

УДК: 616.24-002.271-036.12:616.28

## КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОВ РЕЧИ И СЛУХА У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Е.А. Гилифанов<sup>1</sup>, В.А. Невзорова<sup>1</sup>, С.А. Артюшкин<sup>2</sup>, Д.Г. Павлуш<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Тихоокеанский государственный медицинский университет (690950, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

<sup>2</sup>Северо-Западный государственный медицинский университет (191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41)

**Ключевые слова:** хронический ларингит, отек Рейнке, табачный дым.

### CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE SPEECH AND HEARING ORGANS OF THE PATIENTS HAVING THE STABLE CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

E.A. Gilifanov<sup>1</sup>, V.A. Nevzorova<sup>1</sup>, S.A. Artyushkin<sup>2</sup>, D.G. Pavlush<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690950 Russian Federation), <sup>2</sup>I.I. Mechnikov North-West State Medical University (41 Kirochnaya Str. St. Petersburg 191015 Russian Federation)

**Background.** The affection of the upper respiratory tract (ear, nose, throat – ENT) is the earliest and most frequent secondary diseases of the obstructive lung disease known as chronic obstructive pulmonary disease (COPD), chronic obstructive lung disease or chronic obstructive airway disease. The above-mentioned combination of the diseases significantly reduces the patients' life quality, results in COPD exacerbation making it necessary to reconsider the treatment program.

**Methods.** The examination of 49 smoking patients aged 51–65 having the stable clinical course of COPD from 2 to 3 grades. The control group was formed of 50 nonsmoking healthy volunteers. Studies by means of otomicroscopy, oto-endoscopy, audiologic examination and fibro endoscopic evaluation of larynx, stroboscopy.

**Results.** Indicators of aerated blood ventilation in the group under study and C group were within normal limits. COPD led to the most significant changes in the larynx: chronic catarrhal laryngitis (23 cases), chronic hyperplastic laryngitis (6 cases) and Reinke edema (6 cases). Significant dysfunctions of the auditory organs were absent.

**Conclusions.** The damaging effect of tobacco smoke and its components dissolved in saliva stands out against the other reasons of the functional (incl. phonatoric) imparity of larynx in the time of stabilization of COPD. Taking into account the findings we can recommend adding to the Medical Examination Report of COPD patients an otolaryngologist's advice as its medical comment enables to complement the treatment program.

**Keywords:** chronic laryngitis, Reinke edema, tobacco smoke.

Pacific Medical Journal, 2014, No. 1, p. 45–47.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относится к заболеваниям, увеличивающим социально-экономические затраты и сопровождающимся ростом удельного веса в структуре смертности цивилизованного общества. Принимая во внимание возраст пациентов, наиболее часто ХОБЛ протекает в ассоциации с заболеваниями сердечно-сосудистой и эндокринной систем, поражением почек и опорно-двигательного аппарата [1]. Одним из наиболее ранних и частых ассоциированных состояний при ХОБЛ является поражение ЛОР-органов. Указанная комбинация значительно снижает качество жизни пациентов, инициирует обострение ХОБЛ, заставляет пересматривать программы лечения, в частности, использование топических глюкокортикостероидов

Гилифанов Евгений Альбертович – канд. мед. наук, доцент кафедры офтальмологии и оториноларингологии ТГМУ; e-mail: gilifanov@pochta.ru

и антибактериальных препаратов. В литературе вопросу состояния ЛОР-органов при ХОБЛ уделяется недостаточное внимание [3, 5, 8]. Целью настоящей работы стал анализ клинико-функционального статуса гортани и уха у лиц, страдающих ХОБЛ.

**Материал и методы.** В исследование включены 49 пациентов (40 мужчин и 9 женщин) в возрасте от 51 до 65 лет (средний возраст – 58,1±4,6 года) с ХОБЛ II–III стадии, стабильного течения. Контрольная группа сформирована из 50 здоровых добровольцев (41 мужчина и 9 женщин), сопоставимых по возрасту (средний возраст 57,5±5,1 года), никогда не куривших и не имевших заболеваний органов дыхания и слуха. Все обследуемые включены в исследование добровольно, дали информированное согласие и направлены в ЛОР-отделение Владивостокской клинической больницы № 1 из Владивостокского клинико-диагностического центра. Обследование включало стандартный осмотр, отомикроскопию, отоэндоскопию, аудиологическое обследование, фиброэндоскопическое исследование гортани, стробоскопию.

