



УДК: 616. 22 - 008. 5: 313. 13

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ВЫСОКИХ УРОВНЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ СРЕДИ ПРОФЕССИОНАЛОВ РЕЧЕВОГО И ПЕВЧЕСКОГО ГОЛОСА

З. И. Аникеева, И. В. Плешков

MAJOR CAUSES OF HIGH RATE OF DISEASE WITH TEMPORARY DISABILITY TO WORK IN VOCAL PROFESSIONALS

Z. I. ANIKEEVA, I. V. PLESHKOV

ФГУ Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, г. Москва
(Директор – проф. Н. А. Дайхес)

Основными причинами высоких уровней заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) среди профессионалов речевого и певческого голоса являются простудные факторы, нарушение санитарно-гигиенических условий труда, превышение норм голосовых нагрузок, пение в больном состоянии, несовершенная вокальная техника. Критериями временной нетрудоспособности служат снижение силы, диапазона, динамики голоса, укорочение фонопедического выдоха, изменения голосовых складок противовоспалительного характера или наличие их органических изменений при эндоскопическом исследовании.

Ключевые слова: санитарно-гигиенические условия труда, голосовые нагрузки, специфические профессиональные факторы, заболеваемость по обращаемости, временная нетрудоспособность, зависимость показателей от стажа работы, профессии, структура заболеваемости респираторного тракта, влияние сопряженной патологии внутренних органов на голос, критерии временной нетрудоспособности.

Библиография: 9 источников.

A high rate of disease causing temporary disability to work in vocal professionals is largely due to acute respiratory disease, poor sanitary and hygiene conditions at work, vocal overwork, singing with diagnosed ENT disorders, inadequate vocal techniques. Criteria for identifying temporary disability to work are the following: decrease of voice force and range, fall of voice dynamics, shortening of phonopaedic exhalation, inflammation of vocal folds or their organic change identified by endoscopy.

Key words: sanitary and hygiene conditions at work, vocal overwork, special professional factors, number of visits to otolaryngologists, temporary disability to work, number of visits to otolaryngologists related to the overall length of career and type of profession, structure of respiratory disease cases, effects of pathologies of the nervous and cardiovascular systems on the voice, criteria for temporary disability to work.

Bibliography: 9 sources.

Несмотря на некоторые успехи, достигнутые в последние годы в становлении фониатрической службы, качество оказания специализированной помощи профессионалам голоса, в настоящее время, оставляет желать лучшего. Это связано прежде всего с тем, что фониатрические кабинеты созданы не во всех городах областного значения, где в них ощущается потребность. Не все фониатрические кабинеты укомплектованы компетентными кадрами, специальность фониатр в России законодательно не утверждена, положение о фониатрическом кабинете морально устарело [1–9].

В этих условиях о целенаправленной профилактической работе среди лиц речевой и певческой профессии говорить не приходится. В свете изложенного нами была поставлена цель исследования: на большом клиническом материале, с позиций доказательной медицины, научно обосновать мероприятия по снижению уровней заболеваемости с ВУТ среди профессионалов голоса.

Осуществление поставленной цели потребовало от нас решение следующих **задач**:

1. Оценить санитарно-гигиенические условия труда артистов некоторых музыкальных учреждений г. Москвы.
2. Провести эпидемиологическое обследование артистов хоровых коллективов.
3. Дать анализ заболеваемости по обращаемости в фониатрический кабинет профессионалов голоса.
4. Изучить заболеваемость с ВУТ у вокалистов некоторых музыкальных учреждений г. Москвы по представленным больничным листам.
5. Провести динамическое наблюдение за состоянием ЛОРорганов у певцов проработавших в театре оперы и балета 15 и более лет.
6. На основании клинико-диагностических методов исследования голосового аппарата вокалистов предложить критерии экспертизы временной нетрудоспособности при нарушениях голоса.
7. Разработать комплекс мер по профилактике заболеваний гортани среди означенной профессиональной когорты.

Научная новизна исследования заключается, на наш взгляд, в следующем:

- Впервые доказана зависимость частоты формирования заболевания гортани у профессионалов голоса от условий труда, голосовой нагрузки, стажа работы, совершенства речевой и вокальной техники, влияние сопутствующей патологии на гортань, заболевание внутренних органов и систем.

