



4. У всех детей с гипертрофией носоглоточной миндалины мукоцилиарный клиренс угнетен, что, в свою очередь, приводит к частым ОРИ, аденоидитам, а следовательно, усугубляет степень гипертрофии лимфокольца глотки.

5. Нарушения мукоцилиарного клиренса при гипертрофии носоглоточной миндалины носят компенсированный характер независимо от степени гипертрофии.

6. Проведенные клинико-морфологические сопоставления показывают значение конституциональных особенностей и неспецифических адаптационных реакций, что открывает новые возможности комплексной дифференцированной программы реабилитации детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аденоиды и часто болеющие дети – клинико-морфологические параллели / М. Г. Лукашевич [и др.] // Вестн. оторинолар. – 2010. – № 4. – С. 35–37.
2. Алгоритм оценки соматических типов детей периода второго детства: Метод. рекомендации / А. В. Кондрашев [и др.]. – Ростов-на-Дону. – 2006. – 28 с.
3. Быкова В. П. Лимфоэпителиальные органы в системе местного иммунитета слизистых оболочек // Архив патологии. – 1995. – № 6. – С. 16–22.
4. Быкова В. П., Пискунов Г. З. Миндалины и аденоиды. IV международный симпозиум в Генте // Рос. ринол. – 2000. – № 1. – С. 43–45.
5. Гаращенко Т. И. Затрудненное носовое дыхание у детей: диагностика и принципы лечения // Педиатрия. – 2008. – № 5. – С. 68–75.
6. Дорохов Р. Н., Петрухин В. Г. Методика соматотипирования детей и подростков / Медико-педагогические аспекты подготовки юных спортсменов. – Смоленск. – 1989. – С. 4–14.
7. Дорохов Р. Н., Губа В. П. Спортивная морфология: учебн. пособие. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 236 с.
8. Иммунная недостаточность и часто болеющие дети / М. Н. Ярцев [и др.] // Consilium Medicum. Прил. Педиатр. – 2006. – № 1. – С. 13–18.
9. Исследование мукоцилиарной транспортной системы слизистой оболочки носа у здоровых лиц / С.З. Пискунов [и др.] // Рос. ринология. – 1995. – № 3. – С. 60–62.
10. Морфофункциональная характеристика небных и глоточной миндалин / В. П. Быкова [и др.] // Архив патологии. – 1996. – № 6. – С. 16–21.
11. Самсыгина Г. А. Часто болеющие дети: проблемы патогенеза, диагностики и терапии // Леч. врач. – 2009. – № 1. – С. 10–15.
12. Часто болеющие дети мегаполисов: лечение и профилактика острых респираторных инфекций / Л. С. Намазова [и др.] // Педиатр. фармак. – 2006. – № 3. – С. 18–23.

Кирий Галина Игоревна – аспирант каф. болезней уха, горла и носа Ростовского ГМУ. 344010, Ростов-на-Дону, пер. Ворошиловский, д. 105, тел.: 8-928-757-54-36, e-mail: 2918604@mail.ru

УДК: 616.22:616.211]-008.5

ОСОБЕННОСТИ НОСОВОГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ С НАРУШЕНИЕМ ГОЛОСОВОЙ ФУНКЦИИ

Е. Е. Корень, Ю. Е. Степанова

THE NASAL BREATHING STATUS OF THE OF THE PATIENTS WITH DYSPHONIAS

E. E. Koren, Y. E. Stepanova

ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи Минздравсоцразвития России»

(Директор – засл. врач РФ, член-корр. РАМН, проф. Ю. К. Янов)

В статье представлены результаты эндоскопического исследования и передней активной риноманометрии у 150 больных с органическими и функциональными дисфониями. Полученные данные свидетельствуют о нарушении носового дыхания у больных с органическими наруше-



ниями голоса. Наиболее выраженные изменения выявлены у пациентов с хроническим ларингитом.

Ключевые слова: передняя активная риноманометрия, органические и функциональные дисфонии, носовое дыхание.

Библиография: 15 источников.

