



Исмоилова М.А., Холматов Д.И. ✉, Муродова П.Ф., Ахророва З.А.
Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино,
Душанбе, Таджикистан

Этиологический анализ заболеваний голосового аппарата у певцов

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Исмоилова М.А., Холматов Д.И. – концепция и дизайн исследования, редактирование статьи;
Ахророва З.А. – анализ литературных источников и написание текста; Муродова П.Ф. – обзор литературы.

Подана: 21.01.2026

Принята: 28.04.2026

Контакты: kholmatovji@mail.ru

Резюме

Введение. Профессиональные нарушения голосового аппарата у оперных певцов имеют свою специфику, отличающую их от аналогичных патологий у представителей иных речевых профессий. Эта специфика обусловлена уникальными условиями сценической деятельности, которые включают в себя чрезвычайно высокую нервно-эмоциональную нагрузку, необходимость управлять особыми психофизиологическими состояниями. В своей основе профессиональное пение является сложнейшим актом звукообразования, представляющим собой высшую форму нервной деятельности. Оно требует безупречной координации дыхательной, нервной, мышечной и резонаторной систем организма.

Цель. Выявление причин возникновения голосовых расстройств и разработка мер по профилактике профессиональных заболеваний гортани.

Материалы и методы. Изучение этиологии профессиональных заболеваний гортани осуществлялось методом ретроспективного анализа функциональных показателей голосового аппарата у 74 оперных певцов, что позволило выявить комплекс факторов риска. К этим факторам относятся не только особенности сценической деятельности и жанровые требования оперы, но и целый ряд индивидуальных аспектов: общее состояние здоровья, уровень профессиональной подготовки, возраст и стаж, нерегулярность голосовых нагрузок, совмещение пения с педагогической или концертной деятельностью, неадекватный подбор репертуара, а также социально-бытовые условия.

Результаты. Данные обследований показали, что у певцов распространены сопутствующие заболевания, влияющие на голос: патологии лор-органов (~18%), сердечно-сосудистой системы (~7%), аллергии (до 9%) и гинекологические проблемы (до 20%). Значительным фактором риска является интенсивная гастрольная деятельность, которая часто совмещается с плотным графиком основных спектаклей. Такое совмещение лишает артистов возможности полноценного отдыха между выступлениями, приводя к хроническим перегрузкам. Это не только повышает риск профессиональных заболеваний гортани, но и провоцирует обострение хронических болезней на фоне снижения способности организма к адаптации.

Заключение. Проведенное исследование показало, что структура патологий гортани у певцов коррелирует с типом голоса и функциональным состоянием нервной системы. Эта установленная взаимосвязь свидетельствует о многофакторном характере формирования профессиональных заболеваний гортани. Внедрение разработанных профилактических рекомендаций на 18% снизило уровень заболеваемости.

Ключевые слова: фонаторный аппарат, вокалист, певцы, ларингиты, профессиональная патология гортани

Ismoilova M., Kholmatov D. ✉, Murodova P., Akhrorova Z.
Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Etiological Analysis of Vocal Diseases in Singers

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Ismoilova M., Kholmatov D. – study concept and design, editing; Akhrorova Z. – analysis of literary sources and text writing; Murodova P. – literature review.

Submitted: 21.01.2026

Accepted: 28.04.2026

Contacts: kholmatovji@mail.ru

Abstract

Introduction. Professional vocal disorders in opera singers have unique features that distinguish them from similar pathologies in other speech-related professions. These features are due to the unique conditions of stage performance, which include extremely high neuro-emotional stress and the need to manage specific psychophysiological states. At its core, professional singing is an extremely sophisticated act of sound production, representing the highest form of neural activity. It requires flawless coordination of the body's respiratory, nervous, muscular, and resonant systems.

Purpose. To identify factors contributing to the occurrence of voice disorders and to elaborate recommendations aimed at preventing occupational diseases of the larynx.

