нами консервативное лечение органических заболеваний голосовых складок применялось при краевом хордите, вазомоторном монохордите, катаральном хроническом ларингите, острых узелках.

При краевом хордите мы назначаем противовоспалительные, десенсибилизирующие средства, вливания в гортань смягчающих масел. На фоне соблюдения голосового режима больному рекомендовали физиотерапевтическое лечение: «Луч-2», или электрофорез Гидрокортизона на область гортани, или луч лазера малой мощности на проекцию голосовых складок. Курс лечения составил 6–8 процедур. Показанием для комбинаций различных физиотерапевтических процедур служила степень выраженности воспалительных изменений в гортани. Усиливалось действие физиопроцедур применением витаминов, иммуномодуляторов, укрепляющих, седативных средств в первые 10–12 дней, а затем тонизирующих нервную систему лекарственных веществ.

По мере нормализации ларингостробоскопической картины, ещё на фоне молчания, рекомендовались дыхательные общеукрепляющие и развивающие осанку упражнения, а через 10–12 дней процедуры дополнялись фонопедией с мысленным произношением гласных на полужевке, предельно расширяя глотку вертикально за счёт снижения гортани, расслабления мышц дна полости рта. Для ощущения голов-



ного резонирования на звуках [м], [н] отрабатывалась опора дыхания и опора звука.

В домашних условиях рекомендовалось распевание на примарном тоне, на *piano*, каждые два дня расширялся диапазон голоса на 1–2 тона, после получения полноценного звука на всём диапазоне голоса, особенно на переходных нотах, допускалось распевание на форте. Распевание продолжалось вначале 20 мин, и только постепенно увеличилось время распевания до 45 мин.

Лечение певческих узелков представляет у певцов нередко сложную и ответственную задачу, так как их образование может приводить к утрате трудоспособности певца на длительное время. В том случае, когда певцу своевременно не назначается строгий голосовой режим, в течение которого ему запрещается петь, говорить, ходить на репетиции, слушать других исполнителей, эти образования увеличиваются или уплотняются. Приспосабливаясь к ним, вокалист искажает звуковедение. Это приводит к развитию гипо- или гиперкинетической дисфонии, миопатическим параличам гортани, фонастении.

Подобным больным мы применяли вливания в гортань сосудосуживающих средств вместе с гидрокортизоном и химопсином по 0,5 мл, или с лидазой по 0,5 мл в течение 8–10 дней. Одновременно назначали внутриносовые новокаиновые блокады, витамины внутримышечно.

Значительное место в лечении больного, страдающего хроническим узелковым ларингитом, отводится физиотерапии. Эффективное воздействие оказывает электрофорез различных лекарственных веществ, назначаемый больным на область гортани. Антисептическим, болеутоляющим и противовоспалительным действием обладает лазер «Мустанг» или микроволновая (аппарат «Луч-2») и ультразвуковая терапия на аппарате «Тонзиллор».

По мере уменьшения воспалительного процесса в гортани в то время, когда на первый план выступают уже явления снижения мышечного тонуса голосовых складок, показано

применение диадинамических токов Бернара, оказывающих большой стимулирующий эффект. Для этих целей используется низкочастотный синусоидальный импульсный ток или ритм Синкопа, или фарадизации гортани. Лечение проводят ежедневно. Курс лечения — 10 процедур.

Затем проводили фонопедическое лечение. Упражнения подбирались индивидуально, в зависимости от недостатков звуковедения. Прежде всего рекомендовали различные дыхательные упражнения, снимающие зажим окологортанной мускулатуры, отрабатывающие выдох и вдох на основе спинно-нижнерёберного типа дыхания. Голосовые упражнения предлагалось осуществлять на мягкой атаке, направляя звук «в маску», добиваясь полётности, звонкости певческого звука. Затем выравнивались регистры, обращалось особое внимание на правильное формирование переходных нот. После получения полноценного голоса в пределах одной октавы постепенно расширяли его диапазон до крайних нот диапазона.

При лечении больных с хроническим тонзиллитом, отнесённых нами в 5-ю группу наблюдения, как правило, составляющих среди населения основную группу диспансеризуемых (120 человек), нами широко используются традиционные физиотерапевтические методы лечения (КУФ, УВЧ), лазер малой мощности, магнитотерапия, лечение ультразвуком на аппарате «Тонзиллор-2», электрофорез и фонофорез лекарственных веществ, ингаляции. В курс лечения включается промывание лакун миндалин, смазывание задней стенки глотки, вливание в гортань противовоспалительных средств по показаниям, лечение полости носа.

В повседневной амбулаторной практике основную часть ежедневно обращающихся на приём больных составляют больные с длительно персистирующей вирусной инфекцией респираторного тракта, удельный вес которой достигает 35%. Она осложняет течение хронического тонзиллита и приводит к частым его обострениям, формируя при этом группу часто болеющих лиц. Длительно и часто болеющие люди включались в 5-ю группу наблюдений.



Частые обострения ОРВИ формируют группу длительно и часто болеющих лиц, снижают трудоспособность больных.

Лечение больных хроническим тонзиллитом, осложнённым персистирующей вирусной инфекцией, представляет большие трудности, а положительный эффект достигается благодаря поэтапному лечению.

В качестве стартовой терапии в первые 5–7 дней независимо от длительности заболевания мы назначали противовирусные средства: Деринат или Гриппферон по 4 капли 4 раза в день в полость носа в течение 4–5 дней, или Интерферон в виде капель, причём в 1 день лечения по 5 капель в обе половины носа каждые 15 мин, перекапывается вся ампула в течение 2 часов, а в последующие 2 дня перекапывается по 1 ампуле в течение суток. Усиливали действие противовирусных капель назначением свечей Виферона №2 — 1 свеча 2 раза в день в прямую кишку в течение 5 дней или приёма Арбидола по 1 капс. 3 раза в день в течение 5–13 дней; кроме того, местно назначаем Кармолис в виде полосканий, ингаляций или сосательных конфет.

Одновременно 1 раз в день в ЛОР кабинете больному производим орошение слизистой оболочки полости носа и глотки на аппарате «Нагашима» набором противовоспалительных средств. При этом последовательно орошаем слизистую 5%-ным раствором Аминокaproновой кислоты, через 1 мин 1%-ным раствором Диоксидина, затем 2%-ным раствором хлористого кальция или Интерферона. Через 10 мин после орошения больному смазываем заднюю стенку глотки раствором Люголя, или Протаргола, или Витаона, вливаем в гортань Оливковое масло, смешанное с ментоловым маслом или эмульсией Гидрокортизона по 0,5 мл. После вливания через 10–15 мин больной подвергается облучению лучом лазера малой мощности в течение 10 мин на аппарате «Милта» или «Рикта», датчик устанавливаем на точки, наиболее болезненно воспринимаемые больным, и обязательно учитываем при этом наличие противопоказаний со стороны внутренних органов.

При вовлечении в воспалительный процесс слизистой оболочки трахеи больному дополнительно назначаем щелочно-масляные ингаляции или галотерапию через аппарат «Галонерб», или ультразвуковые аэрозоли лекарств через аппарат «Аузот» 10–12 процедур через день. При наличии сопутствующих заболеваний придаточных пазух носа производим лечение синусита методом перемещения жидкости по Проетцу. Курс лечения составляет 5–6 процедур.

Если стартовая терапия оценивалась как недостаточно эффективная, после окончания курса лечения в ЛОР кабинете с целью профилактики рецидива ОРВИ больному назначали приём гомеопатических препаратов: Инфлюцида по 1 таб. 3 раза в день в течение 3 недель, или Тонзилгона по 20 капель 3 раза в день после еды, или Цинапсина по той же схеме, Имудона, или Рибомунила по схеме в течение 2–3 недель. В домашних условиях промывание полости носа минеральной водой с последующим закапыванием в полость носа масла Туи по 2 капли 2 раза в день в течение 2–3 месяцев.

Эффективность лечения оценивалась на основании улучшения фарингоскопических признаков, изменения показателей местного и общего иммунитета, уменьшения микробной обсеменённости миндалин.

Динамическое наблюдение за больными с хроническим тонзиллитом в течение трёх лет свидетельствовало об исчезновении ангин у 85% больных, обострение хронического тонзиллита на фоне лечения наблюдалось у 12% больных, и лишь у 3% больных, страдавших декомпенсированным тонзиллитом, лечение оказалось неэффективным, им была предложена тонзиллэктомия.

Эффективной терапия оказалась у 85% больных, 15% больных продолжали часто болеть. Это были больные с аллергией или сниженным иммунитетом.

Больным, у которых стартовая двухэтапная терапия оценивалась как неэффективная, нами продолжалось лечение с использованием:



- противовирусных средств (Гриппферон, Ацикловир, Анаферон, Ингавирин, Циклоферон, Гриппол);
- иммунных препаратов (внутримышечных инъекций Иммуноглобулина, Дерината или Полиоксидония; Имудона, Бронхомунала, Рибомунила, Имунорикса);
- десенсibiliзирующих средств (Кларитин, Зиртек, Ломилан, Эриус);
- поливитаминов (Алфавит, Центрум, Витрум).

Подобное общее медикаментозное, местное и физиотерапевтическое лечение у больных с персистирующей вирусной инфекцией приводило к повышению иммунитета, исчезновению местного и общего дисбактериоза, у них восстанавливалась трудоспособность, а рецидивы заболеваний не отмечались. Назначение подобной ступенчатой терапии длительно и часто болеющим больным с персистирующей вирусной инфекцией обеспечивает улучшение качества жизни.

Своевременная диагностика и лечение обращающихся к ЛОР врачу позволили снизить удельный вес больных, длительно и часто болеющих в течение года до минимума. Таких больных за последние 3 года наблюдалось не более 2–3 человек в год (0,01%). Уменьшилось число случаев с временной утратой трудоспособности с 267 в 2003 г. до 193 в 2010 г., и, соответственно, дней нетрудоспособности с 1767 до 1026. случаев стойкой нетрудоспособности не наблюдалось.

Значительное место в лечении больных, страдающих хроническим ларингитом, включённых в 5-ю группу, отводится физиотерапевтической терапии. Особенно эффективное, на наш взгляд, оказывает ультразвуковое воздействие различных лекарственных веществ, назначаемых больным на область гортани. На аппарате «Тонзиллор-2» при помощи ультразвука можно вводить наружно на область гортани лекарственные препараты. Хороший эффект достигается при назначении больным фонофореза с Гидрокортизоном, на курс лечения 8–10 процедур. Антисептическим, болеутоляющим и противовоспалительным действием обладают лучи лазера аппарата «Мустанг», на курс лечения 8–10 процедур.

Широкое распространение в лечении хронических заболеваний гортани получило ингаляционное применение противовоспалительных, вяжущих, отхаркивающих, антибактериальных средств через небулайзер «Бореал» или ультразвуковые ингаляции через «Аузот», галотерапия на аппарате «Галонерб».

Критерием выздоровления или улучшения голоса является отсутствие рецидивов заболевания в течение года, нормализация показателей голосовой функции и дыхания в течение 2 лет, что позволяет или снимать больных с диспансерного учёта, или переводить во 2-ю группу динамического наблюдения. Проведение профилактических мероприятий по программе «здоровья» с учётом специфики труда вокалистов, использование предложенных диагностических критериев для формирования групп диспансерного наблюдения и ежегодно проводимое лечение диспансерных больных служат снижению заболеваемости с временной утратой трудоспособности и профилактике профессиональных заболеваний среди певцов.

8.4. Клинико-экономическая оценка применения современных лечебных технологий в практике ЛОР врача-фонiatра поликлиники

Вопросы организации эффективной работы крупного медицинского учреждения и структурного поликлинического подразделения в его составе в системе обязательного медицинского страхования (ОМС) актуальны, особенно в постоянно меняющихся условиях финансирования здравоохранения. Несмотря на имеющиеся достижения в реформировании медицинских учреждений, можно отметить ряд нерешённых проблем и трудностей, касающихся медленного внедрения новых технологий в диагностику и лечение больных в амбулаторных условиях, это особенно важно для лиц длительно и часто болеющих в течение года.

Изучение эффективности комплексного консервативного лечения больных в ЛОР кабинете поликлиники с заболева-



При проведении обследования голосовой функции обеих групп до и после фонопедического лечения мы установили, что акустические показатели голоса на форте при заболеваниях изменяются скорее, сдвиги в лучшую сторону в процессе лечения более достоверны, чем при пении пиано.

Для устранения субъективного фактора в оценке результатов лечения нами были использованы дополнительные методы обследования голосового аппарата до начала лечения, в процессе лечения и при его завершении у вокалистов-солистов. В качестве примера мы взяли наиболее наглядные данные, получаемые у больных с функциональными нарушениями голоса, и сравнили их с контрольными замерами у здоровых певцов.

Табл. 8.6 отражает изменения динамики голоса при различных заболеваниях: острых простудных заболеваниях, при функциональных нарушениях голоса и органических заболеваниях голосовых складок у вокалистов-солистов и артистов хора.

Статистическая обработка результатов лечения свидетельствовала о том, что на фоне комплексного лечения у больных, лечившихся в ЛОР отделении, акустические показатели голоса изменяются в лучшую сторону (табл. 8.6).

Комплексное лечение, проведённое в условиях ЛОР отделения, показывает:

- при функциональных нарушениях голоса расширяется голосовое поле;
- удлиняется время максимальной фонации с $13,26 \pm 0,69$ до $19,71 \pm 0,71$;
- возрастает сила голоса с 91,66 до 96,06 Дб, расширяется динамический диапазон с 2,31 до 6,7 Дб;
- улучшается качество вибрато гортани с 3,52 до 6,52 Гц;
- отмечается удлинение протяжённости пневмографической кривой на ленте самописца с $8,93 \pm 0,55$ до $24,02 \pm 0,57$ с;
- усиливается синхронность амплитуды резонаторов.

При лечении органической патологии время максимальной фонации увеличилось с 14,01 до 18,13 с, сила голоса с 89,1 до 92,9 Дб, пневмографическая кривая (продолжитель-

Таблица 8.6

Сравнительная оценка акустических изменений голоса в процессе фонопедического лечения певцов (на 100 осмотренных)

Физиолого-акустические показатели	Статистические показатели	Больные с функциональными нарушениями голоса		Органические заболевания гортани		Контрольная группа
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
ЖЕЛ, л	М	2,75	3,03	2,66	2,99	3,26
	м	0,11	0,1	0,15	0,13	0,11
ВМФ, с	М	13,25	19,71	14,01	18,13	29,80
	м	0,69	0,78	1,01	1,48	0,92
Коэффициент фонации	М	0,132	0,21	0,161	0,158	0,107
	м	0,01	0,03	0,009	0,012	0,004
Сила голоса на форте, дБ	М	91,66	96,06	89,11	92,90	99,0
	м	1,24	1,04	0,32	1,12	+4,0
Диапазон голоса на форте, кол-во нот	М	12,23	13,22	11,57	13,38	1,0
	м	0,33	0,35	0,57	0,32	15,33
Динамический диапазон голоса, дБ	М	2,31	6,70	4,30	5,69	1,45
	м	0,56	9,59	0,17	0,56	6,27
Вибрато гортани, Гц	М	3,52	6,52	6,02	7,89	0,72
	м	1,01	0,3	0,03	1,11	12,73
Амплитуда вибрации верхних резонаторов, мм	М	5,67	7,0	5,03	7,0	0,86
	м	1,57	0,2	1,2	1,17	8,84
Амплитуда вибрации нижних резонаторов, мм	М	2,62	3,32	2,11	2,74	6,36
	м	0,47	0,44	0,57	0,32	0,36
Дыхание, с		$8,93 \pm 0,5$	$14,02 \pm 0,5$	$14,42 \pm 0,3$	$16,01 \pm 0,3$	$22,74 \pm 0,7$

ность выдоха) с $14,02 \pm 0,57$ до $16,01 \pm 0,35$ с. Вибрато гортани и амплитуда колебаний резонаторов почти не изменялась. Сравнение этих показателей с контрольными акустическими замерами голоса у здоровых певцов свидетельствует о том, что в период выздоровления акустические показатели голоса не сразу достигают величин, характерных для вокалистов, поющих в здоровом состоянии. Поэтому перед выпиской на работу больному вокалисту следует выделять время для вокального распевания и достижения прежней вокальной формы.

В качестве примеров эффективности проводимого лечения мы приводим выписки из амбулаторных карт некоторых больных, обратившихся за помощью к врачу-фониатру (рис. 8.1).

