Вестник оториноларингологии
2021, Т. 86, №2, с. 33-37
https://doi.org/10.17116/otorino20218602133

Vestnik otorinolaringologii
2021, Vol. 86, No. 2, pp. 33-37
https://doi.org/10.17116/otorino20218602133

Хронический катаральный ларингит у вокалистов

© А.И. КРЮКОВ[1, 2], С.Г. РОМАНЕНКО[1], О.Г. ПАВЛИХИН[1], Е.В. ЛЕСОГОРОВА[1], Д.И. КРАСНИКОВА[1], О.В. ЕЛИСЕЕВ[1]

[1]ГБУЗ Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия;
[2]ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Оптимизация лечебной тактики при хроническом катаральном ларингите у вокалистов.

Материал и методы. Обследован 51 профессиональный вокалист с хроническим катаральным ларингитом. Возраст пациентов от 29 до 54 лет, стаж работы от 8 до 22 лет. Проведен сбор анамнеза, выполнены микробиологическое исследование, субъективная оценка качества голоса по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), микроларингоскопия, видеоларингостробоскопия, акустический анализ голоса (использована система Kay Pentax).

Результаты. Причинами хронического катарального ларингита у профессиональных вокалистов являются небактериальные раздражители, провоцирующие возникновение воспалительного процесса в гортани, неконтролируемое использование препаратов, раздражающих и пересушивающих слизистую оболочку, а также недостатки вокальной техники. Предложена комплексная схема лечения хронического катарального ларингита с использованием ингаляционной терапии и препаратов, улучшающих трофические процессы в слизистой оболочке гортани.

Выводы. Инфекционный фактор не является ключевым в возникновении хронического воспаления слизистой оболочки гортани у профессиональных вокалистов. Включение в комплексную терапию препаратов, улучшающих микроциркуляцию и трофические процессы в слизистой оболочке гортани, позволяет повысить эффективность отдаленных результатов лечения хронического катарального ларингита и добиться более длительной ремиссии заболевания.

Ключевые слова: *хронический катаральный ларингит, вокалист, ингаляционная терапия, акустический анализ голоса.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Крюков А.И. — https://orcid.org/0000-0001-8483-2530; e-mail: nikio@zdrav.mos.ru
Романенко С.Г. — https://orcid.org/0000-0002-8202-5505; e-mail: s_romanenko@bk.ru
Павлихин О.Г. — https://orcid.org/0000-0003-3876-093X; e-mail: asdf36@mail.ru
Лесогорова Е.В. — https://orcid.org/0000-0003-1753-5960; e-mail: katenan1@rambler.ru
Красникова Д.И. — https://orcid.org/0000-0002-3571-8851; e-mail: doctor_diana@mail.ru
Елисеев О.В. — https://orcid.org/0000-0002-3969-1617; e-mail: v_pupkin1377@mail.ru
Автор, ответственный за переписку: Павлихин О.Г. — e-mail: asdf36@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Крюков А.И., Романенко С.Г., Павлихин О.Г., Лесогорова Е.В., Красникова Д.И., Елисеев О.В. Хронический катаральный ларингит у вокалистов. *Вестник оториноларингологии*. 2021;86(2):33–37. https://doi.org/10.17116/otorino20218602133

Chronic catarrhal laryngitis in singers

© A.I. KRYUKOV[1, 2], S.G. ROMANENKO[1], O.G. PAVLIKHIN[1], E.V. LESOGOROVA[1], D.I. KRASNIKOVA[1], O.V. ELISEEV[1]

[1]L.I. Sverzhevskiy Research and Clinical Institute of Otorhinolaryngology, the Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia;
[2]N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

ABSTRACT

The article deals with optimization of treatment policy for singers with chronic catarrhal laryngitis. The survey sample is 51 singers with chronic catarrhal laryngitis of the age from 29 to 54 and the length of time worked from 8 to 22 years. The following methods are used: anamnesis, microbiological investigation, voice evaluation according to Visual Analog Scale (VAS), microlaryngoscopy, videolaryngostroboscopy, voice acoustic analysis (MDVP Kay Pentax system), statistical processing of results. It is shown that the cause of chronic catarrhal laryngitis in professional singers is non-bacterial irritants that provoke the appearance of an inflammatory process in the larynx, as well as uncontrolled use of drugs that irritate and dry out the mucous membrane and imperfect vocal technique. Pathogenic flora as an etiologic factor in the occurrence of laryngitis does not play an important role. A comprehensive treatment scheme for chronic catarrhal laryngitis using inhalation therapy and drugs that improve trophic processes in the laryngeal mucosa, which allows to increase the effectiveness of treatment and achieve stable remission of the disease, is suggested.