Materials and methods. A study of the etiology of occupational laryngeal diseases was conducted using a retrospective analysis of vocal apparatus functional parameters in 74 opera singers, which allowed identifying a range of risk factors. These factors include not only specific features of stage performance and genre requirements of opera, but also a number of personal characteristics of an artist: his health, qualifications, age, experience, and the irregular use of his voice, combining singing with teaching or concert work, inadequate repertoire selection, and social and living conditions.

Results. Survey data have shown that singers are prone to comorbidities affecting their voices, including ENT disorders (~18%), cardiovascular diseases (~7%), allergies (up to 9%), and gynecological disorders (up to 20%). A significant risk factor is intensive touring, which often coincides closely with the schedule of their main performances. Such a combination deprives artists of adequate rest between performances, leading to chronic strain. This not only increases the risk of occupational laryngeal diseases but also provokes exacerbation of chronic conditions due to the body's reduced ability to adapt.

Conclusion. The study showed that the pattern of laryngeal pathologies in singers correlates with voice type and the functional state of the nervous system. This established

relationship demonstrates the multifactorial nature of occupational laryngeal diseases. Implementing the elaborated preventive recommendations reduced the morbidity rate in the observed group by 18%.

Keywords: vocal apparatus, aphonia, dysphonia, laryngitis, occupational laryngeal diseases

■ ВВЕДЕНИЕ

Особенности профессиональных заболеваний голосового аппарата у оперных певцов, в отличие от педагогов или воспитателей, напрямую вытекают из специфики их работы. К ключевым факторам риска относятся повышенная эмоциональная нагрузка на сцене, личностные психологические черты, нарушенный режим отдыха и сами художественные условности оперного искусства [1–3].

Пение – это сложный акт голосообразования, представляющий собой высшую нервную деятельность. Оно требует слаженной работы множества систем организма. Формирование голоса – это результат скоординированной работы целого комплекса органов: легких, гортани, глотки и мышц грудной клетки [4–8].

В современной культурной среде наблюдается рост интереса к опере и театру. Это выражается в увеличении числа лиц, профессионально занимающихся пением как классического, так и современного направления. Певцам необходимо владеть нетипичными приемами, выходящими за рамки классической академической школы: экстремальной вокализацией (скрим, гроул), резкими переключениями регистров, нестандартной артикуляцией и специфической работой с микрофоном [2, 4, 5]. Одновременно с этим растет нагрузка на артистов: сокращаются сроки подготовки спектаклей по коммерческим причинам, а общий темп ускоряется и стрессовые ситуации в жизни учащаются. В этих условиях работа театрального фониатра требует глубокого понимания всего спектра факторов, влияющих на здоровье голоса. Именно комплексный анализ определяет стратегию эффективной профилактики и восстановления голоса у певцов [9, 10].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявление причин возникновения голосовых расстройств и разработка мер по профилактике профессиональных заболеваний гортани.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Согласно плану обследования, нами изучено состояние голосового аппарата и режима работы певцов: Театра оперы и балета им. С. Айни и театра им. К. Худжанди. Всего обследованы 74 человека: 26 солистов и 48 хористов.

Изучали уровень голосовых нагрузок и их влияние на функциональное состояние гортани певцов. Дополнительно оценивался комплекс сопутствующих факторов: качество восстановления голосового аппарата (по данным эндоларингоскопии), наличие вредных привычек и вокальных дефектов (форсирование, неверное голосоведение), адекватность репертуара возможностям исполнителя и общий соматический статус [3, 11–13].

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

С 2022 по 2025 г. среди пациентов в структуре обращаемости преобладали женщины (от 58 до 60% всех случаев) молодого и старшего возраста (табл. 1).

Анализ обследования выявил у солистов ряд хронических заболеваний, отражающихся на качестве голоса (табл. 2).

Установлена неравномерная голосовая нагрузка певцов, обусловленная их стажем, должностью (солист/хорист), загруженностью в репертуаре, а также дополнительной занятостью – преподаванием или трудом в иных коллективах.