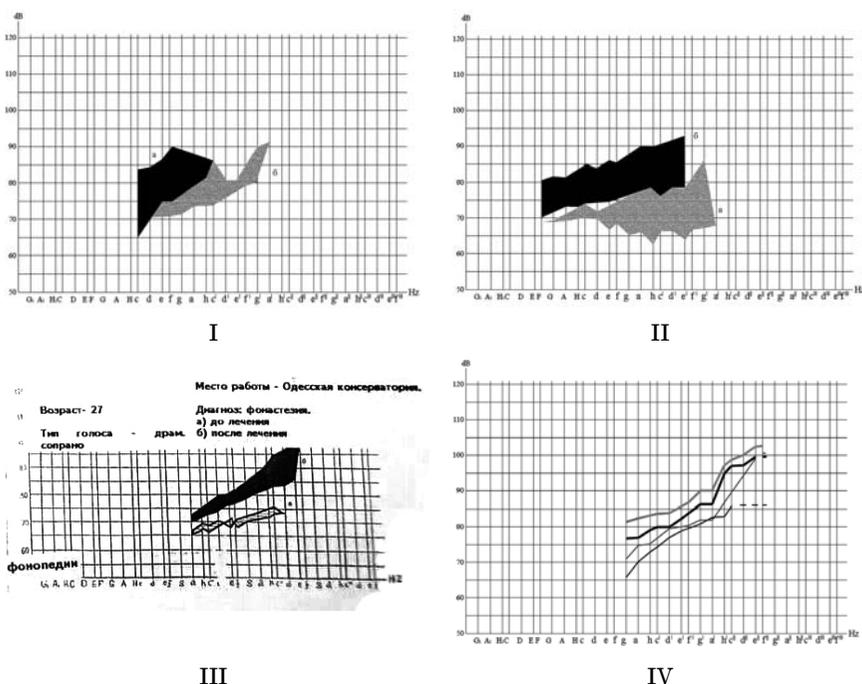


Рис. 8.1. Изменение голосового поля до (а) и после (б) лечения: I, III — фонастезии; II — гипокINETической дисфонии; IV — певческих узелков

Б-я Б., 20 лет, артистка хора, драм. сопрано, стаж работы 1 год. DS: гипотонусная дисфония.

Впервые обратилась с жалобами на затруднение при пении верхних нот, большую утечку воздуха при пении, проявляющуюся коротким фонационным выдохом, сужение динамического диапазона голоса. В больном состоянии продолжала работать в течение 3 месяцев, к врачу не обращалась.

При обращении: дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, пульс 70, АД 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, физиологические опражнения в норме. Анализы мочи, крови без патологических изменений.

При ЛОР осмотре обнаружено, что слизистая оболочка полости носа, глотки, гортани без воспалительных измене-

ний. Миндалины за дужками, патологического секрета в лакунах нет. Голосовые складки серого цвета, при фонации смыкаются неплотно, между ними остаётся овальная щель величиной 2 мм. Голос слабый, отсутствует яркость звука, сила снижена. Верхние ноты формирует открыто, с большим напряжением мышц шеи.

При исследовании функции внешнего дыхания выявлено, что больная в пении пользуется преимущественно грудным или ключичным типом дыхания, ЖЕЛ — 2500 мл, время максимальной фонации 13 с.

При ларингостробоскопии колебания были вялыми, крупноразмашистыми. При фонации полного смыкания голосовых складок не отмечалось по всему диапазону, между ними оставалась щель величиной до 2 мм.

Исследование голосового поля показало снижение силы голоса на форте до 70–85 Дб, на пиано — до 85 Дб, прирост силы голоса составил 5 Дб, динамический диапазон колебался от 3 до 5 Дб.

На виброграмме было выявлено увеличение амплитуды гортани, значительное перемещение её от изолинии, носящее скачкообразный характер. В момент исполнения вокальной фразы снижение амплитуды колебания грудины и маски. Ход пневмографической кривой был крутой, ступенчатообразный, продолжительность фонационного выдоха в момент исполнения вокальной фразы не превышала 13 с.

Больной назначен голосовой покой, стимулирующая терапия на область гортани, курс Геровитала, Геримакс премимум по 1 таб. 1 раз в день в течение 30 дней. На фоне проведённой терапии больная отмечала улучшение общего состояния, восстановление силы и тембра голоса, удлинение фонационного выдоха до 20 с. Объективные методы исследования констатировали улучшение использования резонаторов в пении по данным виброграмм.

Результаты исследования голосового поля свидетельствовали о том, что сила голоса на форте увеличилась с 85–90 Дб, на пиано до 82 Дб, увеличился прирост силы голоса по мере



повышения основного тона и улучшились динамические показатели в момент пения.

Больная взята на диспансерное наблюдение в 3-ю группу. В процессе динамического наблюдения было выявлено, что недостатки вокальной техники способствуют рецидивам гипокинетической дисфонии и формированию предузелкового состояния голосовых складок. В связи с этим ей было назначено фонопедическое лечение, включающее комплекс дыхательных, артикуляционных и звуковых упражнений, занятия продолжались в течение 2,5 месяцев. После окончания курса фонопедического лечения больная почувствовала значительное улучшение голоса, облегчение при пении, уменьшение дисфонии. С рецидивами своего заболевания больная больше не обращалась.

Б-й Д., 41 год, баритон. DS: хронический ларингит, краевая киста голосовой складки. Обратился с жалобами на охриплость более 1,5 месяцев. При осмотре: дыхание везикулярное, тоны сердца ритмичные, ясные, пульс 70 ударов в мин, АД 120/80, живот мягкий, безболезненный, физиологические опрвления в норме, анализы крови, мочи без особенностей.

Исследование функции внешнего дыхания: тип дыхания брюшной, в момент выдоха напрягаются мышцы брюшного пресса, мышцы шеи и гортани, ЖЕЛ — 3500 мл, время максимальной фонации — 18 с.

При ЛОР осмотре: слизистая оболочка полости носа, глотки, гортани и трахеи обычной окраски, по дну носа вязкая слизь, голосовые складки розовые, на краю левой голосовой складки, на границе передней и средней трети имеется плоская краевая киста размером 0,5×0,2 мм, мешающая плотному смыканию голосовых складок. При ларингостробоскопии выявлены вялые, крупноразмашистые колебания голосовых складок. При фонации щель шириной 2 мм.

Исследование голосового поля выявило значительное снижение силы голоса на форте 90 Дб, на пиано 80 Дб, прирост силы голоса не превышал 4 Дб, динамический диапазон голоса колебался от 3 до 8 Дб.

Данные виброграмм обнаружили асинхронность колебаний амплитуд кривых резонаторов со склонностью к форсированной манере пения, фонационный выдох укорочен до 15 с, ход пневмографической кривой крутой, ступенеобразный.

Установлен диагноз: хронический катаральный ларингит, краевая киста левой голосовой складки. Больной направлен на стационарное лечение в ЛОР отделение, где ему на фоне противовоспалительной, десенсибилизирующей терапии под местной анестезией киста была удалена. Послеоперационный период протекал без осложнений, продолжался 20 дней, после чего больной был выписан на работу.

В течение последующего года он неоднократно обращался к врачу по поводу обострения хронического ларингита. Проводилось регулярное общеукрепляющее, десенсибилизирующее, физиотерапевтическое лечение, вливания в гортань, лазерakupунктура, применялись элементы фонопедии. Больной был взят на диспансерный учёт в 4-ю группу больных, страдающих органической патологией голосовых складок.

Активное наблюдение за больным осуществлялось 1 раз в 4 месяца, проводилось фонопедическое лечение. На фоне проводимой терапии при ларингостробоскопии отмечалась синхронность голосовых складок, плотное их смыкание, амплитуда голосовых складок стала среднеразмашистой. Наблюдалось увеличение силы голоса на форте и на пиано, расширение динамического диапазона, прирост силы голоса на 2 Дб. На виброграмме выявлена тенденция к появлению синхронных колебаний амплитуд резонаторов, но оставалась склонность к форсированной манере пения. На повторный приём пациент не появлялся в течение 1,5 лет.

Б-я М., 27 лет, артистка хора, меццо-сопрано, стаж 5 лет, DS: узелок левой голосовой складки (рис. 8.1). Впервые обратилась с жалобами на охриплость, затруднение при пении, кашель с мокротой, насморк, снижение силы голоса. Больная 4 суток не лечилась, продолжала петь. При обращении: дыхание жёсткое, единичные сухие хрипы над лёгочными полями, тоны сердца ясные, ритмичные, пульс 72 ударов в



мин, АД 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, физиологические опрвления в норме, анализы мочи без особенностей, в общем анализе крови СОЭ 14 мм/час.

При исследовании функции внешнего дыхания выявлено: тип вдоха грудной, ЖЕЛ — 2100 мл, ВМФ — 19 с.

При ЛОР осмотре: слизистая оболочка полости носа, зева без патологии, миндалины за дужками, в лакунах жидкий гной.

При ларингостробоскопии выявлена вялость колебаний голосовых складок, амплитуда колебания мелкоаппетитная на всём диапазоне, при фонации между голосовыми складками остаётся щель. На свободном крае левой голосовой складки имеется образование величиной с просыное зерно, розовой окраски, мешающее плотному смыканию голосовых складок, на верхней поверхности складок скапливается слизь.

Исследование голосового поля выявило снижение силы голоса на форте до 72 Дб, на пиано до 66 Дб, прирост силы голоса не превышал 6 Дб, рабочий динамический диапазон голоса оказался суженым.

Данные виброграммы обнаружили увеличение амплитуды колебаний гортани, их асинхронность. Фонационный выдох оказался коротким, длительность его не превышала 19 с.

Диагноз: узелок левой голосовой складки.

Узелок удалён. Находилась на лечении с временной утратой трудоспособности в течение 20 дней. Выписана с улучшением голоса на работу через 25 дней.

Была взята на диспансерный учёт, включена в 4-ю диспансерную группу, в результате регулярного (1 раз в 4 месяца) диспансерного осмотра и лечения фонопедии голос окреп, усилилась его полётность, звонкость, почти исчезла охриплость. Данные акустических исследований голоса отметили положительную динамику.

Сравнительная характеристика средней длительности пребывания на больничном листе вокалистов, которые лечились

только традиционными методами в домашних условиях, с теми, у которых применялась комплексная терапия с использованием фонопедии в условиях ЛОР отделения, свидетельствует о том, что лечение в поликлинике более эффективно.

Использование комплексного метода лечения в условиях ЛОР отделения сокращает сроки лечения у больных с функциональными нарушениями голоса. Средняя длительность заболевания при острой фонастении составляет в 1-ю группу $20,075 \pm 3,2$, во 2 группе $22,78 \pm 3,4$ дня. Эти сроки на фоне комплексного лечения сокращаются во 2 группе до $20,5 \pm 1,02$ дней ($P < 0,01$), в 1 группе — до $18,5 \pm 1,02$. У больных, страдающих узелками, длительность лечения составляла во 2 группе $22,53 \pm 3,08$ и в 1 группе $15,44 \pm 1,02$ дня ($P < 0,01$). Эффективность лечения менее заметна при органических заболеваниях голосовых складок. Так, при обострении хронического ларингита средняя длительность лечения во 2-й группе составляла $24,33 \pm 1,76$ дня, при использовании комплексного лечения $20,80 \pm 1,02$. При краевой кисте и монохордите соответственно $22,25 \pm 5,66$ и $18,33 \pm 1,2$ дня. При параличах голосовых складок эта разница менее заметна: $16,22 \pm 1,23$ и $14,71 \pm 0,89$ дней ($P < 0,01$).

Как показывают наши данные, акустические показатели голоса у вокалистов при фонопедическом лечении никогда не достигают контрольных данных, характерных для здоровых певцов, владеющих высокой техникой. Это доказывает, что развитие голоса — длительный процесс, зависящий от многих составляющих, и одному фоониатру справиться с этой задачей не под силу.

Мы отмечаем достоверное снижение уровней заболеваемости с ВУТ у больных с воспалительными заболеваниями гортани как в днях, так и в случаях. Так, число случаев ВУТ с 2008 по 2010 г. снизилось в два раза — с 75 до 36, а дней, соответственно, — с 719 до 363.

Кроме того, отмечено снижение средней продолжительности одного случая нетрудоспособности по всем заболеваниям респираторного тракта с 14,5 в 2008 г. до 10,1 дня в 2010 г. ($P < 0,05$).

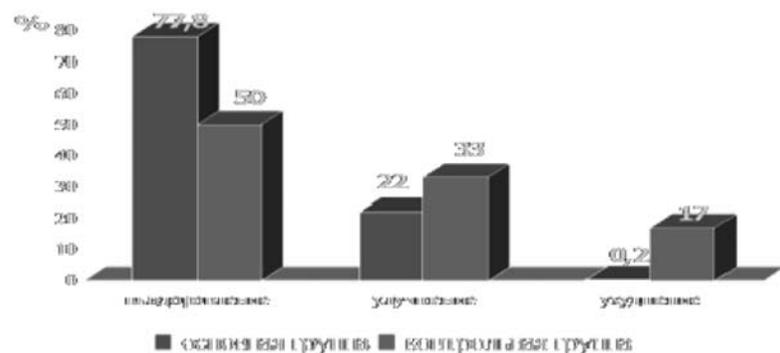


Рис. 8.2. Эффективность ступенчатой терапии больных с сочетанной патологией ВДП и хроническим ларингитом

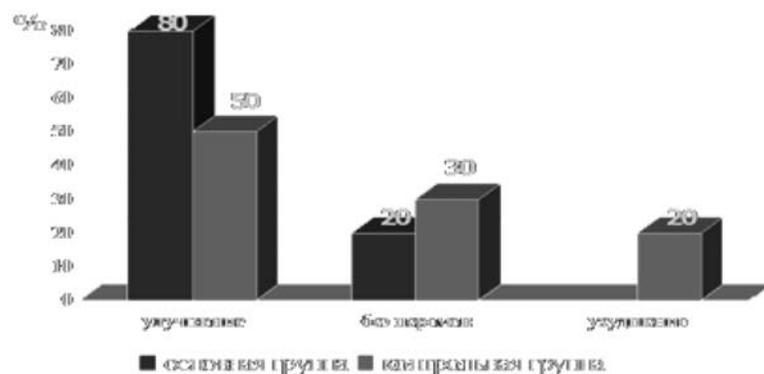


Рис. 8.3. Эффективность ступенчатой терапии больных с сочетанной патологией ВДП и острым ларингитом

Представление о тяжести каждого случая заболевания с ВУТ, а также об эффективности лечебных мероприятий дают данные о средней продолжительности одного случая нетрудоспособности в данной нозологической группе заболеваний. Они свидетельствуют о том, что продолжительность одного случая нетрудоспособности среди мужчин и женщин мало отличается друг от друга по группе болезней органов дыхания, ОРВИ и прочими заболеваниями ЛОР органов. Только

продолжительность заболеваний, обусловленная травмами ЛОР органов у женщин, была достоверно ниже в сравнении с мужчинами ($P < 0,01$).

Обращает на себя внимание уменьшение продолжительности одного случая нетрудоспособности при заболеваниях гортани как среди мужчин, так и среди женщин в изучаемой поликлинике в сравнении с данными ежегодных отчётов ЛОР врачей округа. Так, средняя продолжительность одного случая нетрудоспособности при заболеваниях гортани в изучаемой поликлинике колебалась от 8,7 до 10,1 дней, а по данным поликлиник округа средняя продолжительность одного случая временной нетрудоспособности при заболеваниях гортани была заметно выше и составила 11,5–12,2 дней ($P < 0,01$).

Мы считаем, что подобное снижение уровней заболеваемости с ВУТ обусловлено внедрением новых технологий в амбулаторную практику изучаемого ЛОР отделения, что позволяет нам предложить практическому здравоохранению опробованную нами модель оптимизации работы поликлинического ЛОР врача-фониатра.

Как следует из приведённых данных, показатели выздоровления у профессионалов голоса с острым ларингитом оказались достоверно выше у тех больных, которые лечились в ЛОР кабинете с использованием современных технологий, в сравнении с лицами контрольной группы, получавших только медикаментозное лечение в домашних условиях (рис. 8.2). Случаев ухудшения течения заболеваний гортани у лиц, лечившихся в ЛОР отделении, не наблюдалось. В контрольной группе у 15% наблюдались осложнения в виде острого трахеита, бронхита и синусита.

Эффект лечения больных с хроническим ларингитом, протекающим с сочетанной патологией ВДП, был выше у тех из них, которые лечились в ЛОР отделении (рис. 8.3). Показатели выздоровлений, улучшения среди них были выше в сравнении с контрольной группой ($P < 0,01$). Ухудшение течения заболевания среди них наблюдалось в единичных случаях. Среди контрольной группы, лечившихся только в



домашних условиях, ухудшение течения заболевания отмечалось у 20% больных. Это были люди, отягощённые наличием сопряжённой патологии со стороны лёгких.

Таким образом, анализ проведённой работы показал, что оптимизация лечебно-диагностического процесса в поликлиническом ЛОР отделении позволяет снизить показатели заболеваемости с ВУТ как в днях, так и в случаях, уменьшить среднюю продолжительность одного случая нетрудоспособности при заболеваниях гортани. Динамика снижения уровней заболеваемости с ВУТ по основным группам заболеваний ЛОР органов свидетельствует о том, что активная профилактическая и лечебная работа среди больных, расширение сферы медицинских услуг непосредственно в ЛОР отделении возможны благодаря оснащению современной диагностической и лечебной аппаратурой.