Keywords: *chronic catarrhal laryngitis, singer, inhalation therapy, voice acoustic analysis.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Kryukov A.I. — https://orcid.org/0000-0001-8483-2530; e-mail: nikio@zdrav.mos.ru
Romanenko S.G. — https://orcid.org/0000-0002-8202-5505; e-mail: s_romanenko@bk.ru
Pavlikhin O.G. — https://orcid.org/0000-0003-3876-093X; e-mail: asdf36@mail.ru
Lesogorova E.V. — https://orcid.org/0000-0003-1753-5960; e-mail: katenan1@rambler.ru

Krasnikova D.I. — https://orcid.org/0000-0002-3571-8851; e-mail: doctor_diana@mail.ru
Eliseev OV. — https://orcid.org/0000-0002-3969-1617; e-mail: v_pupkin1377@mail.ru
Corresponding author: Pavlikhin O.G. — e-mail: asdf36@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:
Kryukov AI, Romanenko SG, Pavlikhin OG, Lesogorova EV, Krasnikova DI, Eliseev OV. Chronic catarrhal laryngitis in singers. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2021;86(2):33–37. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/otorino20218602133

Хронический ларингит составляет 8,4—10% от всей патологии уха, горла, носа. Причинами хронического ларингита могут быть бактериальная, грибковая или вирусная инфекции, наружная и внутренняя травмы гортани, ингаляционные поражения. Большое значение имеет контакт с пылью, газами, повышенной температурой [1]. Одним из важных этиологических факторов хронического ларингита является чрезмерная голосовая нагрузка. Кроме этого, возникновению воспалительной патологии гортани способствуют хронические заболевания бронхолегочной системы, верхних дыхательных путей, нарушение разделительной функции гортани и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), злоупотребление спиртными напитками и табаком, нарушение обмена веществ при сахарном диабете, гипотиреозе, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, хроническая почечная недостаточность, лучевая и кортикостероидная терапия, сенсибилизация организма [2—5].

Профессиональная деятельность вокалистов часто связана с воздействием многих из перечисленных факторов, провоцирующих развитие различной патологии гортани. Условия работы данной категории людей связаны с пребыванием в помещениях с сухим кондиционированным воздухом, повышенной температурой и запыленностью на сценических площадках. Вокальные нагрузки часто сочетаются с физическим напряжением (пение и танец одновременно, пение при нефизиологическом положении тела), что негативно сказывается на работе мышечного аппарата гортани. Рабочий день вокалиста, как правило, не нормирован, у активно гастролирующих певцов происходит частая смена часовых и климатических поясов, что нарушает циркадные ритмы «сон—бодрствование» и приводит к развитию хронической усталости.

Недостатки вокальной техники (злоупотребление твердой атакой звука, форсированная манера пения, несоответствие исполняемого репертуара уровню вокальной подготовки певца) являются травмирующим фактором и способствуют развитию микроциркуляторных нарушений голосовых складок. На этом фоне возникает гипотонусное расстройство, происходит образование узелков и полипов голосовых складок, развивается хроническое воспаление [6]. У многих вокалистов имеется различная сопутствующая соматическая патология [7].

Все эти факторы могут способствовать развитию не только функциональных дисфоний и воспалительных заболеваний гортани, в частности хронического ларингита, но и выраженных нарушений профессионального голоса и потере трудоспособности [7—9].

Нарушение голосовой функции у вокалистов всегда сопровождается повышением уровня тревожности, их оценка качества голоса субъективна, нередко ими гиперболизируется, что способствует развитию психогенных нарушений голосовой функции, которые в свою очередь усугубляют течение дисфонии органического происхождения [10, 11].