The article presents the results of the endoscopic and anterior rhinomanometry analysis which has been made for 150 patients with organic and functional dysphonias. The findings suggest that the nasal breathing disorders in patients with organic changes of voices. Most pronounced changes observed in patients with chronic laryngitis.

Key words: anterior rhinomanometry, organic and functional dysphonias, nasal breathing.

Bibliography: 15 sources.

Известно, что голосовой аппарат представляет собой комплекс органов и систем, принимающих участие в процессе голосообразования. Нарушение морфофункциональной структуры каждого из отделов приводит к развитию дисфоний. Полость носа с околоносовыми пазухами является важной частью резонаторной системы голосового аппарата. Звуковые волны, резонирующие в околоносовые пазухи, повышают тонус голосовых мышц, что способствует усилению звука и улучшению его тембральной окраски [8, 10].

Влияние нарушений носового дыхания, вызванного различными заболеваниями носовой полости, на функцию гортани изучалось как отечественными, так и зарубежными авторами. Большинство оториноларингологов отмечают, что патологические состояния носа и околоносовых пазух могут быть причиной заболеваний голосового аппарата как органического, так и функционального характера [3, 5, 7, 8, 10–12, 14, 15].

Несмотря на большое количество работ, посвященных изучению влияния резонаторного аппарата на функциональное состояние гортани, статей, представляющих сравнение объективных показателей носового дыхания, полученных при передней активной риноманометрии у больных с органическими и функциональными дисфониями, мы не встретили. Следует отметить, что в исследованиях различных авторов принимали участие пациенты с заведомо известной патологией носа и околоносовых пазух, у которых в последующем оценивали состояние гортани [1, 2, 4, 9, 13, 16]. В нашей работе, напротив, мы изучали состояние носового дыхания у больных с уже диагностированными нарушениями голосовой функции.

Цель исследования. Анализ функционального состояния верхних резонаторов (полости носа и околоносовых пазух) у больных с функциональными и органическими дисфониями.

Пациенты и методы. Объективная оценка состояния носового дыхания проведена у 185 человек. В исследовании приняли участие 150 пациентов с дисфониями: 99 (66%) женщин и 51 (34%) мужчина, все они были профессионалами голоса (артисты оперных и драматических театров, студенты-вокалисты, преподаватели, священнослужители). Средний возраст больных составил $33,8 \pm 1,7$ года. В контрольную группу вошли 35 здоровых человек без заболеваний носа и околоносовых пазух (29 женщин и 6 мужчин), средний возраст в этой группе оказался $30,9 \pm 3,1$ года.

Все больные были объединены в две группы: с функциональными (ФД) и органическими дисфониями (ОД). Длительность нарушений голосовой функции в группе больных с ФД составила $1,6 \pm 1,2$ года, а с ОД – $2,1 \pm 1,0$ года. В группу с ФД вошли 57 человек с функциональной дисфонией по гипотонусному типу; группа из 93 чел. с ОД была разделена на три подгруппы: с хроническим ларингитом (ХЛ) – 32 человека, с узелками голосовых складок (УГС) – 30 больных, полипами голосовых складок (ПГС) – 31 пациент.

Следует отметить, что 10 (17%) больных с функциональной и 20 (21%) с органическими дисфониями предъявляли жалобы на периодическое затруднение носового дыхания через одну половину носа и только 1 (2%) пациент с ФД и 2 (2%) с ОД отмечали заложенность носа с обеих сторон.

Видеоэндоскопическое исследование полости носа было проведено гибким эндоскопом. Ни у кого из пациентов не было выявлено острого или обострения хронического процесса.

Для оценки состояния носового дыхания применен метод *передней активной риноманометрии* (ПАР). Изучали скорость объемного потока (СОП) и суммарное сопротивление (СС)



при давлении 150 Па, а также соотношение носового сопротивления для каждой половины носа (асимметрию). У здоровых людей суммарное внутриносое сопротивление находится в диапазоне от 0,22 до 0,34 Па/см³ · с [6].