Внедрение в практику работы ЛОР отделения поликлиники и окружного сурдо-фониатрического кабинета расширенного комплекса диагностических и лечебных технологий позволило значительно улучшить качество медицинской помощи профессионалам речи и голоса.

Анализируя результаты лечения различных заболеваний гортани, можно сказать, что использование комплексного лечения в ЛОР отделении в сочетании с фонопедией, развивающей резонансное звучание и длительный выдох, особенно эффективно при функциональных нарушениях. В случаях органических изменений голосовых складок лечение оказывается более продолжительным и целесообразно его сочетать с вокальной фонопедией.

Статистическая обработка результатов лечения свидетельствовала о том, что на фоне комплексного лечения акустические показатели изменяются в лучшую сторону у больных, лечившихся в ЛОР отделении.

Сравнение изменения голосового поля у больных 2-й группы, получивших комплексное лечение в условиях ЛОР отделения, с лечившимися традиционными методами в домашних условиях доказательно свидетельствует о том, что

динамический и тоновый диапазон увеличиваются более значительно у первых ($P < 0,01$).

Проведённый анализ уровней заболеваемости с ВУТ в днях и случаях за три года среди жителей ТУ «Басманное», прикрепленных к обслуживанию в базовой поликлинике округа, позволил нам сделать вывод о том, что оптимизация лечебной работы на приеме достоверно снижает уровни заболеваемости с ВУТ как среди населения, так и среди профессионалов голоса.

8.5. Профилактические мероприятия, направленные на снижение уровней заболеваемости с ВУТ у профессионалов речи и пения

На основании оценки состояния здоровья осмотренного контингента в условиях эпидемиологии, изучения структуры заболеваний ЛОР органов по данным обращаемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности нами был разработан комплекс мероприятий для снижения уровней заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди профессионалов голоса. Он складывается из следующих оздоровительных мер:

- разработки поэтапного лечения диспансерных больных, страдающих различными формами заболеваний верхних дыхательных путей;
- расширения медицинских услуг, отпускаемых в поликлиническом ЛОР отделении;
- оснащения ЛОР отделения современным лечебным и диагностическим оборудованием;
- внедрения новых медикаментозных средств для лечения сопряжённой патологии респираторного тракта и гортани.

Для повышения эффективности рабочих процессов и тем более их оптимизации в рамках обязательного медицинского страхования, по нашему мнению, в условиях ЛОР отделения поликлиники следует:



— совершенствовать проведение периодических и предварительных медицинских осмотров профессионалов голоса, используя для этого дополнительное диагностическое оборудование;

— внедрять клинико-диагностические критерии временной и стойкой нетрудоспособности;

— следовать алгоритму диагностики, включающему общий отоларингологический осмотр, в том числе с применением эндоскопии ЛОР органов, аудиометрии, импедансометрии, ларингостробоскопии, определение ФВД, акустические исследования голоса, УЗИ околоносовых пазух. По показаниям — ЭЭГ, РЭГ, доплерография сосудов головы и шеи, флюорография грудной клетки, ЭКГ, консультации невропатолога, эндокринолога, терапевта;

— проводить ежегодную диспансеризацию лиц, формируя пять групп диспансерного наблюдения как среди населения, так и лиц речевой и певческой профессии;

— проводить плановое профилактическое лечение диспансерной группы риска с учётом всей выявленной патологии;

— совершенствовать знания врача путём освоения смежных специальностей и использовать корпоративные знания сотрудников всех отделов лечебного учреждения при составлении индивидуального плана лечения диспансерного больного;

— увеличить интенсивность работы ЛОР врача в единицу времени за счёт расширения медицинских услуг, привлекая медицинскую сестру для лечения повторных больных;

— приобретать современное оборудование;

— расширять доступ амбулаторных врачей к получению информации о новых лекарственных средствах, поступающих на фармацевтический рынок, на конференциях, круглых столах, симпозиумах;

— внедрять стандарты лечения заболеваний респираторного тракта и уха.

В целях улучшения санитарно-гигиенических условий

труда профессионалов голоса предлагаем:

— способствовать соблюдению норм размещения артистов оперы и драматических театров в гримуборных и репетиционных залах;

— улучшать работу вентиляционных установок, освещённость рабочих мест, способствуя устранению недостатков микроклимата рабочих помещений;

— рационально чередовать режим труда и отдыха, рационально подходить к планированию выступлений, соблюдая нормы голосовых нагрузок.

В целях снижения заболеваний с ВУТ и улучшения лечебно-профилактической помощи лицам голосо-речевых профессий необходимо:

— соблюдать рациональный режим труда и отдыха в течение дня, недели, месяца;

— соблюдать охранный режим голосовых нагрузок, для чего сольное пение согласно существующему положению должно продолжаться не более 3 часов, с перерывом после каждого часа. После сольного концерта, выступления в ответственной партии голосовой аппарат должен отдыхать не менее 2 суток. Артисты 1-го плана должны петь в течение месяца не более 7 спектаклей, артисты 2-го плана — не более 11 спектаклей, продолжительность ежедневного пения артистов хора не должна превышать 4 часов, длительность рабочей недели у лиц речевой профессии не должна превышать более 23–24 часов;

— не рекомендуется пение во время менструации в течение 3 дней;

— организовать работу по проведению лечебных и профилактических мероприятий при театрах оперы и балета, драматических театрах перед началом сезона;

— не допускать к работе больных с острыми респираторными заболеваниями;

— внедрять использование фонопедических приёмов во время группового распевания и индивидуальных занятий, включающих комплекс дыхательных, артикуляционных,



звуковых упражнений;

— проводить производственную гимнастику в перерывах между пением, чередовать пение во время репетиций хора как сидя, так и стоя;

— контролировать режим питания;

— распространять знания о гигиене голоса среди профессионалов речи и пения;

— рекомендовать своевременное трудоустройство при функциональных нарушениях голоса, сопровождающихся снижением силы голоса, укорочением фонационного выдоха, протекающих и сочетающихся с заболеваниями лёгких, нервной системы у лиц голосо-речевых профессий;

— при решении экспертных вопросов учитывать у лиц голосо-речевых профессий наличие сопряжённых заболеваний внутренних органов и систем;

— при проведении профилактических мероприятий в коллективах повышать контроль врача-терапевта за проводимым лечением;

— осуществлять учёт заболеваемости по обращаемости в поликлинику к различным специалистам с целью раннего выявления сопутствующих заболеваний внутренних органов и систем и своевременного лечения не только гортани и дыхания, но и сопряжённой патологии;

— проводить плановое профилактическое лечение групп лиц длительно и часто болеющих с учётом всей выявленной патологии.

Проводить экспертную оценку голосовой функции у профессионалов голоса в случаях:

— наличия жалоб на охриплость при отсутствии клинически выраженных изменений в гортани;

— наличия недостатков вокальной техники;

— освидетельствования абитуриентов вокальных отделений;

— определения трудового прогноза и профпригодности к пению;

— обследования лиц длительно и часто болеющих;

— контроля за процессом лечения и эффективностью диспансеризации.

Основными критериями временной нетрудоспособности являются:

— выявление острых или обострение хронических заболеваний респираторного тракта при эндоскопии, ларингостробоскопии;

— изменение ларингостробоскопической картины;

— сужение тонового и динамического диапазона голоса при акустическом исследовании;

— смещение высокой певческой форманты в полосу более низких частот;

— укорочение времени максимальной фонации;

— резкое, ступенеобразное спадение грудной клетки во время фонации;

— уменьшение жизненной ёмкости лёгких;

— нарушение функции внешнего дыхания по обструктивному типу;

— снижение амплитуды колебаний резонаторов, увеличение вибрато гортани при виброметрии.

Комплекс реабилитационных мероприятий при диспансеризации профессионалов голоса складывается из:

— предварительного медицинского осмотра у профессионалов голоса при поступлении на работу;

— ежегодной плановой диспансеризации лиц речевой и певческой профессии с выявленными заболеваниями ЛОР органов;

— своевременного лечения до полного восстановления диапазона и силы голоса при заболеваниях респираторного тракта;

— внедрения в практику ЛОР врача поликлиники современных методов диагностики и лечения заболеваний гортани;

— использования данных клиничко-диагностических тестов при формировании групп диспансерного наблюдения и контроля за проводимым лечением;



— выделения среди осмотренных групп риска по развитию функциональных нарушений голоса;

— использования фонопедического метода лечения в комплексном плане оздоровительных мероприятий.

8.6. Принципы профессиональной ориентации поступающих в театральные вузы

Недостатки голоса и дефекты речи, заболевания полости носа, глотки, гортани являются серьёзным препятствием для обучения на актёрских и вокальных факультетах и профессиональных голосовых нагрузок, что необходимо учитывать при выборе голосо-речевой профессии.

Врач-фонологист бывает свидетелем трагедий, когда студенты, одарённые природой красивым голосом, в первые же месяцы занятий из-за неумения владеть голосом, форсированного пения, раннего использования крайних нот регистра, пения в больном состоянии или неправильного определения типа голоса рано становятся профессионально непригодными, вынужденными отказываться от пения и искать применение своим силам в другом месте. Ленинградским научно-исследовательским институтом уха, горла, носа и речи в 1969 г. была предложена классификация отбора для поступающих на вокальные отделения. Она предусматривает разделение абитуриентов на четыре группы:

- 1) здоровые;
- 2) имеющие легкоустраняемые путём лечения патологические изменения верхних дыхательных путей;
- 3) абитуриенты, у которых обнаружены выраженные патологические изменения верхних дыхательных путей и гортани, требующие длительного лечения;
- 4) непригодные, имеющие неустраняемые дефекты в головном аппарате.

Разумеется, 1-я и 2-я группы при наличии музыкальности и хорошего слуха не встречают препятствий при посту-

плении в вуз, лицам 3-й группы следует временно отказать в приёме, а 4-й группе — отказать в поступлении.

По мнению О.М. Головиной (1968), на актёрский факультет театральные студии не рекомендуется принимать студентов с заболеваниями сердца и лёгких, имеющих неправильный прикус, боковой сигматизм, страдающих плохим слухом как речевым, так и музыкальным, с недостатками артикуляционного аппарата, толстым языком, короткой уздечкой языка, коротким малоподвижным мягким нёбом и т. д.

Обычно в повседневной практике медицинский осмотр абитуриентов заключается в определении их годности к речевой и певческой профессиям. На основании данных осмотра гортани, верхних дыхательных путей, нервной и сердечно-сосудистой системы, музыкальности, тембра голоса, слуха ЛОР-врачом и фонологистом даётся заключение о возможности абитуриента обучаться голосовым профессиям. На это обращали внимание З.И. Аникеева (1983), Н.Б. Никулина (2007), Г. Лайметене (1991), М.Л. Хаймович и соавт. (1995), С.Я. Ермолова, Н.Г. Карташов (1996), Н.В. Оленчик (1998), Л.Б. Рудин (2004, 2005, 2006, 2008).

Наши обследования поступающих в вуз показали, что среди них часто наблюдаются комбинированные изменения слизистой оболочки респираторного тракта и гортани, которые могут ограничивать их будущую профессиональную деятельность и служат причиной частой заболеваемости в течение года.

На наш взгляд, медицинские противопоказания к речевой и певческой профессиям могут быть разделены на две категории. К 1-й категории мы относим противопоказания, обусловленные требованиями, предъявляемыми профессией к состоянию здоровья и, в частности, к состоянию нервной системы, сердечно-сосудистой системы, психической сферы, анатомическим особенностям строения артикуляционного аппарата, гортани, дефектам речи, недостаткам музыкальности и бинаурального слуха. Ко 2-й категории относятся противопоказания, обусловленные уже имеющимися, но не выраженными нарушениями состояния здоровья, которые



могут усугубиться под влиянием обучения и в процессе трудовой деятельности, выявленными заболеваниями ЛОР органов и гортани.

Известно, что различная патология ЛОР органов вызывает предрасположенность к воспалительным заболеваниям гортани, что сказывается на дальнейшем развитии речевого и певческого голоса: искривление носовой перегородки, хронический гипертрофический ринит, полипозный синусит, круглогодичный аллергический ринит, хронические заболевания гортани. Различные проблемы с речью в виде шепелявости, картавости, гнусавости, заикания являются противопоказанием к работе, связанной с речевой нагрузкой.

Лица разговорной и певческой профессий должны иметь высокодифференцированную слуховую чувствительность, т. е. способность воспринимать самые незначительные колебания звука по силе и частоте.

Перечисленные недостатки значительно усложняют процесс воспитания профессионала певческого и речевого голоса, несмотря на хорошую музыкальность, память, интеллект.

Исследования слуха в речевом диапазоне осуществляет ЛОР врач с помощью камертона, аудиометрии и восприятия разговорной и шёпотной речи. Снижение разборчивости речи и отсутствие музыкального слуха также являются противопоказанием для приёма в вуз.

8.7. Порядок оформления документов, определяющих профнепригодность профессионалов голоса

При оформлении документов на МСЭК для подтверждения профнепригодности к разговорной или певческой профессии необходимо предоставить следующие документы:

- заключение отоларинголога;
- заключение фониатра;
- выписку учёта данных из амбулаторной карты больного о частоте и характере ежегодной заболеваемости;

— выписку учёта графика ежедневной голосовой нагрузки в течение недели, месяца, года, представленной администрацией театра;

— данные о характере исполняемых музыкальных произведений;

— данные о дополнительных методах исследования состояния здоровья в целом (Р-графия лёгких, ФВД, УЗИ щитовидной железы, общеклинических анализов);

— данные осмотра смежных специалистов (терапевта, невропатолога, эндокринолога);

— заключение профпатолога о необходимости установления связи заболевания с профессией.

Совместное заключение отоларинголога, фониатра, профпатолога является основанием для возможной связи заболевания с профессией. Выявление хронических заболеваний лёгких, сердечно-сосудистой, нервной и эндокринной систем, на что неоднократно указывали многие авторы (Рябченко А.Т., 1965; Бекбулатов Г.Т., 1969; Ермолаев В.Г. и соавт., 1970; Юссон Р., 1974; Анিকেева З.И., 1999; Плешков И.В., 2000; Панкова В.Б., 2007), необходимо учитывать при определении профессионального прогноза.

При решении вопросов о профессиональной природе заболевания гортани вокалистов фониатру приходится тщательно изучать и оценивать все факторы труда и быта больного, данные объективных исследований. Знания в области смежных дисциплин, в частности неврологии, терапии, акустики, вокальной педагогики, уменьшают число тактических, диагностических и лечебных ошибок.

В последнее десятилетие отмечается постоянный и неуклонный рост числа лиц голосовых профессий. При этом резко изменились не только условия труда профессионалов голоса, но и выросло количество стрессовых ситуаций, усилилась неудовлетворённость жизнью, участилась невостребованность в профессии. В условиях ухудшения экологии, истощаются иммунные механизмы организма, нарастает аллергия населения, что приводит к изменению клини-



ческого течения заболеваний. В связи с этим в поликлинических условиях ЛОР врач может решать экспертные вопросы самостоятельно только в острых случаях заболеваний респираторного тракта. В том случае, когда выявленные острые заболевания гортани не исчезают в течение 10–20 дней, больной должен быть направлен им на дополнительное фониатрическое обследование. В том случае, когда в течение 3–4 недель не восстанавливается голосовая функция, возникает необходимость дополнительного детального обследования состояния внутренних органов и систем организма с целью исключения влияния сопряжённых заболеваний на голосовую функцию. Довольно часто стойкие нарушения голоса требуют комплексного обследования всего организма с обязательным применением современных методов обследования, и только тогда возможны доказательная экспертиза временной или стойкой утраты трудоспособности профессионалов голоса, определение его профессиональной пригодности.

Заключение

Нарушения голоса в практике врача-отоларинголога встречаются довольно часто, как показывают данные многих авторов. Они могут быть обусловлены острыми воспалительными заболеваниями респираторного тракта, обострениями хронических заболеваний гортани и бронхолёгочного аппарата, онкологическими изменениями, сопряжённой патологией внутренних органов и систем.

Охриплость вынуждает больного обращаться вначале к ЛОР врачу и только потом к фониатру. Совместный подход к решению проблем больного разными специалистами обычно приводит к положительному результату. Использование местных противовоспалительных и прочих медикаментозных средств, как правило, не дают быстрого лечебного эффекта. На модели оптимизации лечебного процесса в поликлинических условиях, с позиции доказательной медицины, предложенной З.И. Аникеевой и С.Н. Авдеевой (2008), А.В. Бондаревой (2009, 2010), показано, что подобный комплекс достоверно ускоряет процесс выздоровления больных, уменьшает частоту рецидивов воспаления, снижает число больных, нуждающихся в стационарном лечении, т. е. подобная тактика, на наш взгляд, более продуктивна и эффективна.