Пациенты и методы. Клиническая часть работы выполнялась нами на базе ЛОРотделения НИИ ГТ и ПЗ АМН России, поликлинически в фониатрических кабинетах г. Перми, г. Кишинева, г. Москвы, исследование продолжалось более 15 лет.

Объём проведенных исследований:

1. Проведена оценка условий труда и характера голосовой нагрузки актеров театра оперы и балета, филармонии, хорового коллектива.
2. У 443 человек изучена заболеваемость ЛОРорганов по обращаемости в фониатрический кабинет.
3. Изучена общая заболеваемость и заболеваемость с ВУТ по представленным больничным листам за 2 года у 365 солистов оперы, филармонии и артистов хоровых коллективов.
4. Обследовано состояние здоровья у 76 вокалистов, длительно и часто болеющих в течение года в ЛОРклинике ЛОРотделения НИИ ГТ и ПЗ АМН России.
5. Осуществлено динамическое обследование ЛОРорганов у 150 певцов, проработавших в театре оперы и балета в течение 15 и более лет.
6. Диагностические критерии ВУТ и состояние здоровья артистов с позиции доказательной медицины изучены у 443 артистов, предъявлявших жалобы на голосовые нарушения, в качестве контроля взята группа артистов балета в количестве 40 человек.

Для выполнения поставленных задач нами были применены следующие методы исследования голосового аппарата:

- изучение гортани методом непрямой ларингоскопии;
- исследование характера колебаний голосовых складок методом ларингостробоскопии;
- электромиографическое исследование наружных мышц гортани с помощью 4-канального электромиографа «Диза», а также установки, состоящей из усилителя биопотенциалов и медицинского индикатора ИМ-789;
- определение времени максимальной фонации гласных с помощью секундомера и магнитофона;
- исследование жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ) на спирографе открытого типа (Спиро 2–25);
- запись пневмографической кривой и синхронной работы резонаторов в пении производилась на приспособленном для этих целей 4-канальном энцефалографе;
- спектральный анализ гласных осуществлялся с помощью узкополосного, трехоктавного анализатора спектра и самописца;
- сила голоса исследовалась с помощью шумомера PSI – 202.



На основании проведенных клинико-диагностических исследований мы получили следующие данные. Прежде всего, гигиенические исследования условий труда и характер голосовой нагрузки у артистов театра оперы и балета, хоровых коллективов и филармонии выявили нарушения санитарно-гигиенических нормативов в условиях труда. Они выражались в несоблюдении норм площади на одного человека в гримуборных, ухудшение микроклимата в репетиционных залах и на сцене в процессе труда, недостаточно эффективную работу вентиляционных установок в процессе спектакля.

Кроме того, отмечена повышенная интенсивность освещения сцены, которая приводила к перегреву организма певца, что могло служить причиной частой заболеваемости, отсутствовала подвижность воздуха при выключенной вентиляции. Все это характеризовало санитарно-гигиенические условия труда как дискомфортные.

К специфическим, профессиональным, неблагоприятным факторам мы отнесли нерациональное чередование труда и отдыха в течение дня, недели, месяца, неравномерную занятость, превышение голосовых нагрузок, высокую нервно-эмоциональную напряженность певческого процесса. В более благоприятных санитарно-гигиенических и специфически профессиональных условиях находились артисты хорового коллектива, поющие а capella, где перечисленные нарушения соответствовали допустимым санитарно-гигиеническим нормам, а пение было ежедневным, не превышало в общей сложности 3-х часов.

В зависимости от полученных данных среди певцов было сформировано две профессиональные группы:

- к артистам первой категории отнесены солисты оперы и филармонии, обладающие хорошей вокальной техникой и испытывающие более интенсивное воздействие неблагоприятного специфического профессионального фактора;
- к артистам второй категории отнесены вокалисты хоровых коллективов, имеющие вокальные недостатки, и у которых более рационально организован режим труда.

Установлено, что в коллективах с неблагоприятными условиями труда и превышением голосовых норм уровни заболеваемости с ВУТ были выше, чем у артистов хора 70,0–72,4, болевших лиц против 47,3+3,8 (на 100 работающих в скобках) $P > 95,5$. 150,0 и более случаев против 75,7+0,5, 1500,0 дней против 912,0.