Известно, что существует физиологическая асимметрия воздушной проходимости носовых ходов. Этот показатель вычисляли в процентном соотношении носового сопротивления одной половины носа к противоположной. По данным В. Р. Гофмана (1994) асимметрия свыше 20% позволяет говорить о влиянии деформации перегородки полости носа на состояние дыхательной функции [6].

Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета программ Statistica 6.0 в приложении Microsoft Excel. Результаты математической обработки отражены в таблице и гистограммах.

Результаты исследования. Анализ *эндоскопической картины* показал, что у 66 (44%) пациентов из 150 больных ринологическая патология отсутствовала, в 79 (53%) случаях диагностировали искривление носовой перегородки, в 30 (20%) – вазомоторную риносинусопатию и круглогодичный аллергический ринит (17 и 3% соответственно), в 3 (2%) – хронический синусит. Сочетанная патология присутствовала у 27 (18%) больных от общего количества обследованных.

Распространенность заболеваний полости носа и околоносовых пазух в группах представлена на рис. 1.

Анализ полученных результатов показал, что из 57 (100%) человек с ФД у 28 (19%) больных патология полости носа и околоносовых пазух отсутствовала, искривление носовой перегородки встречалось у 26 (46%), а вазомоторная риносинусопатия – у 13 (23%) пациентов. Сочетание нозологических форм наблюдалось в 11 (19%) случаях ФД.

В группе ОД из 93 (100%) обследованных у 38 (41%) больных данных заболеваний не выявлено, искривление носовой перегородки обнаружено у 53 (57%) человек, вазомоторная риносинусопатия – у 17 (18%). Сочетанная патология диагностирована в 17 (18%) случаях ОД.

Нами проведен анализ заболеваемости полости носа и околоносовых пазух в подгруппах у больных с ОД (рис. 2).

Из 32 (100%) человек с ХЛ не было выявлено патологии у 7 (23%) больных; у 30 (100%) пациентов с УГС – в 14 (47%) случаях. В подгруппе с ПГС, состоявшей из 31 (100%) человека, заболеваний полости носа и околоносовых пазух не оказалось в 17 (55%) наблюдениях.

В подгруппе с ХЛ из 25 (77%) человек искривление носовой перегородки встретилось в 23 (72%) случаях, вазомоторный и аллергический ринит – в 8 (25%), а в 3 (10%) – выявлен хронический риносинусит, сочетанная патология присутствовала у 10 (31%) обследованных. У 16 (53%) пациентов с УГС диагностировано искривление носовой перегородки, у 7 (23%) – вазомоторный и аллергический ринит, сочетание нозологических форм обнаружено у 5 (17%)



Рис. 1. Распространенность заболеваний полости носа и околоносовых пазух у больных с функциональными и органическими дисфониями (%).

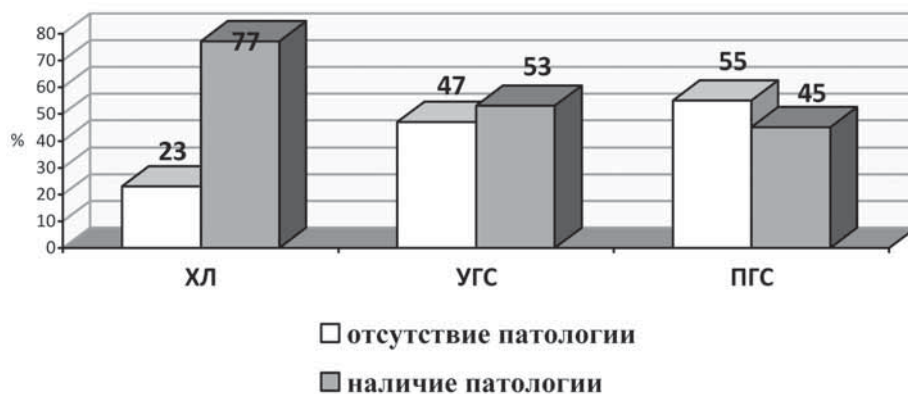


Рис. 2. Распространенность заболеваний полости носа и околоносовых пазух в подгруппах больных с органическими дисфониями (%).