Индекс курения (число пачко-лет), как достоверный фактор развития заболеваний дыхательных путей [5], рассчитывался, как число выкуренных в день сигарет умноженное на стаж курения в годах и поделенное на 20. Уровень сатурации артериальной крови кислородом (SpO<sub>2</sub>) определялся устройством Armed YX300. Отомикроскопия осуществлена с помощью операционного микроскопа при 12-кратном увеличении, отоэндоскопия выполнена оптикой диаметром 2,7 мм, с углом обзора 30°. Аудиологическое исследование включало в себя сбор слухового паспорта, тональную пороговую аудиометрию на аппарате МАИСОМА 53, импедансометрию на установке GSI 38 (США). Обследование гортани проведено на видеоконплексе TelePac (KarlStorz, Германия). Помимо традиционной непрямой ларингоскопии, обследование гортани включало в себя осмотр жестким ларингоскопом с углом обзора 70°, видеофибrolарингоскопию и стробоскопию. Оценка видеофибrolарингоскопической картины гортани проводилась согласно критериям, предложенным М.А. Рябовой и О.В. Немых [4].

Полученные данные были разделены на две группы переменных. В первую вошли ранговые и относительные переменные. В связи с тем, что их распределение в большинстве случаев отличалось от нормального, для сравнительного анализа использовались методы непараметрической статистики: ранговый дисперсионный анализ (метод Краскала–Уоллиса) с

последующей оценкой U-критерием Манна–Уитни с поправкой Бонферрони [2]. Во вторую группу вошли поставленные в ходе обследования диагнозы, то есть категориальные переменные. Их анализ проводился с помощью Z-трансформации Фишера с последующим двусторонним t-тестом с поправкой Бонферрони.

**Результаты исследования.** Все пациенты основной группы представлены активными курильщиками табака со стажем не менее 20 лет. Индекс курильщика составил  $34,2 \pm 3,0$  балла, подчеркивая высокую токсическую нагрузку продуктами сгорания табака. Показатели  $SpO_2$  в основной и контрольной группах статистически значимо не различались:  $97,8 \pm 0,1$  и  $98,2 \pm 0,9$  %, соответственно.

При исследовании состояния органа слуха установлено, что в основной группе средняя арифметическая и стандартная ошибка в количественных переменных тональной пороговой аудиометрии составили  $23,9 \pm 1,0$  дБ, в контрольной группе –  $21,8 \pm 1,6$  дБ. Тимпанограмма типа А в основной группе обнаружена в 81, Ас – в 11, С – в 6 случаях, в контрольной группе – в 86, 12 и 2 случаях, соответственно (т.е., достоверных различий между группами не обнаружено). При отомикроскопии и отоэндоскопии в основной группе диагностированы двусторонний мирингосклероз (2 наблюдения) и экзостозы слуховых проходов (2 наблюдения). В контроле выявлены хронический средний гнойный отит в стадии ремиссии (2 наблюдения), мирингосклероз (4 наблюдения) и экзостозы слухового прохода (2 наблюдения). Уровень значимости различий частоты встречаемости указанных диагнозов между основной и контрольной группой оказался недостоверным.

Наиболее часто функциональные изменения гортани обнаруживались у пациентов с обострением ХОБЛ. Только у 14 из 49 пациентов здесь значимых трансформаций в гортани не выявлено. Достоверно чаще встречались хронический катаральный и гиперпластический ларингиты, а также отек Рейнке. В контрольной группе хронический катаральный ларингит выявлен в единичных наблюдениях (табл.).

У пациентов с ХОБЛ помимо различий в частоте установленных диагнозов документированы значительные функциональные нарушения голосовой функции. Так, эндоскопические изменения в гортани были представлены диффузной гиперемией слизистой оболочки и истинных голосовых складок, их утолщением и закруглением медиального края, наличием слизи во всех отделах гортани. В основной группе они, по М.А. Рябовой и О.В. Немых [4], оценены в  $3,3 \pm 0,3$  балла, тогда как в контрольной – в  $0,9 \pm 0,1$  балла (различие достоверно). Стробоскопические признаки характеризовались малой амплитудой колебаний истинных голосовых складок, несимметричностью фаз, малым симптомом слизистой волны, причем наиболее выпукло эти признаки проявлялись при гиперпластических формах ларингита.

**Обсуждение полученных данных.** Патологическое воздействие продуктов сгорания табака является доказанным фактором развития заболеваний органов и систем человека [1, 5, 7]. Однако немногочисленность

Таблица

Патология гортани у пациентов с ХОБЛ

| Патология*  | Кол-во наблюдений по группам |    |          |   |
|-------------|------------------------------|----|----------|---|
|             | Основная                     |    | Контроль |   |
|             | абс.                         | %  | абс.     | % |
| ХКЛ         | 23                           | 47 | 2        | 4 |
| ХГЛ         | 6                            | 12 | 0        | 0 |
| Отек Рейнке | 6                            | 12 | 0        | 0 |

\* ХКЛ – хронический катаральный ларингит, ХГЛ – хронический гиперпластический ларингит.