При этом профилактическое лечение хронических воспалительных изменений слизистой стимулирует неспецифическую резистентность организма, улучшает качество жизни больных.

Предложенный комплекс лечения респираторного тракта непосредственно в условиях ЛОР кабинета представляет синтез современного подхода к лечению больных в поликлинике. Комплексный подход лечения больных с нарушениями голоса называется так в силу того, что в его состав входит не только



использование целого ряда недорогих физиотерапевтических аппаратов («Галонерб», «Аузот», «Бореал», «Мустанг», «Биоптрон», «Тонзиллор» и др.), но и современных противовирусных, отхаркивающих, дисенсибилизирующих, гомеопатических медикаментозных средств, сочетанное действие которых при применении позволяет обеспечить хороший клинический эффект. Непременным условием при этом является обязательное лечение смешанной патологии внутренних органов и систем. Подобная терапия не подавляет симптомы заболевания, а способствует элиминации воспалительного очага инфекции и активизации защитных сил организма. Фонопедия при функциональных нарушениях голоса считается предпочтительней в сравнении с обычной медикаментозной терапией.

Использование подобного подхода к лечению больных уменьшает число лиц, нуждающихся в больничном листе, значительно реже наблюдалась рецидивирующая, персистирующая форма вирусной инфекции и формирование группы лиц длительно болеющих.

Именно поэтому в целях оптимизации медицинской помощи больным отоларингического профиля считаем целесообразным применение комплексного подхода к лечению голосовых расстройств непосредственно в ЛОР кабинете поликлиники.

На разработку новых технологий в лечении и диагностике речевых расстройств отечественные авторы обращают пристальное внимание, несмотря на большие трудности, испытываемые научными и медицинскими учреждениями.

К таким фундаментальным исследованиям относится работа Г.Ф. Иванченко (1992), касающаяся функциональной микрохирургии у больных с нарушениями голоса при параличах и рубцовых деформациях гортани, а также исследование В.А. Калягина (1996), изучавшего внутреннюю картину болезней гортани при расстройствах речи и её роль в диагностике и психотерапии.

Многочисленные авторы обратили своё внимание на восстановление голоса при стойких функциональных дисфониях

и воспалительных заболеваниях гортани (Антонив В.Ф., Таптапова С.Л., Телелева Л.М., 1995; Василенко Ю.С., Орлова О.С., 1995, 1996; Гусева И.Ю., 1995; Гетманская Г.М., Гетманский Е.К., Сергеев М.М., 1995), но лишь немногие из них изучали расстройство голосовой функции у певцов в различных её аспектах. К этим немногочисленным работам относятся публикации Т.Е. Шамшевой (1983), Ф.Г. Тагировой (1991).

В последние пять лет в литературных источниках появились сообщения о благоприятном воздействии на голосовую функцию нетрадиционных методов лечения (Калинина Н.А., 1991; Минеджян Г.З., 1994).

Если принять во внимание тот факт, что голосовой аппарат лиц певческой профессии особенно раним, а вопросы диагностики голосовых нарушений в условиях поликлиники и методика диспансеризации данного контингента не отработаны достаточно чётко, кроме того, лечение этих больных имеет свои специфические особенности, становится совершенно очевидным, какое значение в системе здравоохранения приобретают практические рекомендации по своевременной диагностике, рациональному лечению и профилактике заболеваний гортани.

Высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности у работников культуры, о чём сообщали статистические данные профсоюзов работников культуры, обуславливают необходимость определения этиологической роли профессионального генеза в их возникновении и развитии у вокалистов.

Изучение структуры заболеваний ЛОР органов по данным медицинского осмотра имеет особую актуальность в поликлинических условиях, так как раннее выявление патологии ЛОР органов, своевременное лечение и последующее диспансерное наблюдение позволяют предотвратить переход острых заболеваний в хронические, снизить риск развития возможных осложнений, способствуют длительной ремиссии хронических заболеваний.



Как показали наши наблюдения, при массовых медицинских осмотрах чаще всего выявляются хронические заболевания респираторного тракта как среди населения мегаполиса, так и среди профессионалов голоса, протекающие без явных клинических проявлений, особенно на начальных стадиях. На наш взгляд, диспансерное динамическое наблюдение за профессионалами речи и пения, длительно и часто болеющими в течение года и страдающими сопряжённой патологией внутренних органов и систем, необходимо для предотвращения формирования среди них профессиональной непригодности в будущем. Ежеквартальное обследование гортани, характера фонационного дыхания и голосовой функции среди этой группы лиц служит основными диагностическими тестами наступающих нарушений голоса в амбулаторных условиях. Оптимизация лечебной работы непосредственно в поликлиническом ЛОР отделении позволяет в 2 раза снижать заболеваемость с временной утратой трудоспособности у этого контингента как в днях, так и в случаях и способствует снижению средней продолжительности одного случая нетрудоспособности при заболеваниях гортани. Овладение ЛОР врачом-фонологом приёмами фонопедии при восстановлении голоса после заболеваний голосовых складок быстрее позволяет профессионалу голоса приобрести прежнюю вокальную и речевую форму.

Автор надеется, что приведённые в монографии данные будут способствовать улучшению медицинской помощи профессионалам голоса, расширят медицинские знания среди начинающих оториноларингологов, будущих фонологов, врачей общей практики, преподавателей пения и речи.

Библиография

1. *Авдеева С.Н.* Опыт применения новых лечебных и диагностических технологий в амбулаторно-поликлинической практике ЛОР врача при диспансерном наблюдении // III Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Наука и практика в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2004. С. 239–242.
2. *Авдеева С.Н.* Патогенетическая взаимосвязь развития дисфонии с наличием хронических заболеваний верхних дыхательных путей у населения промышленного мегаполиса // Росс. оториноларингология. 2002. №1 (1). С. 6–7.
3. *Авдеева С.Н.* Распространённость заболеваний ЛОР органов среди городского населения на современном этапе // Росс. оториноларингология. 2006. №3 (22). С. 33–37.
4. *Авдеева С.Н., Аникеева З.И., Бондарева А.В.* Клинико-функциональные особенности заболеваний верхних дыхательных путей и гортани у различных групп населения мегаполиса по данным медицинского осмотра и обращаемости в поликлинику // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009 г.: сб. науч. тр. М., 2009. С. 39–43.
5. *Авдеева С.Н.* Совершенствование поликлинической оториноларингологической помощи в условиях современного мегаполиса // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009 г.: сб. науч. тр. М., 2009. С. 331.
6. *Агапова Т.Н.* Состояние голосового аппарата у больных с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух (клиника, диагностика, лечение): дис. ... канд. мед. наук. М., 1997. 254 с.
7. *Агеева С.А., Крутовой В.С., Елисеенко В.И.* Опыт эндоскопической лазерной хирургии ЛОР-органов в дневном стационаре поликлиники // Вестник оториноларингологии: материалы VII Всеросс. конф. оторинолар. 2008. №4 (7). С. 85–87.
8. *Аксёнов В.М., Перекрест А.И.* Критерии и сроки временной нетрудоспособности при заболеваниях ЛОР органов // Вестник оториноларингологии. 1998. №3. С. 34–36.
9. *Алекперов Ф.М.* Лечение функциональных гипотонусных дисфоний с применением инъекций раствора галантамина гидро-



бромада в область ствола ниже-гортанного нерва: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фонистров, 17–21 сент. 1991 г., Киев.–М., 1991. С. 61–62.

10. *Алекперов Ф.М.* Стойкая гипотонусная дисфония (диагностика, клиника и лечение): автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1993. 15 с.

11. *Александров Ю.Г., Васильев В.Р., Щербакова Л.П.* Гемореологические изменения у больных с острой сенсоневральной тугоухостью после инфузионной озонотерапии // IV Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Надёжность и достоверность научной информации в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2005. С. 127–128.

12. *Алиметов Х.А.* Коррекция тонуса голосовых складок при дискинезии гортани // Актуальные проблемы фониапии: тез. докл. межд. симп., 29.05 — 01.06 1995 г. Казань, 1995. С. 20–22.

13. *Алиметов Х.А.* Неврологические и морфофункциональные аспекты дискинезий гортани: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Казань, 1995. 40 с.

14. *Аникеева З.И.* Нарушения и восстановительное лечение голоса у вокалистов. Кишинёв: Штиинца, 1985. 172 с.

15. *Аникеева З.И.* Пути совершенствования отоларингологической службы в амбулаторно-поликлинических условиях в рамках обязательного медицинского страхования // III Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Наука и практика в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2004. С. 19–21.

16. *Аникеева З.И., Телелева Л.М.* Функциональные заболевания гортани у лиц голосо-речевых профессий: учебное пособие. М.: Изд-во ЦОЛИУВ, 1993. 30 с.

17. *Аникеева З.И., Аникеев Ф.М., Плешков И.В.* Клиника и лечение нарушений голоса у вокалистов. М.: Акцент, 1995. 270 с.

18. *Аникеева З.И.* Клиника и лечение нарушений голоса у вокалистов: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1999. 39 с.

19. *Аникеева З.И., Авдеева С.Н.* Лечение диспансерных больных с функциональными нарушениями голоса в амбулаторно-поликлинических условиях // Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Опыт лечебной работы и обучения в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2003. С. 197–199.

20. *Аникеева З.И., Авдеева С.Н., Василенко В.А.* Оптимизация лечебно-диагностических процессов в системе обязательного медицинского страхования в поликлиническом ЛОР отделении // Вестник оториноларингологии. 2004. №2. С. 36–39.

21. *Аникеева З.И., Бондарева А.В.* Музыкаотерапия в лечении больных с функциональными нарушениями голоса // Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Современные аспекты и перспективы развития оториноларингологии, посвящ. 70-летию ФГУ «НКЦ оториноларингологии Росздрава», 29–30 сент. 2005 г. М., 2005. С. 285–286.

22. *Аникеева З.И., Авдеева С.Н.* Новые лечебные технологии, внедрённые в практику ЛОР отделения у больных с сопряжённой патологией верхних дыхательных путей и уха // Росс. оториноларингология. 2005. №5 (18). С. 21–24.

23. *Аникеева З.И., Плешков И.В., Бондарева А.В.* Клинические особенности нарушений голоса у населения мегаполиса // Вестник оториноларингологии. 2007. №1. С. 14–21.

24. *Аникеева З.И., Плешков И.В.* Основные причины высоких уровней заболеваемости с ВУТ среди профессионалов речевого и певческого голоса // Росс. оториноларингология. 2009. №4. С. 20–25.

25. *Аникеева З.И., Плешков И.В., Авдеева С.Н.* Модель организации работы окружного поликлинического сурдо-фониапического консультативного центра // Росс. оториноларингология. 2005. №5 (18). С. 26–29.

26. *Аникеева З.И., Авдеева С.Н., Василенко В.А.* Повышение эффективности рабочих процессов амбулаторного отоларингологического приёма в рамках ОМС: сб. тр. Всеросс. конф. с междунар. участием и семинара «Актуальные вопросы фониапии». Самара. 2003. С. 501–502.

27. *Аникеева З.И., Плешков И.В.* Клинико-акустические характеристики голоса при функциональных нарушениях у лиц речевой и певческой профессии с сопряжённой патологией внутренних органов и систем // Росс. оториноларингология. 2009. №6. С. 3–11.

28. *Аникеева З.И.* Некоторые аспекты фонопедического лечения функциональной дисфонии у лиц речевой и певческой профессии: материалы II международного междисциплинарного конгресса «Голос». 2009. №1. С. 9–16.

29. *Аникеева З.И., Бондарева А.В., Рудин Л.Б.* Возможные последствия продолжающихся голосовых нагрузок у профессионалов голоса на фоне острых заболеваний респираторного тракта. Принципы реабилитации методом вокальной фонопедии // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009: сб. науч. тр. М., 2009. 331 с.



30. Анিকেева З.И., Рудин Л.Б. Перспективы развития фониатрической службы России на современном этапе // *Голос и речь*. 2010. №1. С. 32–38.

31. Антониев В.Ф., Таптапова С.Л., Телелеева Л.М. Восстановление голоса у больных с полиповидной гипертрофией голосовых складок // *Актуальные проблемы фониатрии: тез. докл. межд. симп.*, 29.05 — 01.06 1995 г. Казань, 1995. С. 5–7.

32. Антониев В.Ф., Таптапова С.Л., Телелеева Л.М. Нарушение голоса и его восстановление у лиц, страдающих ларингитом Рейнке // *Актуальные проблемы фониатрии*. Казань; М., 1995. С. 11–14.

33. Антониев В.Ф., Телелеева Л.М. Нарушения голоса и его реабилитация у лиц с опухолевидными образованиями голосовых складок: учебное пособие. РУДН. М., 1995. 47 с.

34. Балмасов А.А., Свешников А.Е. Диспансеризация. Л.: Медицина, 1982. 186 с.

35. Бачерикова Е.А. Клиника и лечение нарушений голоса при хронических неспецифических заболеваниях лёгких: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1997. 20 с.

36. Баяндина Л.М., Пискунов Г.З. Заболевания гортани по данным компьютерной томографии // *Вестник оториноларингологии: материалы VII Всеросс. конф. оторинолар.* 2008. №5. С. 261–262.

37. Баяндина Л.М., Пискунов Г.З. Применение спиральной компьютерной томографии для исследования гортани // *Вестник оториноларингологии: материалы VII Всеросс. конф. оторинолар.* 2008. №5. С. 262–263.

38. Бекбулатов Г.Т. О фонастении: науч. тр. ЦОЛИУВ, 1974. Т.1. С. 83.

39. Беньямино Джильи. Воспоминания / пер. с итальян. Л.: Музыка, 1964. 172 с.

40. Бикбаева А.И., Габдуллин Н.Т. Нарушения голоса при дисфункциях щитовидной железы // *Вестник оториноларингологии*. 1986. №4. С. 51–55.

41. Биоэлектрическая активность головного мозга у больных с функциональными нарушениями голоса / Шидловская Т.В. [и др.] // *Вестник оториноларингологии*. 1986. №5. С. 50–53.

42. Богомилский М.Р., Гаращенко Т.И. Терапия воспалительных заболеваний ЛОР органов комплексными гомеопатическими препаратами // *Проблема реабилитации в оториноларингологии: сб. тр. Всеросс. конф. с междунар. участием и семинара «Актуальные вопросы фониатрии»*. Самара, 2003. С. 504–508.

43. Бондарева А.В., Анিকেева З.И. Эффективность лечения острых заболеваний респираторного тракта, приводящих к нарушению голосовой функции у населения мегаполиса в поликлиническом ЛОР отделении в рамках ОМС // *МЗ Моск. обл., Координационный совет по здравоохранению ЦФО РФ, ТУ Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского*. III науч.-практ. конф. оториноларингологии центрального федерального округа РФ «Актуальное в оториноларингологии»: материалы конференции. М., 2003. С. 235–237.

44. Борохов Д.З., Петров П.П., Кульмаханов А.К. Методические приёмы оценки влияния загрязнения окружающей среды на заболеваемость населения // *Советское здравоохранение*. 1990. №5. С. 23–27.

45. Бруссер А.М., Оссовская М.П. Актуальные проблемы профессионального речевого образования // *Голос и речь*. 2010. №1. С. 66–73.

46. Бькова В.П., Демченко Е.В., Константинова З.Д. Морфологическая оценка действия гелий-неоново-лазерного излучения на узелки и полипы голосовых складок, современные методы диагностики и лечения заболеваний гортани: Респ. сб. науч. тр. М., 1975. Вып. 34. С. 15.

47. Вайкль Б. О пении и прочем умении / пер. с нем. М.: «Аграф», 2002. 589 с.

48. Джузеппе Вальденго. Я пел с Тоскалини / пер. с итальян. Л.: Музыка, 1977. 143 с.

49. Василенко Ю.С. Профессиональные нарушения голоса у лиц речевых профессий, их лечение и профилактика: дис. ... докт. мед. наук. М., 1975. 250 с.

50. Василенко Ю.С., Кажлаев О.М. О воспалительных заболеваниях гортани у вокалистов // *Клиника, диагностика и лечение воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей у детей и взрослых*. М., 1982. С. 123–125.

51. Василенко Ю.С., Голубев В.Л., Дебрянская М.Б. Сравнительный анализ больных дисфониями // *Актуальные проблемы фониатрии: тез. докл. межд. симп.*, 29.05 — 01.06 1995 г. Казань, 1995. С. 3–5.

52. Василенко Ю.С., Голубев В.Л., Дебрянская М.Б. Клинические особенности спастических дисфоний // *Вестник оториноларингологии*. 1995. №6. С. 45–49.

53. Василенко Ю.С., Иванченко Г.Ф., Орлова О.С. Применение имплантационной микрохирургии в фониатрической практике // *Вестник оториноларингологии*. 1995. № 5. С. 13–15.