человек. Из 14 (45%) человек с ПГС все пациенты страдали искривлением носовой перегородки, причем у 2 (14%) оно сочеталось с вазомоторной риносинусопатией. Таким образом, наибольший процент патологических изменений полости носа обнаружен у больных с ХЛ.

Так как изменения носовой перегородки оказались самой частой патологией у пациентов, как с функциональными, так и органическими нарушениями голоса нами проведено исследование различных форм девиаций носовой перегородки. При изучении в группах у 23 (41%) обследованных с ФД и у 43 (46%) с ОД выявлена односторонняя деформация носовой перегородки, а у 3 (5%) с ФД и 10 (11%) пациентов с ОД – двусторонняя. Самой распространенной девиацией у 23 (28%) человек с ОД оказались гребни носовой перегородки, тогда как среди больных с ФД эта деформация встречалась несколько реже – у 8 (14%). С-образную девиацию носовой перегородки диагностировали у 7 (12%) пациентов, страдающих ФД, и 10 (11%) – ОД; S-образную – в 3 (5%) случаях с ФД и 9 (10%) – с ОД; шипы выявили у 8 (14%) человек с ФД и у 11 (12%) – с ОД.

При анализе показателей *передней активной риноманометрии* (ПАР) у больных в группах нормальное суммарное носовое сопротивление (СС) было выявлено у 41 (72%) пациента с ФД, у 71 (76%) больного с ОД и у 35 (100%) человек в группе контроля. Среднее значение суммарного сопротивления у больных с ФД соответствовало $0,29 \pm 0,03$ Па / (см³ · с), а для пациентов с ОД – $0,28 \pm 0,03$ Па / (см³ · с) ($p > 0,05$). Средний показатель суммарного объемного потока воздуха в группе ФД составил 554 ± 48 см³/с, в группе с ОД – 585 ± 47 см³/с ($p > 0,05$).

Результаты исследования средних значений СС и СОП у больных в подгруппах с органическими нарушениями голоса представлены в таблице.

Из таблицы следует, что только для больных с ХЛ характерны статистически значимое снижение суммарного объемного потока воздуха и увеличение суммарного сопротивления по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). В то же время у больных с УГС и ПГС эти показатели незначительно отличались от контрольных ($p > 0,05$).

При сравнении жалоб и результатов объективного исследования пациентов как с ФД, так и с ОД выявлено, что пациенты чаще предъявляли жалобы на затруднение носового дыхания

Таблица

Средние значения показателей передней активной риноманометрии у больных с органическими дисфониями в подгруппах

Показатели	Органические дисфонии			Контрольная группа
	ХЛ	УГС	ПГС	
Суммарный объемный поток, см ³ · с	499±65*	580±72	664±61	642±61
Суммарное сопротивление, Па/(см ³ · с)	0,33±0,04*	0,30±0,06	0,23±0,02	0,25±0,02

* Статистически значимые различия между первой, второй и контрольной группами: $p < 0,05$.



больные при повышении СС более $0,4 \text{ Па}/(\text{см}^3 \cdot \text{с})$. Таких больных было больше всего в подгруппе с ХЛ – 8 (25%).

При изучении *асимметрии воздушной проходимости носовых ходов* оказалось, что при ФД данный показатель незначительно повышен по сравнению со здоровыми и соответствовал $17,9 \pm 3,9\%$ ($p > 0,05$); у больных с ОД этот показатель был достоверно выше и составил – $21,6 \pm 3,3\%$, а в группе контроля – $11,9 \pm 4,3\%$ ($p < 0,05$).

В подгруппах больных с ОД среднее значение асимметрии воздушной проходимости носовых ходов было следующим: ХЛ – $27,5 \pm 6,9\%$; ПГС – $21,3 \pm 5,3\%$; УГС – $21,7 \pm 5,7\%$. Таким образом, среднее значение асимметрии воздушной проходимости носовых ходов у пациентов с ХЛ оказалась достоверно выше, чем в других подгруппах и группе контроля ($p < 0,05$).