Основной причиной утраты трудоспособности были заболевания органов дыхания (70–85%). На долю заболеваний гортани приходилось 36,6–42,2%. У солистов оперы и филармонии в 10 раз чаще встречались лица, часто болеющие в течение года, в сравнении с артистами хора. О влиянии неблагоприятных условий труда свидетельствует также зависимость показателей с ВУТ от стажа работы профессии и характера вокальной техники (табл. 1).

Таблица 1

Распространенность заболеваний гортани у вокалистов различных категорий от певческого стажа (на 100 осмотренных)

Стаж работы	Артисты оперы		Артисты хора	
	п	$P \pm m$	п	$P \pm m$
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

Динамическое наблюдение за состоянием гортани у солистов и артистов хора показало, что частота формирования болезней гортани зависит от категории певца и совершенства вокальной техники.

Так при стаже работы до 15 лет показатели заболеваемости голосового аппарата составили у солистов $36,0 \pm 0,8$, у артистов хора $20,8 \pm 5,6$ при стаже более 15 лет они увеличивались у солистов до $68,0 \pm 9,5$ и у артистов хора до $52,0 \pm 10,6$ ($P > 95,5$).

Наши данные свидетельствуют о том, что распространённость заболеваний гортани у различных типов голосов различна (табл. 2).

Таблица 2

Распространенность различных нозологических форм заболеваний респираторного тракта у лиц голосо-речевых профессий в зависимости от пола и типа голоса (на 100 осмотренных М+m)

Нозологическая форма	Женщины		Мужчины			Всего в показателях	Число лиц
	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±1.8	2.0±0.7	9
Ринит хронический	2.0±1.1	2.4±1.7	1.1±1.1	-	3.8±2.6	1.8±0.7	8
Сунусит хронический	0.7±0.7	1.2±1.2	1.1±1.1	-	-	0.7±0.4	3
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	32
Фарингит субатрофический	-	4.8±2.3	2.2±1.5	-	1.9±1.9	1.6±1.6	7
ОРВИ	3.9±1.6	4.8±2.3	5.4±2.3	-	9.4±4.0	4.5±1.0	20
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	36
Фаринголарингит хронический	0.7±0.7	-	-	8.2±3.2	3.8±2.6	1.8±0.7	8
Певческие 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	47
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	19
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	60
Ангиофиброма голосовой складки	3.9±1.6	2.4±1.7	2.2±1.5	-	-	2.3±0.7	10
Миопатический паралич голосовых складок	-	4.8±2.3	-	1.6±1.6	1.9±1.9	1.3±0.5	6
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	16
Краевая киста голосовой складки	0.7±0.7	2.4±1.7	-	3.3±2.3	-	1.1±0.5	5
Гипокинетическая 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	24
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	133
Всего обследовано	88	88	88	88	91	-	443

Данная таблица свидетельствует о том, что заболевания гортани чаще всего формируются у сопрано и теноров

Структура заболеваний гортани у вокалистов и лиц контрольной группы, не пользующихся в своей профессии голосом, значительно отличаются друг от друга (табл. 3).

Как следует из приведенных данных у артистов, обращающихся на прием к фониадру, заболевания гортани встречаются в 52,17%, у лиц контрольной группы 6,3%. У артистов наиболее часто отмечается органическая патология гортани в виде певческих узелков, контактной язвы, краевого хордита, диффузного хордита, у лиц контрольной группы обнаруживаются воспалительные изменения голосовых складок.

Мы отмечаем влияние сопряженной патологии органов и систем на частоту формирования заболеваний гортани. Нами обнаружена патогенетическая взаимосвязь между частотой формирования заболеваний гортани и болезнями внутренних органов как у солистов так и артистов хора. Функциональные нарушения голоса чаще выявлялись нами у лиц с патологией нервной и сердечно-сосудистой системы. Органические изменения голосовых складок выявлялись при заболеваниях легких (табл. 4).

Принимая во внимание обнаруженные нами высокие уровни заболеваемости с ВУТ у певцов различных категорий, преимущественную патологию органов дыхания и гортани среди них, стажевую зависимость показателей заболеваемости гортани, зависимость заболеваемости



от типа вокальной техники нам представлялось целесообразным разработать критерии экспертизы временной нетрудоспособности для певцов различных категорий с целью ранней диагностики голосовых нарушений и контроля за процессом лечения.

В таблице 5 проведенные нами клинико-диагностические исследования голоса, служащие критериями экспертизы ВУТ при заболеваниях гортани.