Взгляды на консервативное лечение хронического ларингита за рубежом и в нашей стране различны. Зарубежные авторы чаще всего пишут об этиотропном лечении: ограничении голосовых нагрузок, прекращении курения, рекомендуют обильное питье, фонопедию. Большое внимание уделяется лечению ГЭРБ, назначаются системная антибактериальная терапия, антигистаминные и кортикостероидные препараты пациентам с аллергией, нестероидные противовоспалительные и противокашлевые средства. Взгляды на показания к эмпирической антибактериальной терапии для лечения больных хроническим катаральным ларингитом противоречивы, однако в большинстве клинических рекомендаций чаще отмечается, что системная антибактериальная терапия неэффективна [6, 12—14]. Больные с гиперпластическими процессами и полипозным ларингитом подлежат хирургическому лечению [1, 2, 12].

В России традиционно используется комплексная терапия, при этом предпочтение отдается местному лечению. Доказана высокая эффективность ингаляционной терапии с антибиотиками и антисептиками, муколитиками и кортикостероидами [15]. Рекомендуется ограничение голосовой нагрузки, проводится антирефлюксная, противовоспалительная терапия. Системная антибактериальная терапия назначается при неэффективности местного лечения и после определения возбудителя и его чувствительности [2, 16]. Имеются данные об эффективности местного применения пиобактериофага с последующим воздействием на гортань низкочастотным вибрационным массажем и фонопедией [17].

Применение системных противовоспалительных препаратов также считается эффективным и обосновывается их способностью уменьшать продукцию провоспалительных агентов (цитокинов, фактора некроза опухоли альфа, метаболитов арахидоновой кислоты, свободных радикалов) [18]. В лечении хронического катарального ларингита активно используется физиотерапия — лекарственный электрофорез с хлоридом кальция, с йодидом калия, магнитолазерная терапия, щелочные ингаляции [19].

На сегодняшний день в доступной литературе нет сведений об особенностях терапии хронического ларингита у профессионалов голоса. Вместе с тем в связи с повышенными требованиями к качеству голоса у данной категории пациентов и постоянным воздействием провоцирующих факторов к лечению хронического ларингита требуется дифференцированный подход.

Цель исследования — оптимизация лечебной тактики при хроническом катаральном ларингите у вокалистов.

Материал и методы

Проведено обследование и лечение 51 пациента с хроническим катаральным ларингитом — профессиональных

вокалистов, работающих в различных вокальных жанрах, в возрасте от 29 до 54 лет со стажем работы от 8 до 22 лет. Мужчин было 32, женщин — 19.

Использованы следующие методы исследования: общеклинические (жалобы, анамнез), оториноларингологическое исследование, микроларингоскопия, видеоларингостробоскопия (система Karl Storz), субъективная оценка качества голоса по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), в которой 10 баллов соответствовали чистому, звучному, богатому обертонами, «летящему» голосу, 0 баллов — афонии; акустический анализ голоса (использована система Kay Pentax). Проведено микробиологическое исследование посредством взятия мазка со слизистой оболочки гортани под контролем непрямой микроларингоскопии.

Все пациенты распределены в две группы, сходные по полу, возрасту и клинической картине заболевания. В 1-ю группу включены 26 пациентов, которые получали ингаляции с кортикостероидами 2 раза в день и ингаляции минеральной водой 2 раза в день. В качестве репаранта и антиоксиданта назначен препарат Ретинола ацетат 100 мг+альфа-Токоферол ацетат 100 000 МЕ. Это комбинированное лекарственное средство, действие которого определяется свойствами входящих в его состав жирорастворимых витаминов А и Е. Ретинол (витамин А) усиливает размножение эпителиальных клеток, омолаживает клеточную популяцию, тормозит процессы кератинизации, принимает участие в качестве кофактора в различных биохимических процессах. α-Токоферол (витамин Е) как антиоксидант тормозит развитие свободнорадикальных реакций, предупреждает образование перекисей, повреждающих клеточные и субклеточные мембраны, является кофактором некоторых ферментных систем, восстанавливает капиллярное кровообращение, нормализует капиллярную и тканевую проницаемость. Препарат назначали в дозе по 1 драже 2 раза в сутки в течение 1 мес внутрь.