54. *Василенко Ю.С., Орлова О.С.* 23-й Конгресс Международной Ассоциации логопедов и фониатров в Каире // *Новости оториноларингологии и логопатологии.* 1996. №1. С. 95–97.

55. *Василенко Ю.С., Токарев О.П., Агапова Т.Н.* Виброметрия голосового аппарата у здоровых лиц и у больных с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух // *Вестник оториноларингологии.* 1997. №6. С. 25–30.

56. *Василенко Ю.С., Быкова В.П., Антонов Н.А.* Клинико-морфологическая характеристика доброкачественных опухолеподобных образований голосовых складок // *Вестник оториноларингологии.* 1999. №1. С. 24–27.

57. *Василенко Ю.С., Павлихин О.Г., Изгарышева З.А.* Анализ причин возникновения заболеваний голосового аппарата у певцов // *Вестник оториноларингологии.* 2000. №5. С. 13–17.

58. *Васильев Е.В.* Факторы риска и механизмы формирования риносинуситов в условиях экологического неблагополучия: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Оренбург, 2004. 26 с.

59. *Велленс В.* Использование стробоскопии для исследования вибрации голосовых складок // *Вопросы практической фониатрии: материалы межд. симп., 27.05 — 29.05 1997 г. М., 1997. С. 36–37.*

60. *Велленс В., Ван Опстал М.* Интерактивная модель для диагноза и терапии при дисфониях // *Вопросы практической фониатрии: материалы межд. симп., 27.05 — 29.05 1997 г. М., 1997. С. 35.*

61. *Витт Ф.* Практические советы обучающимся пению. Л.: Музыка, 1968. С. 3–60.

62. *Вольфовская Р.Н.* Предварительные и периодические медицинские осмотры рабочих. М.: Медицина, 1974. 174 с.

63. *Воробьева И.С.* Диагностика дисфоний у работников, подвергающихся воздействию на ЛОР органы производственных вредностей // *I международный междисциплинарный конгресс «Голос»:* сб. науч. тр. М., 2007. С. 38–40.

64. *Воронцова И.А., Шамшева Т.Е.* Эндоларингеальная электростимуляция: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фониатров, 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 55–56.

65. Восстановление голоса при стойких функциональных дисфониях. Актуальные проблемы фониатрии / О.С. Орлова [и др.]. Казань: Медицина, 1995. С. 40–42.

66. *Воцинская В.П.* Гигиеническая характеристика условий труда работников сцены стационарных театров г. Тбилиси: тез. докл. I съезда гигиенистов, 11–13 окт. 1956 г. Грузмедизд. С. 87.

67. *Габдуллин Н.Т.* Клиника и лечение нарушений голоса при тиреоидной недостаточности // *Современные методы диагностики и лечения заболеваний гортани:* Респ. сб. науч. тр. М., 1988. Вып. 34. С. 43–48.

68. *Гаращенко Т.И., Ильенко Л.И., Гаращенко М.В.* Элиминационная терапия слизистых оболочек верхних дыхательных путей в профилактике гриппа и ОРВИ // *Росс. оториноларингология.* 2003. №3 (6). С. 195–198.

69. *Гарбарук В.И., Поварова И.А.* Принципы сравнительного анализа голоса больных с функциональными и органическими заболеваниями гортани // *Вопросы практической фониатрии: материалы межд. симп., 27.05 — 29.05 1997 г. М., 1997. С. 52–53.*

70. *Гарлахашивили Г.Е.* О значении рефлексогенных зон гортани при лечении певцов-профессионалов // *Вестник оториноларингологии.* 1989. №6. С. 59.

71. *Гаров Е.В.* Лечебно-диагностический алгоритм при лабиринтных нарушениях на фоне хронического воспаления в среднем ухе // *II науч.-практ. конф. «Фармакологические и физические методы лечения в оториноларингологии»:* тез. докл. М., 2004. С. 27–28.

72. *Гафарова М.А., Исмаилова М.А.* Комплексный подход к лечению больных с ларингитом // *I международный междисциплинарный конгресс «Голос»:* сб. науч. тр. М., 2007. 252 с.

73. *Гедда Н.* Дар не даётся бесплатно / пер. со швед. М.: Радуга, 1983. 250 с.

74. *Георгиади Г.А.* ЛОР заболеваемость и особенности оказания оториноларингологической помощи в Иране // *Журн. ушн., нос. и горл. болез.* 1983. №6. С. 51–54.

75. *Георгиади А.Г., Елеев А.С.* Современная ЛОР помощь в условиях городской поликлиники // *III Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Наука и практика в оториноларингологии»:* тез. докл. М., 2004. С. 22–23.

76. *Герасимова С.С.* Профессиональные заболевания гортани у лиц голосовых и речевых профессий: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Киев, 1972. С. 24.

77. *Гетманская Г.М., Гетманский Е.К., Сергеев М.М.* Об использовании инфракрасного магнитолазерного аппарата «Узор-2К» в комплексном лечении больных вазомоторным ринитом: труды XV съезда оториноларингологов России, 25–28 сент. 1995 г. Санкт-Петербург, 1995. С. 23–27.



78. Горлина А.А., Кузьминов О.Д., Чупий Л.В. Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении нейросенсорной тугоухости сосудистого генеза // Вестник оториноларингологии. 1980. №5. С. 12–15.

79. Григорьева М.Б., Иващенко С.Г. Восстановление голоса при односторонних поражениях возвратного нерва // Вестник оториноларингологии. 1988. №3. С. 47–50.

80. Гусева И.Ю. Восстановление голосовой функции у больных хроническими катаральными ларингитами // Актуальные проблемы фониатрии: тез. докл. межд. симп., 29 мая — 1 июня 1995 г. Казань: Медицина, 1995. С. 68–70.

81. Далецкий О.В. Школа пения из опыта педагога. М., 2007. 156 с.

82. Дебрянская М.Б. Спастическая дисфония (патогенез, клиника, диагностика, лечение): дис. ... канд. мед. наук. М., 1994. 250 с.

83. Дебрянская М.В. Дифференциальная диагностика дисфоний: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию МНИИ уха, горла и носа. М., 1995. С. 74–75.

84. Демченко Б.В., Иванченко Г.Ф., Орлова О.С. Применение переменного низкочастотного магнитного поля в комплексном лечении узелков голосовых складок у профессионалов голоса // Современные методы диагностики и лечения заболеваний верхних дыхательных путей: тез. докл. науч.-практ. конф. Курск, 1987. С. 133–135.

85. Демченко Е.В., Шадыев Х.Д. Применение гелий-неонового лазера в лечении отёчных узелков голосовых складок: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фониатров, 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 60–61.

86. Демченко Е.В. Клиника и лечение рецидивирующих нарушений голоса: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1998. 20 с.

87. Державина Н.А., Осипенко Е.В. Диагностический алгоритм обследования лиц с заболеваниями голосового аппарата и профессионалов голоса // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. С. 43–46.

88. Джамалудинов Ю.А., Шамсудинов Р.С., Амиров А.М. Об оптимальном уровне специализации оториноларингологической помощи населению на современном этапе // III Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Наука и практика в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2004. С. 25–26.

89. Дисфункция щитовидной железы и особенности функциональных нарушений голосового аппарата / Муслимова К.К. [и др.]

// Вестник оториноларингологии: материалы Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Опыт лечебной работы и обучения в оториноларингологии». 2003. С. 281–282.

90. Дмитриев Л.Б. Основы вокальной педагогики. М.: Музыка, 1968. 450 с.

91. Догле Н.В., Юркевич Н.Я. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. М.: Медицина, 1989. 170 с.

92. Долгих П.П., Зуев А.С., Фирсов Г.Р. Место и роль шейного остеохондроза в проявлении гортанно-глоточных нарушений // Клиника, диагностика, лечение нейрогенных соматических заболеваний: тез. докл. межд. науч.-практ. конф. Пермь, 1981. С. 79–80.

93. Доронина Л.М., Овчинникова Т.Р., Фишер В.В. Влияние профилактики очагов хронических инфекций ЛОР органов на улучшение голоса у лиц речевых профессий // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. 252 с.

94. Доронина А.М., Кривых Ю.С. Пути развития и совершенствования фониатрической службы // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009 г.: сб. науч. тр. М., 2009. С. 17–23.

95. Доронина Л.М., Фишер В.В. Применение гексорала в комбинации с озонированным маслом для комплексного лечения хронических заболеваний глотки // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. 252 с.

96. Дычко Е.Н., Миртовская В.Н. Нейрогуморальная регуляция в механизме развития синдрома глоссалгии // Клиника, диагностика, лечение нейрогенных соматических заболеваний: тез. докл. межд. науч.-практ. конф. Пермь, 1981. С. 80–81.

97. Дьяченко Э.Ю., Антипина О.Ю. Соотношение тревоги и тревожности у больных с органическими и функциональными заболеваниями гортани // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009 г.: сб. науч. тр. М., 2009. С. 71–79.

98. Егоров А.А. Потребность городского населения в фониатрической помощи, её нормативы и организация: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1974.

99. Ермолаев В.Г., Лебедева Н.Ф., Морозов В.П. Руководство по фониатрии. Л.: Медицина, 1970. 280 с.

100. Ермолова С.Я., Карташов Н.Г. Нарушение голоса у учащихся музыкальных учреждений // Актуальные проблемы фониатрии. Екатеринбург; М., 1996. С. 72–73.



101. *Заболотный Д.Н., Шидловская Т.А.* Использование электрофизиологических методов исследования для обоснования комплексного подхода в лечении больных с нарушениями голоса // Актуальные проблемы фониатрии: тез. докл. между. симп., 29.05 — 01.06 1995 г. Казань, 1995. С. 52–53.

102. *Загидуллина Р.А., Раупов М.Г.* Связь узелков голосовых складок с функциональной дискинезией гортани // Актуальные проблемы фониатрии: тез. докл. между. симп., 29.05 — 01.06 1995 г. Казань, 1995. С. 71–73.

103. *Зарицкий А.А., Тринос В.А., Тринос Л.А.* Практическая фониатрия. Киев, 1984. 164 с.

104. *Заседателев Ф.Ф.* Работа голосового аппарата как комплексный процесс // Архив Оториноларин. 1934. Т. 1. С. 45–49.

105. *Заседателев Ф.Ф.* Научные основы постановки голоса. М.: Музгиз, 1937. 115 с.

106. *Зеленкин Е.М.* Клиническое значение санаций верхнечелюстных пазух в реабилитации слуховых и голосовых нарушений // Актуальные проблемы фониатрии. Казань: Медицина, 1996. С. 69–70.

107. *Золотых А.О., Прошина Л.Н.* Роль этиологических факторов в возникновении и реабилитации гипотонусной дисфонии у лиц с вокальной нагрузкой // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. 252 с.

108. *Ибрахим Мустафа.* Контактная лазерная хирургия гортани и гортаноглотки под непрямой ларингоскопией: дис. ... канд. мед. наук. М., 1990. 141 с.

109. *Иванова О.Э., Останина И.Ю.* Особенности диагностики мутационных дисфоний // Вестник оториноларингологии: материалы Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Опыт лечебной работы и обучения в оториноларингологии». 2003. С. 205–206.

110. *Иванченко Г.Ф.* Применение видеоларингоскопии и видеоларингостробоскопии в фониатрической практике // Вестник оториноларингологии. 1991. №3. С. 38–41.

111. *Иванченко Г.Ф.* Функциональная микрохирургия у больных с нарушениями голоса при параличах и рубцовых деформациях гортани: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1992. 30 с.

112. *Иванченко Г.Ф., Демченко Е.В.* Клинико-функциональное состояние голосового аппарата у больных с хроническим гиперпластическим ларингитом // Вопросы практической фониатрии: материалы между. симп., 27.05 — 29.05 1997 г. М., 1997. С. 55–59.

113. *Иванченко Г.Ф., Демченко Е.В., Кочесокова Э.А.* Современные аспекты магнитотерапии и лечения электростатическим полем стойких заболеваний голосового аппарата // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. 252 с.

114. *Исмагилов Ш.М.* Результаты медико-статистического анализа заболеваемости оториноларингологической патологией в Республике Татарстан // Проблемы реабилитации в оториноларингологии: сб. тр. Всеросс. конф. с междунар. участием и семинара «Актуальные вопросы фониатрии». Самара, 2003. С. 522–523.

115. *Исмаилова М.А.* Иглорефлексотерапия в сочетании с головными упражнениями при функциональных нарушениях голоса // Здоровоохранение Таджикистана. 1981. №6. С. 62–65.

116. Исследование дыхания во время пения методом электропневмографии / Кильчевская А.Д. [и др.]: труды Музпед. института им. Гнесиных, 1970. Вып. 9. С. 81–112.

117. *Кажлаев О.М., Бутусов А.Д.* Определение голосового поля вокалистов при заболеваниях гортани // Вестник оториноларингологии. 1983. №2. С. 55.

118. *Кажлаев О.М., Гельфанд И.И.* Количественная оценка голоса путём математической обработки фонетোগраммы // Журн. ушн., нос. и горл. болез. 1985. №5. С. 64–67.

119. *Калинина Н.А.* Комплексное лечение больных с функциональными нарушениями голоса с включением рефлексотерапии: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фониатров, 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 87–88.

120. *Калягин В.А.* Внутренняя картина болезни при расстройствах речи и её роль в диагностике и психотерапии: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Санкт-Петербург, 1996. 30 с.

121. *Квасенко А.В., Зубарев Ю.Г.* Психология больного. М.: Медицина, 1980.

122. *Киселёв А.Н.* О целенаправленном воздействии на тембр голоса певца путём изменения частоты характеристик тракта обратной акустической связи // Вестник оториноларингологии. 1976. №3. С. 82–85.

123. *Ковнер Ю.А.* Тренировочные упражнения в развитии певческого голоса // Вопросы вокальной педагогики. М., 1976. Вып. 5. С. 39–60.

124. *Козлянинова И.П.* Произношение и дикция. М.: ВТО, 1977. 150 с.



125. *Комаров Ю.М.* К вопросу о стратегии и тактике развития здравоохранения в России // *Здравоохранение РФ.* 1991. №4. С. 3–7.

126. *Комаров Ю.М.* Проблемы и тенденции здоровья населения России // *Здравоохранение РФ.* 1991. №4. С. 3–6.

127. Комплексная диагностика голосовых нарушений у лиц речевых профессий / Кошель В.И. [и др.] // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. С. 70–72.

128. Комплексное лечение больных хроническим гиперпластическим полипозным ларингитом / Ковалык А.П. [и др.] // *Вестник оториноларингологии: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. оторинолар.* 2009. №5. С. 354.

129. *Корень Е.Е., Степанова Ю.Е.* Состояние резонативного аппарата у профессионалов голоса // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. С. 67–69.

130. *Коротченко В.В., Шеленкова В.В.* Особенности фонетограмм и акустических параметров голоса у подростков в период мутации // *Вестник оториноларингологии: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. оторинолар.* 2009. №5. С. 354.

131. *Крушевская И.И.* Экспертиза нетрудоспособности при профессиональных заболеваниях голосового аппарата // *Журн. ушн., нос. и горл. болез.* 1984. №4. С. 44–46.

132. *Крюков А.И., Хамзалиева Р.Б., Захарова А.Ф.* Показатели заболеваемости и адекватность лечения при острой воспалительной ЛОР патологии в амбулаторно-поликлинических учреждениях Москвы // IV Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Надёжность и достоверность научной информации в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2005. С. 24–25.

133. *Крюков А.И.* Разработка фармакофизических воздействий на слуховой рецептор при нейросенсорной тугоухости: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1988. 18 с.

134. *Кузнецов В.С.* ЛОР заболеваемость (тенденции, прогнозы и перспективы развития оториноларингологической помощи): автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1975.

135. *Кузнецов В.С.* Распространённость болезней уха, горла и носа по данным обращаемости, скорректированных результатами медицинских осмотров // *Здравоохранение РФ.* 1976. №6. С. 24–26.

136. *Куршев В.А., Иорданшвилли Г.А.* Гигиена театров и театральных работников: тез. докл. I съезда гигиенистов, 11–13 окт. 1956 г. Грузмедгиз, 1956. С. 96–98.

137. *Куршев В.А.* Голосовые нарушения при вегетативной патологии: Метод. Письмо МЗ СССР. Волгоград, 1986. 12 с.

138. *Кучеренко В.З.* Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практ. занятий. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. 192 с.

139. *Лаврова Е.В., Михалевская И.А.* Значение постановки речевого голоса в профилактике возникновения голосовых расстройств // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009 г.: сб. науч. тр. М., 2009. С. 87–93.

140. *Лаймутене Г.* Нарушение голоса у студентов консерватории: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фониатров, 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 152–153.

141. *Ланцов А.А., Хмельницкая Н.М.* Доброкачественные образования голосовых складок // *Вопросы практической фониатрии: материалы межд. симп., 27.05 — 29.05.1997 г. М., 1997.* С. 77.