исследований влияния табачного дыма на верхние дыхательные пути, их неоднозначность, а порой и противоречивость заключений, дают основания для дальнейшего изучения данного вопроса.

Имеется ряд работ, посвященных влиянию табачного дыма на слуховой анализатор, однако исследование состояния уха у лиц с ХОБЛ не проводилось. Так, достоверно чаще были обнаружены изменения в виде ретракции в аттик у лиц, курящих кальян, в отличие от курильщиков сигарет. Авторы связывают указанное различие с необходимостью создания более высокого интрафарингиального давления при курении кальяна, что может через евстахиеву трубу повлиять на интра-тимпанальный прессинг [10]. Другими исследователями у курильщиков не было обнаружено различия между уровнем сывороточного котенина и степенью тугоухости [12]. Можно предположить, что токсические компоненты табачного дыма не оказывают влияние на среднее ухо вследствие трудности проникновения через узкую слуховую трубу в барабанную полость, а также благодаря мукоцилирному клиренсу. Исходя из изложенного, а также данных, полученных в настоящем исследовании, можно сделать вывод, что, несмотря на прогрессивно протекающее системное воспаление, ХОБЛ не является значимым фактором развития заболеваний органов слуха. Учитывая, что в наше исследование были включены безусловные курильщики, можно сделать заключение, что курение табака также не сопряжено с риском развития заболеваний уха.

Отсутствие значимой разницы по уровню  $SpO_2$  между основной и контрольной группами, по нашему мнению, связано с отсутствием обострения основного заболевания [13, 15]. В то же время необходимо отметить, что патология гортани была среди пациентов с ХОБЛ представлена самым значимым образом (табл.). Согласно классификации Н. Yonekawa [14], отек Рейнке, как одна из форм гиперпластического воспаления, соответствовал 1-й стадии. Надо отметить, что в функциональном отношении собственно голосовая функция также была максимально нарушена у данной группы лиц, которые жаловались на осиплость, быструю утомляемость голоса, ощущение саднения или першения в горле, желание прокашляться. Данная симптоматика появилась на 8–12-м году от начала курения табака и имела тенденцию к постепенному прогрессированию. В период обострения ХОБЛ у многих пациентов фонаторная функция нарушалась максимально. В доступной

литературе нами найдены две работы, посвященные изучению функции гортани при ХОБЛ. Так, по данным М.А. Рябовой [4], из 46 пациентов с хроническим ларингитом у 4 (1,6 %) имелась ХОБЛ. Согласно другому исследованию, в которое были включены пациенты в период ремиссии ХОБЛ, выявлено нарушение разделительной функции гортани, что определено с помощью рентгенконтрастного исследования [9]. По мнению авторов, это могло быть связано с дискоординацией мышц, участвующих в акте глотания. Однако другие исследователи считают, что микроаспирация секрета ротоглотки – физиологический феномен, наблюдающийся практически у половины здоровых лиц, преимущественно, во время сна. Кашлевой рефлекс, мукоцилиарный клиренс, антибактериальная активность альвеолярных макрофагов и секреторных иммуноглобулинов обеспечивают элиминацию инфицированного секрета из нижних дыхательных путей и их стерильность [6].

Можно предположить, что ремоделирование слизистой оболочки гортани инициировано рядом причин. К ним можно отнести длительное курение табака и патологическое воздействие микрофлоры, содержащейся в откашливаемой мокроте. Сам по себе длительный кашель оказывает травмирующее действие на слизистую оболочку голосовых складок и усиливает воспалительную реакцию [4].

Среди причин, вызывающих нарушение функции гортани, в том числе фонаторной, в период стабилизации ХОБЛ можно выделить повреждающее действие табачного дыма и его растворимых в слюне компонентов. Кроме этого, изменения в гортани могут быть связаны с использованием ингаляционных кортикостероидов и  $\beta_2$ -агонистов, входящих в протокол лечения ХОБЛ [11]. Как известно, дисфония является доказанным побочным эффектом указанных лекарственных средств, в частности, в исследованиях М.А. Рябовой и др. [4] установлено появление субатрофического процесса в слизистой оболочке гортани при использовании ингаляционных симпатомиметиков. Все это в совокупности со скудным кровообращением в гортани, несопровождающимся интоксикационным синдромом и выраженными изменениями в лабораторных показателях, приводит к стойкому нарушению функции, способствуя процессам необратимого ремоделирования, в том числе фонаторной способности.