Больные 2-й группы (n=22) дополнительно к этой терапии получали препараты, улучшающие микроциркуляцию и трофические процессы слизистой оболочки гортани: убихинон 100 мг/сут в течение 1 мес внутрь, никотиновую кислоту 1% — 1,0 внутримышечно в течение 10 дней, далее по 50 мг 2 раза в день 3 нед внутрь.

Убихинон — это жирорастворимый кофермент, является компонентом цепи переноса электронов и принимает участие в окислительном фосфорилировании. Участвует в синтезе аденозинтрифосфата (АТФ) — универсального носителя энергии в организме, усиливает действие других ферментов и оказывает антиоксидантное действие, участвует в замедлении процессов старения организма, стимулирует адаптационные реакции организма.

Никотиновая кислота (витамин РР) — участвует в метаболизме жиров, протеинов, аминокислот, пуринов, тканевом дыхании, гликогенолизе, синтетических процессах. Оказывает вазодилатирующее действие на уровне мелких сосудов, улучшает микроциркуляцию.

Все пациенты получали базовую терапию сопутствующей хронической патологии у профильных специалистов, коррекция терапии не потребовалась.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием компьютерных программ Statistica 6.0 и Microsoft Office Excel. Различия показателей считались статистически значимыми, если при их сопоставлении уровень значимости (индекс Фишера) составлял <0,05 (p⩽0,05).

Результаты

В результате сбора анамнеза выявлены факторы, провоцирующие развитие воспалительного процесса в гортани. В условиях повышенной запыленности работали 22 (43%) пациента, пересушенного кондиционированного воздуха — 48 (95%), при повышенной температуре — 35 (68%). Авиаперелеты длительностью >3 ч и чаще 4 раз в 1 мес имели место у 29 (57%) больных. Кроме того, 26 (50,4%) пациентов в связи с возникновением ощущения «отека в горле» самостоятельно, без консультации врача, проводили ингаляции с кортикостероидами (дексаметазон) и принимали антигистаминные препараты на протяжении 3—7 дней 1—2 раза в 1 мес.

Пациенты имели сопутствующую патологию: катаральный хронический необструктивный бронхит вне обострения — 8, интермиттирующую бронхиальную астму — 6, гипертоническую болезнь — 17, заболевания желудочно-кишечного тракта, ГЭРБ — 26, заболевания щитовидной железы — 15, сахарный диабет 1-го типа — 2, сахарный диабет 2-го типа — 5. У 34 пациентов диагностировали стрессовые расстройства. У 18 человек в анамнезе отмечены аллергические реакции на грим, сценический дым, краску декораций, 27 — курильщики (от 5 до 15 сигарет в день).

Результаты обследования пациентов до начала лечения

Субъективная оценка голоса по ВАШ у пациентов обеих групп составила 6,9±0,7 балла. При микроларингоскопии у всех больных отмечены гиперемия слизистой оболочки гортани, субатрофия, выраженная сухость и усиление сосудистого рисунка слизистой оболочки голосовых складок. При видеоларингостробоскопии у 12 пациентов выявлена малая амплитуда колебаний, у 39 — средняя. У 46 пациентов в фазе остановки отмечалась линейная щель, у 5 — полное смыкание голосовых складок.

Время максимальной фонации (ВМФ) у исследуемых обеих групп составило 15,3±1,7 с. Данные акустического анализа голоса пациентов обеих групп: vAm — 7,7±0,3%, Jitter — 1,1±0,1%, Shimmer — 6,5±0,15%, APQ — 3,1±0,2%, NHR — 0,15±0,06%, VTI — 0,06±0,01%, SPI — 13,8±0,7% (p=0,018). Ухудшение качества голоса, возникающее за счет изменений в гортани (отек слизистой оболочки, снижение тонуса голосовых складок), вокалисты часто компенсируют за счет вокальной техники (изменение положения гортани, форсированное смыкание голосовых складок и т.п.), что приводит к недостоверным результатам исследования. Поэтому показатели акустического анализа голоса при катаральном ларингите у вокалистов не имеют самостоятельной диагностической ценности и должны трактоваться только в комплексе с другими данными объективного обследования.