142. *Дж. Лаури-Вольпи.* Вокальные параллели / пер. с итальян. Л.: Музыка, 1972. 303 с.

143. *Лебедев И.А.* Психическая патология у лиц, страдающих функциональными голосовыми расстройствами: дис. ... канд. мед. наук. М., 1993. 50 с.

144. *Левидов И.И.* Певческий голос в больном и здоровом состоянии. М.: Искусство, 1939. 251 с.

145. *Лемешев С.Я.* Путь к искусству. М.: Искусство, 1968. 300 с.

146. *Лобанова О.Л.* Правильное дыхание, речь и пение. Петроград: Новый человек, 1915. 5 с.

147. *Лопатин А.С.* Ирригационная терапия в лечении заболеваний носа и околоносовых пазух (обзор существующих методов) // II науч.-практ. конф. «Фармакологические и физические методы лечения в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2004. С. 36–37.

148. *Лукьянова Е.А.* Дыхание в хореографии. М.: Искусство, 1979. 30 с.

149. *Лурье А.З., Егоров В.Н.* Динамика ЛОР заболеваемости у студентов медицинского института // Особенности патологии коренного и пришлого населения в условиях Крайнего Севера. Красноярск, 1981. Т. 2. С. 150–151.

150. *Магомедов М.М.* Стандарты диагностики и лечения в оториноларингологии // III Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Наука и практика в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2004. С. 11–13.

151. *Максимов И.* Фониатрия / пер. с болг. М.: Медицина, 1987. 282 с.



152. *Макуха А.М.* О некоторых заболеваниях голосового аппарата у вокалистов и их лечение // Журн. ушн., нос. и горл. болез. 1992. №2. С. 80–84.

153. *Малютин Е.Н.* Профессиональные болезни голоса, их причины и борьба с ними // Клиническая медицина. 1932. Т. 10. №3–16. С. 766–769.

154. *Матвеева Н.В.* Нарушения голоса при доброкачественных нодозных образованиях голосовых складок у вокалистов. Лечение и реабилитация // Вестник оториноларингологии. 1996. №6. С. 30–32.

155. Международная классификация болезней. Краткий вариант, основанный на Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, принятого 43-й Всемирной Ассамблеей Здравоохранения. М., 1998. 73 с.

156. Методические основы больных с нарушениями голоса. Усовершенствованная медицинская технология / Аникеева З.И. [и др.] // ФГУ «Научно-клинический центр оториноларингологии Росздрава»: Метод. Письмо. М., 2006.

157. *Милоченко Т.Г., Мищанчук Н.С.* Динамика восстановления голоса при функциональных его нарушениях с учётом показателей центральной гемодинамики и аудиовестибулометрии // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. С. 2.

158. *Милоченко Т.Г.* Речевая фонопедия в комплексном лечении нарушений голоса // Современные методы диагностики и лечения заболеваний гортани: Респ. сб. науч. тр. М., 1988. Вып. 34. С. 123–134.

159. *Милоченко Т.Г., Мищанчук Н.С., Первозникова Н.И.* Реабилитация функциональных нарушений голоса с учётом показателей церебральной гемодинамики и вестибулометрии: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фонистров, 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 75–76.

160. *Митринович-Моджеевска А.* Патопфизиология голоса, речи и слуха. Варшава, 1965. 350 с.

161. *Мордвинов В.* Практика основной работы по постановке голоса. М.: Музгиз, 1948. С. 19–25.

162. *Морозов А.Б.* Заболеваемость сельского населения болезнями уха, горла, носа и нормативы потребности в оториноларингологической помощи: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1968. 20 с.

163. *Морозов В.П.* Биофизические основы вокальной речи. Л.: Наука, 1977. 230 с.

164. *Морозов В.П.* Резонансная теория голосообразования. Эволюционно-исторические основы и практическое значение // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. 52 с.

165. *Морозов В.П.* Голос. «Загадочная» роль трахеи // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. 252 с.

166. *Морозов В.П.* Искусство резонативного пения. М.: Новости, 2009. 589 с.

167. *Морозов В.П.* Компьютерная диагностика вокальной одарённости // Голос и речь. 2010. №1. С. 66–73.

168. Нарушение голоса у детей раннего возраста / Вязьменов Э.О. [и др.] // Вестник оториноларингологии: материалы VII Всеросс. конф. оторинолар. 2008. №5. С. 263–264.

169. *Наумова Е.С., Рудин Л.Б.* Симптом дисфонии при поражении нервной системы // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009 г.: сб. науч. тр. М., 2009. С. 94–99.

170. *Николаевская В.П.* Физические методы лечения в оториноларингологии. М.: Медицина, 1989. 380 с.

171. *Новгородцев Г.А., Демченкова Г.З., Полонский М.Л.* Диспансеризация населения СССР. 2-е изд., пер. и доп. М.: Медицина, 1984. 325 с.

172. *Овчинников А.Ю.* Место, значение и роль воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух в возникновении, течении и лечении сочетанной патологии верхних и нижних дыхательных путей: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 2004. 40 с.

173. *Овчинников А.Ю.* Опыт применения препарата «Физиомер» для лечения заболеваний носа. Проблема реабилитации в оториноларингологии: сб. тр. Всеросс. конф. с междунар. участием и семинара «Актуальные вопросы фонистрии». Самара, 2003. С. 281–283.

174. *Оленчик Н.В.* Заболевания голосового аппарата у студентов вокальных и дирижёрско-хоровых факультетов: этиология, клиника, лечение: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1998. 23 с.

175. *Омельченко И.М.* Применение иглорефлексотерапии в фонистрии: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фонистров 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 84–85.



176. *Органов П.* Певческий голос и методика его постановки. М.: Музгиз, 1951. 133 с.

177. *Орлова О.С., Иванченко Г.Ф.* Реабилитация голоса после микроларингохирургических операций на голосовых складках // *Здравоохранение Казахстана.* 1978. №10. С. 75–77.

178. *Орлова О.С.* Биологическая обратная связь в комплексном лечении профессиональных нарушений голоса: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фонiatров 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 73–74.

179. *Орлова О.С., Андропова В.Л.* Состояние голосовой функции по данным её самооценки педагогами общеобразовательных школ: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фонiatров 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 100.

180. *Осипов В.Д., Шелковников А.В.* Диагностическое значение герпесвирусов человека при лечении хронического гиперпластического ларингита // *Вестник оториноларингологии: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. оторинолар.* 2009. №5. С. 354.

181. *Осипова М.С., Свирина Е.В.* Психогенная афония (дисфония) как вариант течения маскированной депрессии // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009 г.: сб. науч. тр. М., 2009. С. 113–118.

182. Особенности клиники и диагностики охриплости у детей / *Солдатский Ю.Л.* [и др.] // *Вестник оториноларингологии: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. оторинолар.* 2009. №5. С. 354.

183. *Остапкович В.Е., Брофман А.В.* Профессиональные заболевания ЛОР органов. М.: Медицина, 1982. 288 с.

184. *Остапкович Е.В.* Принципы организации и проведения массовой диспансеризации рабочих пылевых профессий // *Вестник оториноларингологии.* 1985. №1. С. 61–65.

185. *Остапкович Е.В.* Эпидемиологические методы исследования в оториноларингологии // *Вестник оториноларингологии.* 1987. №2. С. 59–61.

186. *Отвагин И.В., Янов Ю.К., Каманин Е.И.* Исследование распространённости гипоакузии среди лиц трудоспособного возраста в Центральном федеральном округе на базе принципов доказательной медицины // *Росс. оториноларингология.* 2004. №3 (10). С. 77–79.

187. *Отвагин И.В.* Частота хронических заболеваний верхних дыхательных путей и органа слуха в различных возрастных группах // III Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Наука и

практика в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2004. С. 32–33.

188. *Павлихин О.Г., Изгарышева З.А.* Профессиональные нарушения голоса по данным обращаемости // *Вопросы практической фонiатрии: материалы междунар. симп. 27–29 мая 1997 г. М., 1997. С. 158–159.*

189. *Павлихин О.Г., Изгарышева З.А.* Профилактика заболеваний голосового аппарата у оперных певцов. Актуальные проблемы фонiатрии и сурдологии: материалы науч.-практ. конф. 21–24 мая 1998 г. М., 1998. С. 60–62.

190. *Павлихин О.Г., Мецкеркин А.П.* Диагностическое значение компьютерного спектрального анализа голоса у вокалистов // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. 252 с.

191. *Павлищук А.В.* Оториноларингологическая заболеваемость городского населения и нормативы потребности в оториноларингологической помощи на примере Краснодарского края: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1976. 18 с.

192. *Пальчун В.Т., Преображенский Н.А.* Болезни уха, горла и носа. М., 1980. 487 с.

193. *Пальчун В.Т., Крюков А.И., Магомедов М.М.* Медицинские стандарты амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи в отоларингологии // *Вестник оториноларингологии.* 2005. №3. С. 4–9.

194. *Панкова В.Б.* Принципы реабилитации работающих в условиях воздействия производственных вредностей на ЛОР органы // *Проблема реабилитации в оториноларингологии: сб. тр. Всеросс. конф. с междунар. участием и семинара «Актуальные вопросы фонiатрии».* Самара, 2003. С. 496–498.

195. *Панкова В.Б.* Профессиональные заболевания голосового аппарата у профессионалов голоса // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. тр. М., 2007. 90–93 с.

196. *Петрова М.В.* Распространённость хронических заболеваний ЛОР органов среди взрослого населения и подростков г. Москвы и роль диспансеризации в её динамике: дис. ... докт. мед. наук. М., 1983. 165 с.

197. *Петрушин В.И.* Музыкальная психология. М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 1997. 384 с.



198. *Пивнева Н.Д., Радциг Е.Ю.* Качество голоса у больных с различными формами аллергического ринита // Росс. оториноларингология. 2010. №3. С. 10–11.

199. *Пинченко С.И.* Оценка эффективности лазеротерапии при неспецифических хордитах // Современные методы диагностики и лечения заболеваний гортани: Респ. сб. науч. тр. М., 1988. Вып. 34. С. 114–116.

200. *Плешков И.В.* Хронические заболевания верхних дыхательных путей при воздействии различных видов промышленной пыли и вопросы их профессиональной принадлежности: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1988. 25 с.

201. *Плешков И.В., Анিকেева З.И.* Наличие заболеваний внутренних органов и систем у профессионалов голоса как причина развития патологического «синдрома верхних дыхательных путей» // II конгресс Российской общественной академии голоса 14–15 мая 2009 г.: сб. науч. тр. М. 2009. 331 с.

202. *Плужников К.* Забытые страницы русского романса. П.: Музыка, 1988. 120 с.

203. *Попова Е.Я.* Основы обучения дыханию в хореографии. М.: Искусство, 1968. С. 1–45.

204. Применение системной энзимотерапии при воспалительных заболеваниях гортани / Кунельская Н.Л. [и др.] // Вестник оториноларингологии: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. оторинолар. 2009. №5. С. 354.

205. Принципы диспансерного наблюдения больных с заболеваниями ЛОР органов в поликлинике в рамках обязательного медицинского страхования / Мороз И.В. [и др.] // Росс. оториноларингология. 2004. №4 (11). С. 126–134.

206. *Работнов Л.Д.* Профессиональные болезни голоса // Журн. ушн., нос. и горл. болез. 1929. №7–8. С. 504–527.

207. *Работнов Л.Д.* Основы физиологии и патологии голоса у певцов. М.: Медгиз, 1932. 45 с.

208. Рекомендации Союза Европейских фонистров для оценки нарушений голоса. Прага, 1978. 12 с.

209. Расстройство основных функций гортани как симптом многих патологических процессов и состояний / Антонив В.Ф. [и др.] // Вестник оториноларингологии. 2003. №4 (7). С. 259–260.

210. *Риггз С.* Пойте как звёзды. Полная программа совершенствования вашего голоса / Составлено и редактировано Каррателло. Д. М-П., «Питер», 2007. 120 с.

211. *Романенко С.Г., Павлихин О.Г.* Основные принципы лечения больных с заболеваниями голосового аппарата // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. С. 93–98.

212. *Романенко С.Г., Павлихин О.Г.* Лечебная тактика при узелках голосовых складок у профессионалов голоса // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. С. 98–102.

213. *Романенко С.Г., Павлихин О.Г.* Местная терапия при лечении воспалительных и невоспалительных заболеваний гортани // Вестник оториноларингологии: материалы VII Всеросс. конф. оторинолар. 2008. №5. С. 288.

214. *Рудин Л.Б., Чернявская Г.В.* Анализ профессиональной деятельности вокалистов в современных социально-экономических условиях как показатель необходимости дальнейшего совершенствования фониатрической помощи в России. Заболевания голосового аппарата и верхних дыхательных путей / Ассоциация фонистров и фонопедов России: сб. тр. М., 2001. 187–189 с.

215. *Рудин Л.Б.* Анализ трудовой деятельности вокалистов в современных социально-экономических условиях // Голос и речь. 2010. №2 (2). С. 14–23.

216. *Рудин Л.Б.* Поногенная ларингопатия // Голос и речь. 2011. №1 (3). С. 35–40.

217. *Рябченко А.Т.* Функциональные нарушения голоса. М.: Медгиз, 1965. 100 с.

218. *Савельев Е.Н.* Клиника, диагностика и лечение больных с неспецифическими формами монохордитов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1988. 15 с.

219. *Садретдинова Р.М.* Дерматоглифика как способ определения вокальных способностей у лиц певческой профессии // Вестник оториноларингологии: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. оторинолар. 2009. №5. С. 354.

220. *Самолубов Э.Г.* Нервно-психические нарушения при функциональных дисфункциях // Ж. неврол. и психиатр. им Корсакова. 1988. Т. 28. З. С. 104–108.

221. *Саричева Е.* Сценическая речь. М.: Искусство, 1955. 247 с.

222. *Сватко Л.Г., Галиуллин А.Н., Шулаев А.В.* Исследование качества лечения больных с ЛОР патологией в амбулаторно-поликлинических условиях // Проблема реабилитации в оториноларин-



гологии: сб. тр. Всеросс. конф. с междунар. участием и семинара «Актуальные вопросы фониатрии». Самара, 2003. С. 55–56.

223. *Сватко Л.Г., Галиуллин А.Н., Шулаев А.В.* Значение подготовки врача-специалиста оториноларинголога в проблеме качества оказания ЛОР помощи в условиях амбулаторно-поликлинического звена // Вестник оториноларингологии: материалы Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Опыт лечебной работы и обучения в оториноларингологии». 2003. С. 51–52.

224. *Сватко Л.Г., Шулаев А.В., Латыпов Р.В.* Оптимизация качества оказания отоларингологической помощи с учётом выявленных дефектов в работе ЛОР врачей амбулаторно-поликлинических учреждений // IV Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Надёжность и достоверность научной информации в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2005. С. 72–73.

225. *Сватко Л.Г., Алиметов Х.А., Джабаров Д.Д.* Функциональное состояние наружных мышц гортани у больных гипокинетическими дисфониями: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фониатров 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 96–97.

226. Совершенствование поликлинической помощи больным с патологией ЛОР органов / Пискунов С.З. [и др.] // III Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Наука и практика в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2004. С. 38–39.

227. *Сонки С.М.* Теория постановки голоса в связи с физиологией органов, воспроизводящих звук. Л.: Тритон, 1925. 25 с.

228. *Степанова Ю.Е.* Заболевания голосового аппарата у профессионалов голоса. Заболевания голосового аппарата и верхних дыхательных путей / Ассоциация фониатров и фонопедов России: сб. тр. Владимир; М., 2001. С. 170–173.

229. *Субботина М.В., Сенькин Ю.Г., Иванов В.О.* О возможностях ультразвуковых методов исследования для изучения фонации // Вестник оториноларингологии: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. оторинолар. 2009. №5. С. 354.

230. *Тагирова Ф.Г., Подольская Е.В.* Лечение кровоизлияний в голосовые складки синусоидальными модулированными токами // Вестник оториноларингологии. 1985. №5. С. 49.

231. *Тагирова Ф.Г.* Заболевания голосового аппарата у певцов и людей голосовых профессий и проблемы их реабилитации: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фониатров 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 110–111.

232. *Талалаев В.Н.* Правовое регулирование взаимоотношений врача и пациента в рамках положений российского законодательства // Вестник оториноларингологии: материалы Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Опыт лечебной работы и обучения в оториноларингологии». 2003. С. 80–81.

233. *Талалаев В.Н.* Частота совпадений диагноза — показатель качества медицинской помощи на различных этапах лечения в оториноларингологии // Вестник оториноларингологии: материалы Росс. науч.-практ. конф. оторинолар. «Опыт лечебной работы и обучения в оториноларингологии». 2003. С. 81–82.