Таблица 3

Структура заболеваемости ВДП у вокалистов и лиц неразговорной профессии (по данным обращаемости вокалистов в фониатрический кабинет, в% к итогу)

	Заболевания	Вокалисты			Контрольная группа		
		Итого лиц	В %	В % по локализации и процесса	Итого о лиц	В %	В % по локализации и процесса
Нос	1. Искривление носовой перегородки	9	2,1		4	4,2	
	2. Хронический ринит	8	1,8	4,51	9	6,6	12,91
	3. Хронический гайморит	3	0,7		2	2,1	
Глотка	4. Хронический тонзиллит	32	7,2		5	5,3	
	5. Субатрофический фарингит	7	1,6	13,32	7	7,4	13,8
	6. Катар верхних дыхательных путей	20	4,5		1	1,1	
Гортань	1.Хронический фаринголарингит	8	1,8		3	3,2	
	2. Певческие узлы	47	10,6		-	-	
	3. Краевой хордит	19	4,3		-	-	
	4. Фонастения	60	13,5		-	-	
	5.Ангиофиброма голосовой складки	10	2,3	52,17	-	-	6,3
	6.Парез голосовых складок	6	1,4		-	-	
	7. Острый ларингит	36	8,1		-	3,1	
	8.Кровиизлияние в голосовую складку	16	3,6		-	-	
	9.Краевая киста голосовой складки	5	1,1		-	-	
	10.Дисфония	24	5,4		-	-	
Итого	здоровые	133	30,0	30,0	64	67,4	
		443	100,0	100,0	95	100,0	100,0

Считаем, что критериями временной нетрудоспособности для профессионалов голоса служат:

- появление асинхронности и снижения амплитуды колебаний голосовых складок, уменьшение плотности их смыкания, снижение интенсивности голоса по данным ларингостробоскопии;
- сужение голосового поля за счет снижения силы, динамики и диапазона голоса,
- укорочение времени максимальной фонации гласных до 15 сек. у солистов и 12 сек. у артистов хора;
- уменьшение ЖЕЛ у солистов до 4,2 литра и до 2,5 литра у артистов хора;
- резкое ступенеобразное спадение пневмографической кривой в пении;

- снижение амплитуды колебаний резонаторов или их несинхронное, пестрое использование при пении;
- увеличение или резкое снижение амплитуды вибрато гортани;
- снижение биоэлектрической активности мышц гортани до 17,0 мкВ у солистов и до 7,2 мкВ у артистов хора;
- смещение высокой певческой форманты в спектре голоса в сторону более низких частот (из полосы 3500–3200 Гц в полосу 2000–1800 Гц).

Таблица 4

Зависимость частоты хронических заболеваний верхних дыхательных путей и гортани от состояния внутренних органов и систем (в % к итогу)

Обследованные профессионалы голоса с выявленными:	Соматически здоровые лица n=29	Лица, имеющие заболевания			
		Сердечно-сосудистой системы n=26	Нервной системы n=49	ЖКТ n=14	Женской половой сферы n=33
Хроническими заболеваниями носоглотки	20.0	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
Без заболеваний гортани	48.4	30.8	36.7	28.6	23.1

Таблица 5

Клинико-акустические характеристики голоса при заболеваниях гортани

Обследованные профессионалы голоса с выявленными:		Клинико-акустические изменения						
		ЖЕЛ, л.	ВМФ, сек	Сила голоса на форте, дБ	Диапазон голоса в нотах	Динамический диапазон, дБ	ЭМГ, мкВ	Спектр голоса
А	Острая фонастения	4.3±0.9	15.0±0.8	89.1±1.2 4	10.1±1.5	4.45±0.0 5	17.0±0.6	1.5±0.3
	Хроническая фонестения	4.3±0.9	10.0±0.7	79.1±1.1	9.5±0.5	4.00±1.0 0	15.0±0.6	1.6±0.04
	Гипокинетическая дисфония	4.1±0.2	12.0±0.4	75.2±1.2	11.0±1.2	4.3±0.11	12.0±0.9	1.2±0.35
Б	Узелки певцов	4.2±0.5	18.0±0.3	80.1±0.0 5	11.0±0.5	5.2±0.1	12.0±0.5	1.0±0.05
	Доброкачественные новообразования голосовых складок	4.0±0.5	12.1±0.0 2	82.1±0.0 5	10.0±1.0	5.2±0.02	6.0±0.3	1.2±1.0
Клинико-акустические показатели после проведенного лечения у здоровых вокалистов		5.2±0.2	29.8±0.9 2	100.79± 1.0	15.33±1. 45	16.27±0. 72	12.8±1.0	3.5±0.5