Таким образом, исследование функционального статуса органов слуха и речи у пациентов со стабильным течением ХОБЛ показывает существенное увеличение частоты поражения гортани с нарушением ее фонаторной функции, в то время, как наличие ХОБЛ не имеет существенного значения в развитии заболеваний органа слуха и нарушении его функционального статуса.

Наше исследование подтверждает наличие патологии верхних дыхательных путей в стадии ремиссии ХОБЛ. Исходя из полученных результатов, можно рекомендовать включить в протокол обследования таких пациентов консультацию оториноларинголога, заключение которого позволит дополнить программу лечения.

*Работа выполнена в рамках госконтракта 14.740.11.0186.*

#### Литература

1. Авдеев С.Н. Хроническая обструктивная болезнь легких как системное заболевание // Пульмонология. 2007. № 2. С. 104–112.
2. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М.: Практика, 1999. 459 с.
3. Невзорова В.А., Гилифанов Е.А., Тилик Т.В. Клинические проявления патологии дыхательных путей при хронической обструктивной болезни легких // Рос. оторинолар. 2010. № 6. С. 83–86.
4. Рябова М.Е., Немых О.В. Хронический ларингит. Принципы патогенетического лечения. СПб.: Диалог, 2010. 140 с.
5. Чучалин А.Г. Болезни органов дыхания и табакокурение // Тер. архив. 2009. № 3. С. 5–9.
6. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. [и др.]. Внебольничная пневмония у взрослых // Клини. микробиол. антимикроб. химиотер. 2010. Т. 12, № 3. С. 186–225.
7. Шульцев Г.П., Висин А.Н. Системные эффекты курения // Клини. медицина. 1992. № 2. С. 17–22.
8. Braunstahl G.J. United airways concept: what does it teach us about systemic inflammation in airways disease? // Proc. Am. Thorac. Soc. 2009. Vol. 6, No. 8. P. 652–654.
9. Cvejic L., Harding R., Churchward T. [et al.]. Laryngeal penetration and aspiration in individuals with stable COPD // Respirology. 2011. Vol. 16, No. 2. P. 269–275.
10. Effat K.G. Otolaryngologic appearances and tympanometric changes in Narghile smokers // J. Laryngol. Otol. 2004. Vol. 118, No. 10. P. 818–821.
11. Molimard M., Le Gros V., Robinson P. [et al.]. Prevalence and associated factors of oropharyngeal side effects in users of inhaled corticosteroids in a real-life setting // J. Aerosol. Med. Pulm. Drug. Deliv. 2010. Vol. 23, No. 2. P. 91–95.
12. Nondahl D.M., Cruickshanks K.J., Dalton D.S. [et al.]. Serum cotinine level and incident hearing loss: a case-control study // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2004. Vol. 130, No. 11. P. 1260–1264.
13. Oliveira M.F., Rodrigues M.K., Treptow E. [et al.]. Effects of oxygen supplementation on cerebral oxygenation during exercise in chronic obstructive pulmonary disease patients not entitled to long-term oxygen therapy // Clin. Physiol. Funct. Imaging. 2012. Vol. 32, No. 1. P. 52–58.
14. Sakae F.A., Imamura R., Sennes L.U. [et al.]. Elastic fibers in Reinke's edema // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 2010. Vol. 119, No. 9. P. 609–614.
15. Scott A.S., Baltzman M.A., Chan R. [et al.]. Oxygen desaturation during a 6 min walk test is a sign of nocturnal hypoxemia // Can. Respir. J. 2011. Vol. 18, No. 6. P. 333–337.

*Поступила в редакцию 29.11.2013.*

#### Клинико-функциональная характеристика органов речи и слуха у пациентов со стабильным течением хронической обструктивной болезни легких

Е.А. Гилифанов<sup>1</sup>, В.А. Невзорова<sup>1</sup>, С.А. Артюшкин<sup>2</sup>, Д.Г. Павлуш<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Тихоокеанский государственный медицинский университет (690950, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2), <sup>2</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет (191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41)

**Резюме.** Рассматриваются особенности функционального состояния гортани и уха у 49 пациентов с хронической обструктивной болезнью легких II–III стадии в период стабилизации. Наиболее значимые изменения выявлены в гортани: хронический катаральный ларингит (23 наблюдения), хронический гиперпластический ларингит (6 наблюдений) и отеком Рейнке (6 наблюдений). Существенных нарушений функции органа слуха не обнаружено.

**Ключевые слова:** хронический ларингит, отек Рейнке, табачный дым.