У 35 (68%) пациентов выделен *Streptococcus viridans* в количестве 10^2—10^3 КОЕ/мл; у 13 (25%) — энтеробактерии — 10^2—10^3 КОЕ/мл (*Echerihia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Kluyvera ascorbata*, *Hafnia alvei*); у 2 (4%) — стафилококки — 10^2 КОЕ/мл (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*); у 1 (2%) — *Neisseria* spp. — 10^2 КОЕ/мл, у 6 (11%) — грибы рода *Candida* — до 10^2 КОЕ/мл. Таким образом, у всех обследованных регистрировался низкий титр микрофлоры, вегетирующей на слизистой оболочке гортани.

Результаты обследования пациентов после лечения

При контрольном осмотре через 2 нед после начала лечения субъективная оценка качества голоса по ВАШ составила у пациентов 1-й группы 8,1±0,7 балла, 2-й группы —

9,0±0,4 балла. При микроларингоскопии у больных обеих групп констатированы отсутствие гиперемии и усиленного сосудистого рисунка, удовлетворительная влажность слизистой оболочки, при видеоларингостробоскопии — показатели вибраторного цикла были в пределах нормы. ВМФ у исследуемых обеих групп 23,4±1,1 с. Показатели акустического анализа голоса у пациентов обеих групп в пределах нормы: vAm — 6,8±0,6%, Jitter — 0,8±0,12%, Shimmer — 6,4±0,11%, APQ — 2,8±0,12%, NHR — 0,11±0,04%, VTI — 0,04±0,01%, SPI — 11,1±0,7% (p=0,021).

После курса лечения все пациенты вернулись к привычному графику жизни и объему вокальной голосовой нагрузки.

При контрольном осмотре через 1 мес у 13 пациентов 1-й группы субъективная оценка голоса по ВАШ составила 7,6±0,8 балла; при микроларингоскопии: слизистая оболочка розовая, влажная, сосудистый рисунок в норме; при видеоларингостробоскопии — показатели вибраторного цикла в норме; ВМФ 22,33±1,7 с. Показатели акустического анализа голоса: vAm — 8,3±0,6%, Jitter — 0,9±0,13%, Shimmer — 6,8±0,21%, APQ — 3,1±0,18%, NHR — 0,12±0,04%, VTI — 0,06±0,01%, SPI — 13,8±1,1% (p=0,029). У 10 пациентов отмечена умеренная сухость слизистой оболочки, субъективная оценка голоса 8,5±0,5 балла; ВМФ 19,3±1,1 с. Показатели акустического анализа голоса в пределах нормы: vAm — 6,9±0,5%, Jitter — 0,8±0,15%, Shimmer — 6,7±0,2%, APQ — 2,8±0,15%, NHR — 0,1±0,05%, VTI — 0,04±0,01%, SPI — 12,1±0,5% (p=0,03).

У всех пациентов 2-й группы при микроларингоскопии слизистая оболочка влажная, сосудистый рисунок не изменен. Показатели вибраторного цикла в норме. Субъективная оценка голоса составила 9,5±0,3 балла, ВМФ — 23,5±2,1 с. Показатели акустического анализа голоса в пределах нормы: vAm — 5,9±0,9%, Jitter — 0,7±0,25%, Shimmer — 5,9±0,4%, APQ — 2,1±0,25%, NHR — 0,1±0,04%, VTI — 0,04±0,01%, SPI — 10,1±0,6% (p=0,034).