**Выводы:**

1. Санитарно-гигиеническая оценка условий труда вокалистов выявила дискомфортные условия труда, которые не соответствовали общепринятым стандартам. К специфическим неблагоприятным факторам относятся нерациональное чередование труда и отдыха, неравномерная занятость, превышение голосовых нагрузок, высокая нервно-эмоциональная напряженность певческого процесса.
2. Причинами высоких уровней заболеваемости с ВУТ являются специфические неблагоприятные профессиональные факторы, несовершенная речевая и вокальная техника, влияние общесоматической патологии внутренних органов и систем на состояние гортани и голосообразование.
3. Для снижения уровня заболеваемости с ВУТ необходим постоянный контроль за состоянием здоровья профессионалов голоса с применением диагностических и лечебных мероприятий. Полагаем, что для снижения уровней заболеваемости с ВУТ профессионалов голоса необходимо внедрить следующие мероприятия:
 1. Ежегодную плановую диспансеризацию лиц речевой и певческой профессии с выявленными заболеваниями ЛОР-органов.
 2. Предварительный медицинский осмотр ЛОР-органов профессионалов голоса при поступлении на работу, учёбу и в начале театрального сезона.
 3. Своевременное адекватное лечение голосовых нарушений до полного восстановления диапазона и силы голоса заболевших лиц речевой и певческой профессии.
 4. Фонопедическое лечение нарушений голоса при различных заболеваниях гортани.
 5. Внедрение в практику работы отоларинголога-фоноиатра критериев временной и стойкой утраты работоспособности при заболеваниях гортани.
 6. Временное или постоянное трудоустройство профессионалов голоса с выраженными нарушениями резонантной работы голосового аппарата.
 7. Расширение списка профессиональных заболеваний гортани для лиц речевой и певческой профессии.
 8. Утверждение органами здравоохранения основных нормативных документов, определяющих деятельность отоларинголога-фоноиатра.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисеева З. И. Клиника и лечение нарушений голоса у вокалистов: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1999. – 39 с.
2. Анисеева З. И., Авдеева С. Н. Влияние неблагоприятных экологических факторов на частоту хронических заболеваний верхних дыхательных путей у жителей мегаполиса // Рос. оторинолар. – 2002 №1(1). – С. 95–96.
3. Анисеева З. И., Авдеева С. Н. Лечение диспансерных больных с функциональными нарушениями голоса в амбулаторно-поликлинических условиях. Рос. научно-практ. конф. «Опыт лечебной работы и обучения в отоларингологии»: Тез. докл. – М., 2003. – С. 197–199.
4. Анисеева З. И., Авдеева С. Н., Василенко В. А. Повышение эффективности рабочих процессов амбулаторного отоларингологического приема в рамках ОМС. Актуальные вопросы фоноиатрии: Сб. тр. Всерос. конф. с международным участием. – Самара. 2003. – С. 501 – 502.
5. Анисеева З. И., Авдеева С. Н. Новые лечебные технологии, внедренные в практику ЛОР-отделения у больных с сопряженной патологией верхних дыхательных путей и уха // Рос. оторинолар. – 2005. – №5 (18). – С. 21–24.
6. Плешков И. В., Анисеева З. И. Заболевания голосового аппарата у вокалистов и представителей речевых профессий – М.: изд. дом «Гэотар-мед», 2003. – 166 с.
7. Совершенствование поликлинической помощи больным с патологией ЛОР-органов / Пискунов С. З. [и др.]. III Рос. конф. оторинолар. «Наука и практика в отоларингологии»: Тез. докл. – М., 2004. – С. 38–39.
8. Тринос В. А. Материалы и физиологическое обоснование рационального развития детей-участников хоровых коллективов: автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Киев, 1969. – 16 с.
9. Фанта И. В. Научное обоснование организации специализированной амбулаторно-поликлинической отоларингологической помощи взрослому населению крупного промышленного города: автореф. дис. ...канд. мед. наук. – СПб. – 2000. -