Объем ежедневной голосовой нагрузки варьировался в зависимости от статуса и опыта артистов. Минимальный уровень (2–3 часа) был зафиксирован у стажеров и певцов со стажем 20 и более лет. Они работали только с концертмейстером и исполняли назначенные партии (2–3 спектакля в месяц). У хористов рабочая нагрузка составляла 3–4 часа в день (репетиции и разучивание репертуара), они принимали участие в 8–10 постановках в месяц. Следует также учитывать ключевое различие: хоровые партии проще и допускают замену, тогда как солисты несут основную нагрузку. Особенно это касается ведущих артистов 28–40 лет, чей рабочий день (уроки, репетиции, прогоны) нередко составлял 5–6 часов. Организационные проблемы (нехватка кадров, болезнь дублера) и блочный график спектаклей зачастую вынуждали одного исполнителя выступать до 8–10 раз в месяц, чередуя партии с контрастными вокально-драматическими требованиями.

Таблица 1
Состав участников исследования
Table 1
Study participants

Участники	Распределение по возрасту, лет				Распределение по стажу, лет			Итого
	20–29	30–39	40–49	50–60	До 10	10–20	>20	
Мужчины	10	7	8	6	8	9	14	31
Женщины	15	12	6	10	10	14	19	43

Таблица 2
Хронические заболевания
Table 2
Chronic diseases

Нозологии	Выявлено	Процентное соотношение
Фарингиты	14	18,9
Тонзиллиты	6	8,1
Аденоиды	1	1,3
Трахеобронхит	9	12,2
Явления ОРВИ	4	5,4
Аллергический ринит	7	9,4
Сосудистая дистония	9	12,2
Артериальная гипертензия	5	6,7
Дисфункция щитовидной железы	2	2,7
Гинекологические заболевания	9	12,2
Патология желудочно-кишечного тракта	8	10,8
Всего	74	100

В ходе исследования неоднократно фиксировались случаи, когда вокалисты исполняли партии, несвойственные их частотному диапазону голоса. Например, лирического тенора привлекали к драматическим партиям, сопрано исполнял роли для меццо-сопрано.

Приведем первый клинический случай. Тенор 50 лет, имея высшее вокальное образование, начал карьеру в хоре оперного театра после музыкального училища, а его сольный стаж составлял 30 лет. В репертуаре артиста, изначально подготовившего выпускные партии лирического плана, со временем появились более тяжелые драматические роли, такие как Евгений Онегин и Роберт («Иоланта»). На момент наблюдения он также репетировал партию Фигаро («Севильский цирюльник») при интенсивной месячной нагрузке 6–7 спектаклей и 3–4 концерта.

При такой нагрузке у певца возникли жалобы на першение, боль в горле и быструю утомляемость голоса. У него установлена гипотонусная дисфония и предузловое состояние. В связи с этим мы назначили ему соответствующую терапию. С тех пор он находится под контролем фоноатра.

Подобный интенсивный режим неизбежно приводит к хроническому переутомлению вокалистов: их организм просто не успевает восстанавливать силы и эмоциональный ресурс. Это выливается в жалобы на постоянную усталость, раздражительность, проблемы с концентрацией, а также на специфические симптомы со стороны гортани: першение, быстрая утомляемость голоса и легкая охриплость на высоких нотах.

Помимо работы в театре, вокалисты часто ведут активную гастрольную деятельность. График выездных концертов формируется с учетом их театральной занятости, что зачастую приводит к чрезвычайно плотному совмещению гастролей и спектаклей. В таких условиях артист, только что вернувшись из поездки, сразу выходит на сцену без возможности полноценно восстановить силы. Подобный режим приводит к экстремальным перегрузкам голосового аппарата.

Что касается вредных привычек (курение и злоупотребление алкоголем), которые пагубно влияют на голос, в исследуемой группе они не были распространенными (выявлены всего 5 солистов и 9 артистов хора).