При контрольном осмотре через 3 мес у 18 пациентов 1-й группы отмечена выраженная сухость слизистой оболочки, усиление сосудистого рисунка; при видеоларингостробоскопии диагностически значимых отклонений не выявлено. Субъективная оценка голоса составила 7,1±0,3 балла, ВМФ — 17,5±1,1 с. Зафиксировано отклонение показателей акустического анализа голоса от референсных значений: vAm — 9,1±1,1%, Jitter — 1,1±0,4%, Shimmer — 8,6±0,4%, APQ — 4,1±0,45%, NHR — 0,15±0,03%, VTI — 0,07±0,01%, SPI — 17,1±0,8% (p=0,03). У 5 пациентов этой группы отмечена умеренная сухость слизистой оболочки. Субъективная оценка голоса составила 8,2±0,4 балла, ВМФ — 18,5±0,8 с. Показатели акустического анализа голоса в пределах нормы: vAm — 6,9±0,7%, Jitter — 0,7±0,2%, Shimmer — 6,7±0,3%, APQ — 2,8±0,3%, NHR — 0,1±0,02%, VTI — 0,07±0,01%, SPI — 12,1±0,4% (p=0,032).

У всех пациентов 2-й группы микроларингоскопическая картина и показатели вибраторного цикла в норме. У 5 пациентов субъективная оценка голоса составила 7,9±0,2 балла, ВМФ — 24,5±0,7 с. Зафиксировано отклонение показателей акустического анализа голоса: vAm — 10,1±0,6%, Jitter — 1,5±0,4%, Shimmer — 9,6±0,4%, APQ — 4,7±0,45%, NHR — 0,15±0,03%, VTI — 0,07±0,01%, SPI — 17,1±0,8% (p=0,018). У 23 пациентов субъективная оценка голоса составила 9,3±0,3 балла, ВМФ — 27,7±0,6 с. Показатели акустического анализа голоса в пределах нормы: vAm — 5,9±0,8%, Jitter — 0,6±0,15%, Shimmer — 6,1±0,4%, APQ — 2,5±0,4%, NHR — 0,09±0,03%, VTI — 0,06±0,01%, SPI — 11,2±0,3% (p=0,026).

Выводы

1. Инфекционный фактор не играет значимой роли в возникновении хронического воспаления слизистой оболочки гортани у профессиональных вокалистов.

2. Включение в комплексную терапию препаратов, улучшающих микроциркуляцию и трофические процессы в слизистой оболочке гортани, способствует улучшению отдаленных результатов лечения хронического катарального ларингита и более длительной ремиссии заболевания.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бабияк В.И., Говорун М.И., Накатис Я.А. *Оториноларингология: Руководство*. Т. 2. СПб.: Питер; 2009.
Babiyak VI, Govorun MI, Nakatis YaA. *Otorinolayngologiya: Rukovodstvo*. T. 2. SPb.: Piter; 2009. (In Russ.).
2. Василенко Ю.С. *Голос. Фониатрические аспекты*. М.: Дипак; 2013.
Vasilenko YuS. *Golos. Foniaricheskie aspekty*. M.: Dipak; 2013. (In Russ.).
3. Степанова Ю.Е., Коноплев О.И., Готовяхина Т.В., Корень Е.Е., Мальцева Г.С. Острые и хронические ларингиты у профессионалов голоса. *Вестник оториноларингологии*. 2019;84(1):68-71.
Stepanova YE, Konoplev OI, Gotovyakhina TV, Koren' EE, Mal'tseva GS. Acute and chronic laryngitis in voice professionals. *Vestnik otorinolaringologii*. 2019;84(1):68-71. (In Russ.).
https://doi.org/10.17116/otorino20198401168
4. Lee K, Young Kang C, Lee H, Choi IH, Lee SH, Kim TH. Association of Sinonasal Factors with Chronic Laryngitis in Korean Adults. *JAMA Otolaryngology*. 2019;145(10):919-925.
https://doi.org/10.1001/jamaoto.2019.2134
5. Campagnolo A, Benninger MS. Allergic laryngitis: chronic laryngitis and allergic sensitization. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2019;85(3):263-266.
https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2019.02.001
6. Franco RA, Andrus JG. Common Diagnoses and Treatments in Professional Voice Users. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2007;40(5):1025-vii.
https://doi.org/10.1016/j.otc.2007.05.008
7. Павлихин О.Г. *Заболевания голосового аппарата у вокалистов:* Дис. ... канд. мед. наук. М. 2001.
Pavlikhin OG. *Zabolevaniya golosovogo apparata u vokalistov:* Dis. ... kand. med. nauk. M. 2001. (In Russ.).
8. Аникеева З.И. Влияние неблагоприятных условий труда на заболеваемость вокалистов. *Голос и речь*. 2011;2:13-22.
Anikeeva ZI. Influence of unfavorable working conditions on the morbidity of vocalists. *Golos i rech*. 2011;2:13-20. (In Russ.).
9. Дмитриев Л.Б., Телеляева Л.М., Таптапова С.Л., Ермакова И.И. *Фониатрия и фонопедия*. М.: Медицина; 1990.
Dmitriev LB, Telelyaeva LM, Taptapova SL, Ermakova II. *Foniatriya i fonopedia*. M.: Medicina; 1990. (In Russ.).