Выводы

В результате проведенного исследования было выявлено, что искривление носовой перегородки является самой частой патологией у пациентов как с органическими, так и с функциональными дисфониями.

Однако только у больных с хроническим ларингитом искривление носовой перегородки приводило к значительному нарушению носового дыхания. Это проявлялось статистически достоверными уменьшением суммарного объемного потока воздуха, увеличением суммарного сопротивления и асимметрии воздушной проходимости носовых ходов по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

Учитывая выявленные нарушения состояния резонаторного аппарата, мы пришли к выводу об их значимой роли в этиопатогенезе хронического ларингита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеева С. Н. Патогенетическая взаимосвязь развития дисфонии с наличием хронических заболеваний верхних дыхательных путей у населения промышленного мегаполиса // Рос. оторинолар. – 2002. – № 1 (1). – С. 4–5.
2. Агапова Т. Н. Состояние голосового аппарата у больных с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух (клиника, диагностика и лечение): автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1997. – 19 с.
3. Анготоева И. Б., Исабаева Н. В. Значение улучшенного носового дыхания у пациентов с нарушением голосовой функции // Голос и речь. – 2011. – № 2 (4). – С. 8–12.
4. Василенко Ю. С., Зеленкин Е. М., Орлова О. С. Реабилитация больных с нарушениями голоса на фоне воспалительной патологии носа и околоносовых пазух // Мат. XVI съезда оториноларингологов РФ. – СПб.: РИА-АМИ. – 2001. – С. 452–454.
5. Василенко Ю. С. Голос. Фонологические аспекты. – М.: Энергоиздат, 2002. – 482 с.
6. Гофман В. Р. Киселев А. С., Герасимов К. В. Диагностика носового дыхания. – СПб: Контур-М, 1994. – 90 с.
7. Гюлюмянц А. Г., Осипенко Е. В., Серебрякова И. Ю. Применение передней акустической риноманометрии при заболеваниях гортани у пациентов с выявленной двусторонней гипертрофией нижних носовых раковин // Голос и речь. – 2010. – № 1 (1). – С. 42–43.
8. Ермолаев В. Г., Морозов В. П., Лебедева Н. Ф. Руководство по фонологии. – Л.: Медицина, 1970. – 270 с.
9. Иванченко Г. Ф., Осипенко Е. В., Серебрякова И. Ю. Объективная оценка голоса при различных заболеваниях носа // Рос. ринол. – 2003. – № 2. – С. 91.
10. Морозов В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники. – М., 2008. – 590 с.
11. Пискунов Г. З., Агеева С. А. Современные методы диагностики и лечения хронических оториноларингологических заболеваний // Рос. ринол. – 2000. – № 2. – С. 92–94.
12. Степанова Ю. Е. Этиологические, патогенетические и клинические основы нарушений голоса у детей.: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – СПб., 2005. – 39 с.
13. Шамшева Т. Е. Результаты клиничко-фонологического и ларингостробоскопического обследования у профессионалов голоса, страдающих нарушением носового дыхания. Вопросы патологии голоса и речи: сб. науч. тр. Моск. НИИ уха, горла, носа. – М., 1983. – С. 78–79.
14. Laryngeal Resistance to Respiratory Airflow in Humans / P. Savard [et al.] // Laryngoscope. – 1993. – Vol. 103, N 7. – P. 785–792.
15. Sataloff R. T. Professional voice: The Science and Art of Clinical Care. – New York, 1991. – P. 291–383.
16. Voice pathology in patients with allergic rhinitis / B. Kosztyla-Hojna [et al.] // Otolaryngol. Pol. – 1997. – Vol. 51, N 2. – P. 191–199.

Корень Елена Евгеньевна – врач-оториноларинголог фонологического отделения НИИ ЛОР. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9, тел.: (812) 316-41-17, e-mail: gulesha@bk.ru; **Степанова** Юлия Евгеньевна – докт. мед. наук, профессор, руководитель отдела физиологии и патологии голоса и речи НИИ ЛОР. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9, тел.: (812) 316-41-17.