Нерациональное применение певческих приемов, в частности использование твердой атаки и форсирование звука, приводило к функциональной перегрузке гортани. Эта проблема отмечалась у разных категорий исполнителей: от практикантов и молодых солистов до вокалистов с огромным сценическим опытом (от 25 лет и выше). Указанные особенности фonaции способствовали формированию профессиональной патологии голосового аппарата. Аналогичные нарушения отмечались и в случаях несоответствия вокальной партии техническим возможностям, типу голоса и уровню профессиональной подготовки исполнителя.

Стажеры и начинающие солисты в большинстве случаев оказывались заложниками недостаточной вокальной подготовки, что было связано с неточным выполнением педагогических указаний либо с ошибочной интерпретацией учебного материала в процессе обучения. Хроническая перегрузка голосового аппарата и, как следствие, нерациональная техника голосообразования часто являются результатом изначальной ошибки в определении типа голоса, допущенной в педагогической практике.

Выбор чрезмерно сложного репертуара для начинающих певцов, основанный на субъективной оценке их внешних данных педагогом, создавал ряд профессиональных

рисков. Испытывая двойное давление от сложности материала и требований дирижера с режиссером, исполнитель впадал в состояние хронического стресса. Это приводило к неоптимальным методам работы: форсированию голоса, чрезмерным нагрузкам и бессистемным занятиям. Результатом становилось развитие как голосовых патологий (дисфония, фонастения, узелки), так и расстройств психоэмоциональной сферы, требующих вмешательства психолога.

Второй клинический случай: мужчина 36 лет, профессиональный певец со стажем 7 лет. Наблюдается 5 лет. Страдает хроническим субатрофическим фарингитом. Является лирическим тенором, но в процессе репетиций ощущал трудности с пением высоких нот, в то время как партии, написанные для баритона, давались ему значительно легче. При ларингоскопическом осмотре фонатра было установлено, что анатомическое строение его гортани соответствует параметрам баритонального голоса. Данный случай указывает на изначально неверное определение типа голоса и, как следствие, ошибочную методику голосоведения, применявшуюся вокальным педагогом.

Исходя из этого процесс обучения начинающего певца должен начинаться с диагностики у фонатра и сопровождаться периодическими консультациями. Это позволяет педагогу работать не вслепую, а с четким пониманием возможностей и ограничений ученика.

В результате проведенного целенаправленного лечения певец отметил положительную динамику: качество его голоса при исполнении оперных партий в спектаклях значительно улучшилось.

Снижение вокальных возможностей у возрастных солистов (стаж 25–30 лет) связано с естественными изменениями голосового аппарата и сопутствующими заболеваниями. Однако попытки сохранить ведущий репертуар вопреки этим изменениям ведут к психологической и физиологической перегрузке, являясь частой причиной дисфункций и болезней гортани (табл. 3).

Анализ результатов исследования выявил четкие закономерности между типом голоса певцов и возникающими у них заболеваниями. У певцов с высокими голосами больше наблюдались фонастения, гипотонусная дисфония, а также кровоизлияния в голосовые складки. У певцов с низкими и средними голосами преобладали

Таблица 3
Заболевания гортани у вокалистов
Table 3
Laryngeal diseases in vocalists

Нозологии	Всего пациентов			
	Мужчины	Женщины	Количество	%
Гипотонусная дисфония	7	14	21	28,4
Гипертонусная дисфония	2	5	7	9,5
Острое воспаление гортани	6	8	14	18,9
Краевой хордит	1	3	4	5,4
Хронический ларингит	3	1	4	5,4
Фонастения	4	5	9	12,2
Кровоизлияние	5	3	8	10,8
Микроузелки	3	4	7	9,4
Всего	31	43	74	100

гипертонусная дисфония и хронический ларингит. Склонность к образованию узлов на голосовых складках характерна для теноров и меццо-сопрано – типов голоса, часто связанных с повышенной нервной лабильностью и исполнением партий с широким тесситурным диапазоном, т. е. у певцов, преимущественно использующих грудной регистр голосообразования, что обуславливает повышенную функциональную нагрузку на голосовой аппарат.