10. Rosen DC, Heuer RJ, Levy S, Sataloff RT. Psychological Aspects of Voice Disorders. In: Rubin J, Sataloff RT, Korovin G. *Diagnosis and Treatment of Voice Disorders.* 3rd Edition. San Diego: Pleural Publications; 2006.
11. Pestana PM, Vaz-Freitas S, Manso MC. Prevalence of Voice Disorders in Singers: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Voice.* 2017;31(6):722-727. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.02.010
12. Stachler RJ, Francis DO, Schwartz SR, Damask CC, Digoy GP, Krouse HJ, McCoy SJ, Ouellette DR, Patel RR, Reavis CCW, Smith LJ, Smith M, Strode SW, Woo P, Nnacheta LC. Clinical Practice Guideline: Hoarseness (Dysphonia) (Update). *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2018;158(1 suppl):1-42. https://doi.org/10.1177/0194599817751030
13. Reiter R, Hoffmann TK, Pickhard A, Brosch S. Hoarseness-causes and treatments. *Deutsches Arzteblatt International*. 2015;112(19):329-337. https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0329
14. Dworkin JP, Stachler RJ. Managing the Allergic Patient. Chapter 10. In: Dworkin JP, Stachler RJ. *Management of the Patient with Laryngitis.* 2008;233-272. https://doi.org/10.1016/B978-141603677-7.50014-5
15. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Романенко С.Г., Павлихин О.Г., Елисеев О.В., Яковлев В.С., Красникова Д.И., Лесогорова Е.В. Терапия воспалительных заболеваний гортани. *Медицинский совет*. 2013;2-1:38-41.
Kryukov AI, Kunelskaya NL, Romanenko SG, Pavlikhin OG, Eliseyev OV, Yakovlev VS, Krasnikova DI, Lesogorova EV. Treatment of inflammatory diseases of the throat. *Meditsynskiy sovet.* 2013;2-1:38-41. (In Russ.).
16. Немых О.В. *Хронический ларингит: принципы патогенетического лечения:* Дис. ... канд. мед. наук. СПб. 2008.
Nemyh OV. *Hronicheskiy laryngit: printsipy ethiopatogeneticheskogo lecheniya:* Dis. ... kand. med. nauk. SPb. 2008. (In Russ.).
17. Зарипова Т.Н., Мухина В.И. *Способ лечения обострений хронического ларингита*. Патент на изобретение RU 2510757 C2. 10.04.2014.
Zaripova TN, Muhina VI. *Sposob lecheniya obostrenij hronicheskogo laringita*. Patent na izobretenie RU 2510757 C2. 10.04.2014. (In Russ.).
18. Рябова М.А. Фенспирид в комплексном лечении обострения хронического ларингита. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(6):66-69.
Ryabova MA. The use of fenspiride for the combined treatment of exacerbation of chronic laryngitis. *Vestnik otorinolaringologii*. 2017;82(6):66-69. (In Russ.).
https://doi.org/10.17116/otorino201782666-69
19. Абрамович С.Г., Ларионова Е.М. *Основы клинической физиотерапии в оториноларингологии: монография*. Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО; 2011.
Abramovich SG, Larionova EM. *Osnovy klinicheskoy fizioterapii v otorinolaryngologii: monografia*. Irkutsk: RIO GBOU DPO IGMAPO; 2011. (In Russ.).

Поступила 21.07.2020
Received 21.07.2020
Принята к печати 02.09.2020
Accepted 02.09.2020