234. *Токарев О.П., Агапова Т.Н.* Виброметрия голосового аппарата у здоровых лиц и у больных с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух // Вопросы практической фониатрии: материалы межд. симп. 27–29 мая 1997 г. М., 1997. С. 43–47.

235. *Тринос В.А.* Дисфонии, их лечение у лиц голосовых профессий: дис. ... докт. мед. наук. Киев, 1981. 250 с.

236. *Уварова Е.* Эстрадный театр: миниатюры, обозрения, мюзик-холлы. М.: Искусство, 1983. 320 с.

237. *Фанта И.В.* Научное обоснование организации специализированной амбулаторно-поликлинической отоларингологической помощи взрослому населению крупного промышленного города: дис. ... канд. мед. наук. М., 2000.

238. *Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э.* Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / пер. с англ. М.: Медиа Сфера, 1998. 352 с.

239. *Фомина Т.В., Манкевич С.М.* Рефлексотерапия в лечении фонастении: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фониатров 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 83–84.

240. Фониатрия и фонопедия / Л.Б. Дмитриев [и др.]. М., 1990. 271 с.

241. *Фучито С., Бейер Б.* Искусство пения и вокальная методика Энрико Карузо / пер. с нем. Л.: Музыка, 1967. 77 с.

242. *Хаймович М.Л., Макарова В.Н., Кирикова Г.А.* Влияние повышенной голосовой и психофизиологической нагрузок на состояние здоровья гидов-переводчиков // Медицина труда и промышленная экология. 1995. №11. С. 24–26.

243. *Хайн А.М.* О фонопедическом лечении функциональных расстройств голоса // Актуальные вопросы оториноларингологии: тез. Респ. конф. оторинолар. Эстонской ССР. Таллин, 1986. С. 88–90.



244. *Хамзалиева Р.Б.* Принципы диспансеризации пациентов с очаговой инфекцией ЛОР органов // II науч.-практ. конф. «Фармакологические и физические методы лечения в оториноларингологии»: тез. докл. М., 2004. С. 31–32.

245. *Хмельницкая Н.М., Ланцов А.А., Степанов Ю.Е.* Клинико-морфологическая диагностика опухолеподобных образований голосовых складок: сб. тр. I съезда Росс. общества патологоанатомов 21–24 янв. 1997 г. М., 1997. С. 227–228.

246. *Чаплин В.П.* Регистровая приспособляемость певческого голоса: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тбилиси, 1977. 20 с.

247. *Чарели Э.М.* Подготовка речевого аппарата к звучанию, роль дыхания в развитии голоса // Сценическая речь. М.: Просвещение, 1976. С. 250–327

248. *Чудновский М.* Режиссёр ставит оперу. М.: Искусство, 1967. 213 с.

249. *Шамшева Т.Е.* Слух у певцов, больных функциональными расстройствами голоса // Межобл. науч.-практ. конф. врачей-оторинолар.: тез. докл. Л., 1973. С. 122.

250. *Шамшева Т.Е.* Акустические исследования голоса у певцов с некоторыми патологическими состояниями носовой полости: Тр. Ленингр. НИИ по бол. уха, горла, носа и речи, 1974. Т. 19. С. 82–89.

251. *Шамшева Т.Е.* Значение лечения заболеваний верхних дыхательных путей в профилактике расстройств голоса у вокалистов // Неотложная помощь в оториноларингологии. Патология голоса и речи. М., 1983. С. 146–147.

252. *Шантуров А.Г., Субботина М.В.* Ультразвук в диагностике нарушений голоса: тез. докл. XVII Конгресса Союза европейских фонистров 17–21 сент. 1991 г., Киев. М., 1991. С. 108–110.

253. *Шидловская Т.А., Куренёва Е.Ю., Тринос Л.А.* Значение комплексного подхода к диагностике и лечению функциональных нарушений голосообразования на примере рецидивирующей гипотонусной дисфонии // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. 252 с.

254. *Шидловская Т.В., Шидловская Т.А., Козак Н.С.* Комплексное лечение СНТ сосудистого генеза с применением физиотерапевтических методов // Росс. оториноларингология. 2003. №3 (6). С. 154–162.

255. *Шиленкова В.В.* Аденоиды и голос // Росс. оториноларингология. 2010. №3. С. 49–50.

256. *Шукурян А.К., Бахшиян В.В.* К обоснованию комплексного подхода к диагностике тугоухости // Вестник оториноларингологии. 2003. С. 192–193.

257. *Шюпшинскене Н., Улоза В.* Клиническая оценка голоса методом регистрации голосового поля // Вестник оториноларингологии. 1997. №4. С. 31–33.

258. Электродное протезирование слуха / Я.А. Альтман [и др.]. Л.: Наука, 1984. 215 с.

259. *Юркин С.А., Портенко Г.М., Добрынин К.Б.* Вертеброгенный фактор в патогенезе некоторых ЛОР заболеваний и методы коррекции // Проблемы реабилитации в оториноларингологии: сб. тр. Всеросс. конф. с междунар. участием и семинара «Актуальные вопросы фониапии». Самара, 2003. С. 93–94.

260. *Юрков А.Ю.* Анализ заболеваемости гортани у детей хороших коллективов в Санкт-Петербурге и Сургуте // I международный междисциплинарный конгресс «Голос»: сб. науч. тр. М., 2007. С. 127–129.

261. *Яковлев А.И., Бандман Е.Г.* Некоторые аспекты комплексного консервативного медико-фонопедического лечения узелков голосовых складок // Вопросы практической фониапии: материалы межд. симп. 27–29 мая 1997 г. М., 1997. С. 81–82.

262. *Ярославцева Л.К.* Некоторые пневмографические и рентгенографические данные к вопросу о рациональных режимах певческого дыхания // Вестник оториноларингологии. 1973. №3. С. 67.

263. *Ярославцева Л.К.* О способах регуляции певческого выдоха // Вопросы вокальной педагогики. М., 1976. Вып. 5. С. 202–231.

264. *Andrews V.L.* Manual of voice treatment. San Diego, 1996. 622 p.

265. *Arnd H.J.* Stroboscopische Diagnostik. Strache, Stimme, Gehör. 1986. 10. P. 81–82.

266. *Arnold G.* Vocal Rehabilitation of Paralytic Dysphonia // Arch. Oto-Rhino-Laryngol. 1958. Vol. 68. №3. P. 284–300.

267. *Aronson E.* Clinical voice disorders. Thieme New York, 1985. 320 p.

268. *Aronson E.* Clinical voice disorders. 3 edition: Thieme New York, 1990. 396 p.

269. *Barth H., Piloget T.* La stroboscopie laryngea // Revue de Laryngologie. 1983. Vol. 104. № 4. P. 359–364.

270. *Bartholomew W.T.* A physical definition of good voice quality in the male voice // Journ. Acoust. Soc. Amer. 1934. №6.



271. *Bartholomew W.T.* The paradox of voice teaching // *Journ. Acoust. Soc. Amer.* 1940. №11.
272. *Bech J., Schönharl E.* Die Bedeutung der Stroboskopie für die Diagnose der funktionellen Stimmstörungen // *Archiv. für Ohren, Nasen und Kehlkopfheilkunde.* 1959. Bd. 175. M. 2. S. 449–452.
273. *Berg J.V.D.* On the Role of the Laryngeal Ventricle in Voice Production // *Fol. Phoniatri.* 1955. №7.
274. *Berg J.V.D.* Subglottic pressures and vibrations of the vocal folds // *Fol. Phoniatri.* 1957. Vol. 9. №2.
275. *Berg J.V.D.* Myoelastic-aerodynamic theory of voice production // *Journ. of Speech and Hearing Research.* 1958. Vol. 1. №3.
276. *Bigenzahn W.* Laser Use in Phonosurgery // *Care of the Professional Voice and Phonomikrosurgery.* Athens. 1997. P. 70.
277. *Bloch C.S., Could W.J.B., Hirano M.* Effect of voice therapy on contact granuloma of the vocal fold // *Ann. Otolaryngol.* 1981. Vol. 1. P. 48–52.
278. *Böhme G.* Funktionelle Dysphonie // *Ther Umsch.* 1960. Vol. 37. №12. P. 1043–1046.
279. *Böhme G.* Die Klinische Anwendung und Bedeutung der Laryngostroboskopie // *Handb. med. Elektronik.* Berlin, 1964. T. 11.
280. *Böhme G., Rosse E.* Frequency, age distribution, treatment and prognosis of Vocal Cord nodules // *Folia Phoniatrica.* 1969. Vol. 21. №3. P. 121–128.
281. *Böhme G.* Stimmdiagnostik aus phoniatricher Sicht // *Ther. Umsch.* 1980. Bd. 37. №12. P. 1037–1042.
282. *Brodnitz F.S.* Vocal Rehabilitation Roshester. Minnesota: Witing Pless., 1959. P. 106–110.
283. *Brodnitz F.S.* Goals, results and limitations of vocal rehabilitation // *Arch. Otolaryngol.* 1963. Vol. 77. №2. P. 148–156.
284. *Bryden M.* Laterality (Functional asymmetry in the intact brain). New York; London. 1982.
285. Comparison of methods assessing vocal function / *Kelman A.* [et al.] // *Folia Phoniatri.* 1981. Vol. 33. №1. P. 51–65.
286. *Cooper D., Pinczower E., Rice D.* Laryngeal intramuscular fluid pressures // *Abstracts XVII UEP Congress Kiev, September 17–21, 1991. Moscow, 1991. P. 157–160.*
287. *Darwin C.* Auditory perception and cerebral dominance. Ph. D. Thesis. Cambridge, 1969.
288. *Dejonchere R., Lelaeg J.* Mechanism of the setting in oscillatory motion of the human vocal folds // *Arch. Int. Physiol. et Biochim.* 1980. Vol. 88. K. 1. P. 8–9.
289. *Denker A., Kahler O.* Handbuch der Nasen-, Hals- und Ohrenkrankheiten. Berlin, 1928.
290. *Doskov D., Boyanov B.* Computer analysis of the patients with unilateral laryngeal paralysis // *Abstracts XVII UEP Congress Kiev, September 17–21, 1991. Moscow, 1991. P. 165.*
291. *Erzhemsky G.L.* Psychological Paradoxes of Conducting. St. Petersburg, 1998.
292. *Eysholdt U.* Stroboskopie finding clinical voice changes // *Abstracts XVII UEP Congress Kiev, September 17–21, 1991. Moscow, 1991. P. 164.*
293. *Faaborg-Andersen K.* Elektromyographische Untersuchungen der inneren Kehlkopfmuskeln // *Acta Physiologica Scandinavica,* 41, Supplementum, 140. 1957.
294. *Fabre I.H.* Etude compares des glottogrammes et des phonogrammes de la voix humaine // *Ann. d'Oto-Laryngologie.* 1958. Vol. 753. №10–11. P. 767–775.
295. *Fabre I.* Glottographie respiratoire // *Ann. d'Oto-Laryngologie.* 1961. Vol. 78. K. 12. P. 814–820.
296. *Fabre Ph.* Un proce de electrique percutane d'inscription de l'accolement glottique au cours de la phonation: glottographie de haute fre quence; premiers re sultats // *Bull. Acad. Nat. Me d.,* 1957.
297. *Fant G.* Acoustic Theory of Speech Production. S-Gravenhage, 1960 (2 nd edition 1970).
298. *Fant Lindblom B.G.* Studies of minimal speech unit // *Speech Transmission Laboratory. Quarterly Progress and Status Report. Royal Institute of Technology, Stockholm.* 1961. №2.
299. *Fergusson C.* Speech and Voice Changes that in Diagnosis // *Trans. Amer. Acad. Ophtral. Otolaryng.* 1977. Vol. 7. №1. P. 90–91.
300. *Flach I.L., Halbeld G.* Die Bedeutung der Laryngostroboskopie in der praktischen Laryngologie // *Medizin technik.* 1965. Bd. 6. P. 223–224.
301. *Flach I.L., Holbrook A.* Modal vocal Fundamental Frequency of Young Adults // *Arch. Otolaryngol.* 1965. Vol. 92. №4. P. 379–362.
302. *Frank F.* Larynxmicrochirurgische Eingriffe (Indication und Prognose) bei Stimmlerufen aus phoniatricher Sicht // *Zeitschr. f. Hals-Nas.-u. Ohrenheilkunde.* 1976. Bd. 24. №9. P. 259–300.
303. *Frint J.* Spasticus Disphonia objectiv Virrsgalata // *Fül-orr-gégygya'szat.* 1977. T. 23. P. 14–20.



304. *Fröeschels E.A.* Remarks on Some Pathologic and Physiologic Conditions of the Human Voice // Arch. Otolaryngol. 1960. Vol. 71. L. 5. P. 787–790.

305. *Fröeschels E.A., Perello J.* Dysphonies fonctionnelles // Folia Phoniatica. 1962. Vol. 14. H. 2–3. P. 150–205.

306. *Frøkjaer-Jensen B.* Clinical PC-based for airflow, air pressure, and intensity registration // Abstracts XVII UEP Congress Kiev, September 17–21, 1991. Moscow, 1991. P. 161.

307. *Fujimura O., Lindqvist J.* Experiments on vocal tract transfer // Speech Technology Laboratory. Quarterly Progress and Status Report. Royal Institute of Technology. Stockholm. 1964. №3.

308. *Fuks L.* From Air To Music. Acoustical, Physiological and Perceptual Aspects of Reed Wide Instrument Playing and Vocal-Ventricular Fold Phonation. Stockholm, 1999.

309. *Fuks L., Hammarberg B., Sundberg J.* A self-sustained vocal-ventricular phonation mode: acoustical, aerodynamic and glottographic evidences // Acoustical, Physiological and Perceptual Aspects of Reed Wide Instrument Playing and Vocal-Ventricular Fold Phonation. Stockholm, 1999.

310. *Gall V.* Fotokymografische Befunde bei funktionellen Disphonien, Kehkopflahmungen und Stimmlippentumoren // Folia Phoniatica. 1978. Bd. 30. №1. P. 28–35.

311. *Garde E.J.* Nodules et polypes des cordes vocales. Considerations nouvelles // Ann. Oto-Laryngol. 1961. Vol. 76. K. 6. P. 378–398.

312. *Garcia M.* Proceedings of the Royal Society, 7, 1854 (цит. по: Perello J. et al., 1975).

313. *Garcia M.* Traite complet de l'art chant. 1856.

314. *Garcia M.* Trattato complete dell'arte del canto, Milan, Ricordi, 1955 (цит. по: Perello J. et al., 1975).

315. *Gonay Ph., Sneppe R.* Le de terminisme du couple pneumophonique dans la dysphonie fonctionnelle // Acta oto-rhino-laryngol. 1975. Bd. 29. №3. P. 451–465.

316. *Gramming P.* The Phonetogramm: an experimental and clinical study: Diss, Malme, 1988.

317. Growl Voice in Ethnic and Pop Styles / Sakakibara K.I. [et al.] // Proceedings of the International Symposium on Musical Acoustics, March 31st to April 3rd 2004 (ISMA 2004), Nara, Japan.

318. *Guerri B., Benmahsour M., Arnoux B.* Polipe des cords vocales, pseudomyxomes granulomes // Rew. Laryngol. 1987. Vol. 108. №spec. P. 339–403.

319. *Haglung S., Knutsson E., Martensson A.* Electromyographic in motor disorders of the lary // Acta Oto-laryngol. 1973. Bd. 75. №4. P. 366–367.

320. *Hammarberg B., Fritzell B.* Perceptual and acoustic correlates of abnormal voice qualities // Acta Otolaryngol. 1976. Vol. 5. P. 84–105.

321. *Harris R.S.* Tracheal extension in respiration // Thorax. 1959. №3.

322. *Hast M.H.* Physiological mechanisms of phonation Tension of the Vocal Fold, Mussle // Acta Otolaryngol. 1966. Bd. 62. №4–5. P. 309.

323. *Helmholtz H.* Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. — 6-te Ausgabe. Braunschweig, 1913.

324. *Heymann O.* Die Stimmlippenachwingungen in Lichte der neurocerebralen Untersuchungen Hussons // Z. Laryngol., Rhinol., Otol. und ihre Grenzgeb. 1955. Bd. 34. P. 81–90.

325. *Hilding A.G.* A note on the mechanism of phonation // Ann. d'Oto-Laryngologie. 1964. Vol. 73. №1. P. 24–25.

326. *Hirano M., Koike V., Leden H.* Maximum Phonation Time and Air Usage During Phonation // Folia Phoniatica. 1968. Vol. 20. №9. P. 185–201.

327. *Hixon T.J.* Respiratoru function in speech and sond. Taulor Traneis. LDT. London, 1987.

328. *Hollien H., Coleman K., Moore P.* Stroboscopic laminagraphy of the Larynx during phonation // Acta Otolaryngol. 1968. №1–2. P. 209–215.

329. *Hulse M.* The cervical dysphonia // Abstracts XVII UEP Congress Kiev, September 17–21, 1991. Moscow, 1991. P. 180–181.