■ ВЫВОДЫ

1. Функциональная перегрузка голосового аппарата у вокалистов связана с нерациональным использованием певческих приемов и несоответствием репертуара техническим возможностям и типу голоса.
2. Наиболее неблагоприятное влияние на голос оказывают твердая вокальная атака, форсирование звука и горловой тип фонации, особенно при длительном применении.
3. У начинающих исполнителей нарушения голосовой функции усугубляются недостаточно сформированной техникой, ошибками в определении типа голоса и педагогическими просчетами в процессе обучения, а психоэмоциональное напряжение может способствовать развитию как голосовой патологии, так и вторичных психологических нарушений.
4. Для профилактики профессиональных нарушений рекомендуется: учитывать тип голоса и уровень подготовки при подборе репертуара; исключать нерациональные певческие приемы и формировать физиологически обоснованные механизмы голосообразования; при признаках утомляемости или дискомфорта проводить фониатрическую коррекцию; обеспечивать взаимодействие вокального педагога, фониатра и, при необходимости, психолога.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Anikeeva Z.I., Pleshkov I.V. Clinicacoustic characteristics of a voice at functional infringements at persons of a speech and singing trade with the interfaced pathology of an internal and systems. *Russian Otorhinolaryngology*. 2009;5:9–16. (in Russian)
2. Babanov S., Budash D., Baykova A. Vocal apparatus diseases in functional overstrain. *Doctor*. 2017;11:20–24. (in Russian)
3. Oguz H., Hess M., Klein A.M. Phoniatrics. *Biomed Res Int*. 2015;2015:156014. doi: 10.1155/2015/156014
4. Belousenko M.I. The basic principles of vocal pedagogy in the educational process of secondary and higher professional level of the Russian Federation. *Modern pedagogical education*. 2019;9:172–175. (in Russian)
5. Ismoilova M.A., Kholmatov D.I., Murodova P.F. Diagnosis and treatment of voice disorders in patients with hypertonus dysphonia. *XI International Scientific and Practical Conference "New problems of science and ways of their solution"*, April 09–10, 2024, Paris. France. Pp. 40–42. <https://sconferences.com>
6. Ismoilova M.A., Kholmatov D.I., Murodova P.F. *Comparative characteristics of larynx diseases in people of voice and speech professions*. Proceedings of the annual (72nd) scientific and practical conference "New Horisont's in Medical Science, Education and Practice" with international participation, dedicated to the 85th anniversary of the Avicenna Tajik State Medical University. Volume 1 (surgical disciplines, therapeutic disciplines, pediatrics). Dushanbe. November 1, 2024;100. (in Russian)
7. Kunel'skaya N.L., Romanenko S.G., Pavlikhin O.G., et al. Ethiological factors of voice function impairment at singers of musical theatres. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2020;19(2):51–56. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-2-51-56> (in Russian)
8. Stepanova Ju.E. Fundamentals of phoniatry (lecture). *Consilium Medicum*. 2023;25(3):187–193. <https://doi.org/10.26442/20751753.2023.3.202096> (in Russian)
9. Bonilha H.S., Desjardins M., Garand K.L., et al. Parameters and Scales Used to Assess and Report Findings from Stroboscopy: A Systematic Review. *J Voice*. 2018 Nov;32(6):734–755. doi: 10.1016/j.jvoice.2017.09.018
10. Cohn L.A., Reiner C.R. Respiratory defenses in health and disease. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2007 Sep;37(5):845–60. doi: 10.1016/j.cvsm.2007.05.003
11. McAllister A., Sjölander P. Children's voice and voice disorders. *Semin Speech Lang*. 2013 May;34(2):71–9. doi: 10.1055/s-0033-1342978
12. Sułkowski W.J., Kowalska S. Occupational voice disorders: an analysis of diagnoses made and certificates issued in 1999–2004. *Int J Occup Med Environ Health*. 2005;18(4):341–9.
13. Wendler J. *Lehrbuch der Phoniatrie und Pädaudiologie*. doi: 10.1055/b-002-101347. Auflage © 2015 Georg Thieme Verlag KG Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart Subjects: Otorhinolaryngology, Phoniatrics.