330. *Husson R.* La Voix Chante e. Paris, 1960.

331. *Husson R.* Physiologie de La Phonation. Paris, 1962.

332. *Husson R., Djian A.* Tomografie et phonation // Journ de radiologie et electrologie. 1952. V. 33. №3–4.

333. *Imre J.* Berufsbedingte Stimmstorungen // Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie. 1951. Bd. 85. №2. P. 103–106.

334. *Isahiki N., Okamura H., Morimoto M.* Maximum Phonation Time ana Air Flow Rate During Phonation. Simple Clinical Tests for Vocal Function // Ann. Otol., Rhinol. and Laryngol. 1967. Vol. 76. №5. P. 998–1007.



335. *Iwata S., Leden H.* Phonation Quotient in Patients with Laryngeal Diseases // *Folia Phoniatica*. 1970. Vol. 22. №2. P. 117–128.
336. *Iwata S., Leden H.* Von Voice prints in laryngeal disease // *Arch. Otolaryng.* 1970. Bd. 91. №4. P. 343–351.
337. *Йосифов И.* Трудният път към голямото певческо изкуство. София, 1988.
338. *Каранетров К.* Интернационални връзки и взаимовлияния на Българската национална вокална школа с други национални вокални школи // *Годишник*. София, 1983. Т. 7.
339. *Каранетров К.* Певецът и педагогът Илия Йосифов. Послеслов на кн.: И. Йосифов. Трудният път към голямото певческо изкуство. София, 1988.
340. *Киселова Е.* За вокалната педагогия. София, 1963.
341. *Kim I.I.* Zaklady foniatry. Praha, 1978. 258 p.
342. *Kittel G., Arnold R.* F Biologische Aufgaben in der Phoniatischen Praxis // *HNO*. 1977. Bd. 25. №8. P. 291–294.
343. *Kittel G.* Traumen der Phonations und Artikulationsorgane mit Stimm- und Sprechstörungen // *HNO (Berl.)*. 1980. Bd. 28. P. 25–32.
344. *Kitzing P.* Methode zur kombinieren photo und elektroglogtophischen. Regiestrierung von Stimmlippenschwingungen // *Folia Phoniatica*. 1977. Bd. 29. №4. P. 249–260.
345. *Kitzing P., Lofguist A.* Evaluation of Voice the Rapy by Means of Photogloffogrepy // *Folia Phoniatica*. 1979. Vol. 31. №2. P. 103–109.
346. *Kruse F.* Phoniatische Behandlungsmöglichkeiten bei Stimmlippenlahmungen in Paramediansteilung nach Strumektomie // *Laryngol. Rhinol.* 1978. Bd. 57. M. 1. P. 26–31.
347. *Kimura D.* Functional asymmetry of the brain in dichotic listening // *Cortex*. 1967. Vol. 3. №2.
348. *Koči P.* Za klady pevecke techniky. Praha; Bratislava, 1970.
349. *Kwalwasser J.* The vibrato // *Contributions of Voice Research to Singing*. Houston (Texas), 1980.
350. *Landickel R.* An endolaryngeal method of vertigo-lateral transposition of the Vocal Cord for bilateral adductor parallels // *Laryngoscope*. 1976. Vol. 86. №1. P. 1020–1028.
351. *Large J., Jwata S.* Aerodynamic Study of Vibrato and Voluntary «Stright Tone» Pairs in Singing // *Contributions of Voice Research to Singing*. Houston (Texas), 1980.

352. *Large L., Leden H. von., Iwata S.* The Primary Female Register Transition in Singing // *Folia Phoniatica*. 1970. Vol. 22. №6. P. 385–395.
353. Laser surgery and immer photherapy in the management of laryngeal papilloma / *Lyons C.* [et al.] // *Laryngoscope*. 1978. Vol. 86. №10. P. 1586–1588.
354. *Leden H. von., Moore P., Timcke R.* Laryngeal Vibration: Measurements of the glottic wave // *Arch. Otolaryngol.* 1960. Vol. 71. №1. P. 16.
355. *Leden H. von.* The electronic synchronstroboscope // *Ann. Otol. Rhiinol. and Laryngol.* 1961. Vol. 70. №3. P. 881–895.
356. *Lender S.H., Pirisig W.* Wie ist die hiperreflektorischen Rhinopathie chirurgischen zu Betiflussen / Teil 1 // *Literatur. besicht, Larin., Phinol., Otol.* 1990. Bd. 69. №5. P. 246–254.
357. *Lindqvist-Gauffin J., Sundberg J.* Acoustic Properties of the Nasal Tract. Stockholm, 1976.
358. *Luchsinger R.* Stimmphysiologie und Stimmbildung. Wien: Springer Verlag, 1951. 150 p.
359. *Luchsinger R.* Der Zeitliche Ablauf der Stimmritzenveränderung bei Zeitlupenaufnahmen der Stimmlippenbewegung // *Folia Phoniatica*. 1954. Vol. 6. №1. P. 14–19.
360. *Lurson R.M., Ginsberg P.* Spasmodic Disphonia Adductor Tyre A, Clinica. Report of Acoustic., Acrodynamic and Perceptual Characteristics // *Laryngoscope (St. Louis)*. 1979. Vol. 89. №1. P. 129–139.
361. *Marchesi M.* Theoretical and practical vocal method. New York, 1970.
362. *Mason R., Zemlin W.* The Phenomenon of vocal Vibrato // *Contributions of voice research to singing*. Houston (Texas), 1980.
363. *Mauran J.* Important Traite sur le chant the atral en cours d'impression. T. I. Sur la Technique Vocable; T. II. Sur la mise en scene lyrique. Paris, 1928.
364. *Morozov V.* Intelligibility In Singing as a Function of Fundamental Voice Pitch // *Contributions of voice research to singing*. Houston (Texas), 1980.
365. *Morozov V.* Emotional Expressiveness of Singing Voice: The role of macrostrucruial and microstructural modification of Spectra // *Scand. J. Log. Phoniatr. MS №150*. Stockholm, 1996.
366. *Morozov V.P.* Resonance theory of singing and vocal therapy. Mechanisms of professional singer's larynx protection from overload (psychological aspects) // I-st international congress «Music Therapy and Recreative Medicine in XXI century». Moscow, 2000.



367. *Morozov V.P., Kouznetsov I.M.* Emotional Colouring of a Voice and the Phenomenon of Quasiharmony of Overtones // International Workshop Speech and Computer. Moscow, 1999.
368. Motor theory of speech perception / Liberman A.M. [et al.] // цит. по: Акустич. журн. 1963. Т. 9. Вып. 2.
369. *Miller R.* The Structure of Singing: System and Art in Vocal Technique. Wadsworth Publishing (2001).
370. *Miller R.* National Schools of Singing: English, German, and Italian techniques of singing re visited. Scarecrow Press (2002).
371. *McGlone R.* An Investigation of Air Flow and Subglottal Related to Fundamental Frequency of Phonation // Folia Phoniatica. 1966. Vol. 18. №5. P. 315–320.
372. *McGlone F., Richmond W., Bosma I.* A Physiological Model for Investigation of the Fundamental Frequency of Phonation // Folia Phoniatica. 1966. Vol. 18. №5. P. 113–115.
373. *Milutinove L., Mijic M.* Analysis of tissue vibration in the phonator apparatus as applied in clinical practice // Acta Phoniatica. 1988. Vol. 10. №3. P. 237–242.
374. *Mitrinowicz-Modrzejewska A.* Fizjologia i patologia glou, sluchu i mowy. PWM, Warszawa, 1965. 170 p.
375. *Morrison M.D., Nichol H., Rammage L.A.* Diagnostic criteria in functional dysphonia // Laryngoscope. 1986. Vol. 96. №1. P. 1–8.
376. *Negus V.* The Mechanism of phonation // Ann. Otolaryngol. 1957. Vol. 66. №9. P. 617–829.
377. *Nelson H., Tiffany W.* The Intelligibility of Song // Contributions of voice research to singing. Houston (Texas), 1980.
378. *Nessel E.* Die Berufsschaden des Kehlkopfes // Archiv fur Ohren-Nasen und Kehlkopfheilkunde. 1965. Bd. 165. №1. P. 389–464.
379. *Nishikawa T.* Study on Relationship Between Voice and Status of Vocal Cord // J. Oto-rhino-laryngol. Soc. Jap. 1962. №65. P. 545.
380. Oscillation mechanics of lungs and chest in man / Du Bois A. [et al.] // Journ. Appl. Physiol. 1956. №6.
381. *Pahn J., Friemert K.L.* Differenzialdiagnostische und terminologische Erwartungen bei sogenannten funktionellen Störungen in neuropsychiatrische und phoniatische Fachgebiet. 2 Phoniatische Aspekt // Folia Phoniatica. 1988. Bd. 40. №4. P. 168–174.
382. *Pepinsky A.* The Laryngeal Ventricle Considered as an Acoustical Filter // Journ. Acoust. Soc. Am. 13, July 1942.
383. *Perello J.* Dysphonies fonctionnelles // Folia Phoniatica. 1962. Vol. 14. №2–3. P. 150–205.

384. *Perello J., Caballe M., Guitart E.* Canto-Diccion (Foniatria este tica). Madrid; Lisboa; Piode Janeiro; Mexico, 1975.
385. *Potter R.K., Kopp G.A., Green H.C.* Visible speech. New York, 1947.
386. *Portmann G., Robin I., Laget R.* Physiologie de la voix // Laryngologie. 1959. №1–2. P. 15–28.
387. *Rakowski A., Bohdanowicz A.* Wplyw, warunkow zdjecia mikrofonowego na zrozumialosc mowy w nagraniu // Zeszyty naukowe. 1968. №3.
388. Resonance properties of the vocal folds: In vivo laryngoscopic investigation of the externally excited laryngeal vibrations / Svec J.G. [et al.] // Journ. Acoust. Soc. Am. 108 (4), October 2000.
389. *Rubin H.J.* Vocal intensity, subglottic pressure and flow relationship in singers // Folia Phoniatica. 1963. Vol. 19. №4–6. P. 393.
390. *Runnemalm A., Molin N.E., and Jansson E.V.* Operating deflection shapes and the function of the violin // Speech, Music and Hearing. Quarterly Progress and Status Report. Royal Institute of Technology, Stockholm. 1998. №3.
391. *Sara Arce-Recio, Ingo E.* Video-larngo-esophagoscopy as a technique of routine // Care of the Professional Voice and Phonomicrosurgery. Athens, 1997. P. 88.
392. *Schlosshauer B.* Zur Behandlung der Spastischen Dysphonien // HNO. 1969. Vol. 17. №1. P. 12–14.
393. *Schönhart E.* Die Stroboskopie in der praktischen Laryngologie. Stuttgart, 1960. 120 p.
394. *Schönhart E.* Zur Klinischen Bedeutung der Stroboskopie // J. Laryngol., Rhinol., Otol. und ihre Grenzgeb. 1962. Bd. 41. №8. P. 568–673.
395. *Schubert R.* Die Haierkeit der Kindergartnerinnen eine Berufskrankheit // Z. Laryngol., Rhinol., Otol. und ihre Grenzgeb. 1959. Bd. 38. №11. P. 746–751.
396. *Schultz-Coulon H.J.* The Neuromuscular Phonatory Control System and Vocal Function // Acta Oto-Laryngol. 1978. Vol. 86. №1/2. P. 142–153.
397. *Schultz-Coulon H.J., Battner R.D.* Die quantitative Bewertung des Sangervibratos // Folia Phoniatica. 1981. Vol. 33. №1. P. 1–4.
398. *Schutte H.K.* Zur Unterchiedung organischer und funktioneller Stimmstorungen bei leichten Adduktionsstorungen der Kehlkopfen // HNO. 1984. Bd. 32. №1. P. 21–23.



399. *Seashore C.E.* Psychology of the vibrato in voice and instruments // University of Iowa Studies in the Psychology of Music. V.3. Iowa, 1936.

400. *Sedlacek K.* Akustica analyzyza zpevniho hlasu // Casop. lekary cesk. 1962. T. 101. №10.

401. *Sedlacek K., Sedlackova E.* Posuzovani Profesionalnich Hiaeovych Poruoh (havrhem na zpresneni vyhlasky) // Pracovni lekarstvi. 1964. Vol. 16. №6. P. 250–254.

402. *Sedlackova E., Suntyoh F.* Poouzovani profesionality Hiaeovych Poruch // Ceskoslovenska otolaryngology. 1969. Vol. 18. №4. P. 161–168.

403. *Seidner W., Wendler J.* Die Sangerstimme. Phoniatische Grundlagen fur den Gesangunterricht. Berlin, 1978.

404. *Sonninen A.* The external frame function in the control of pitch in the human voice // Reprinted from «Annals of the New York Academy of Sciences». Vol. 155. 1968. Nov. 20.

405. *Sokoloff M.* Phonatory and Resonatory Problems (Functional voice deasord) // Speech pathology. North-Holland, 1966. P. 321–336.

406. *Sonesson B.* A method for studying the vibratory movements of the vocal cord. A preliminary report // J. Laryngol. and Otol. 1959. Vol. 73. H. 11. P. 732–737.

407. Speech analysis and speech production. Subglottal formants / Fant G. [et al.] // Speech Transmission Laboratory. Quarterly Progress and Status Report. Royal Institute of Technology, Stockholm. 1972. №1.

408. *Sram F.* Differentialdiagnostische Moglichkeit bei funktionellen Disphonien. Simposium Erlangen, 1990. P. 132–135.

409. *Story B.H., Titze J.R., Hoffman E.A.* Vocal tract area function from magnetic resonance imaging // Journ. Acoust. Soc. Amer. 100 (1). July, 1996.

410. *Sundberg J.* Formant Structure and Articulation of Spoken And Sung Vowels // Contributions of Voice Research to Singing. Houston (Texas), 1980.

411. *Sundberg J.* Rostlara. Fakta om rosten i tal och sang. Stockholm, 1987.

412. *Sundberg J.* The Science of the Singing Voice. Dekalb, Illinois, 1987.

413. *Templer J.W., Rac J.Z., Davis W.E.* Design and testing of a new electrode for laryngeal electromyography // Arch. Otolaryngol. 1976. Vol. 109. №12. P. 685–686.

414. *Ternstrom S., Sundberg J.* Acoustics of Choir in Singing // Acoustics for Choir and Orchestra. Stockholm, 1986.

415. The vocal cord polyp / Epstein S.S. [et al.] // J. Laryngol. and Otol. 1957. Vol. 71. №10. P. 673–688.

416. Untersuchung verschiedener Gruppen von Stimmstorungen durch Statistische Spektralanalyse / Gerull G. [et al.] // HNO. 1977. Bd. 25. №1. P. 19–22.

417. Vocal cord dysfunction an industrial health hazard / Rontal E. [et al.] // Ann. Otolaryngol. 1979. Vol. 89. P. 818–821.

418. *Vorwerk G.* Rauschkomponenten in Spectrum und of Stimmel // Congr. Phoniater. Logop. Prague, 10–12 November, 1982. P. 69–71.

419. *Wendler J.* Behandlungsergebnisse bei funktionellen Dysphonien // Folia Phoniatica. 1966. Vol. 18. №6. P. 401–416.

420. *Wendler J., Seidner W.* Lehrbuch der Phoniatrie. Leipzig, 1977. 348 p.

421. *Wendler J.* Lehrbuch der Phoniatrie. Leipzig, 1987.

422. *Wendler J.* Stroboscopia // J. of Voice. 1992. №6. P. 149–154.

423. *White P., Sundberg J.* Spectrum effects of subglottal pressure variation in professional baritone singers // Speech, Music and Hearing. Quarterly Progress and Status Report. Royal Institute of Technology, Stockholm. 2000. №4.

424. *Williames D.M.L., Labrie J.O., Vaghy L.A.* An epidemiological study of speech and hearing disorders // J. Otolaryngol. 1980. Vol. 7, Suppl. P. 1–24.

425. *Wolfe V.L., Ratuahik I.X., Feldman H.* Acoustic and Perceptual Comparison of Chronic and Incipient Spastic Dysphonia // Laryngoscope (St. Louis). 1979. Vol. 89. №9. P. 1479–1486.

Аникеева Зоя Ивановна

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ
ДИАГНОСТИКИ И КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ
ЗАБОЛЕВАНИЙ РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА
У ПРОФЕССИОНАЛОВ ГОЛОСА
В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

Коррректор — *Н.В. Колечкина*
Верстальщик — *Л.В. Листвин*

ООО «Издательская группа «Граница»
123007 Москва, Хорошевское шоссе, 38
Тел.: (095) 941-26-66, 941-36-46

Подписано в печать 12.09.11 г.
Формат 60x90/16. Бумага офсетная. Гарнитура SchoolBookAC.
Усл. печ. л. 26. Тираж 1000 экз. Заказ №371.

Отпечатано в типографии ИГ «Граница»