



7. Мареев О. В. Диагностика хронического тонзиллита при помощи лазерной доплеровской флоуметрии. Тр. Второй межд. науч. конф. «Новые технологии в медицине». – СПб., 2005. – С. 59–60.
8. Молдавская А. А., Петров В. В., Юлдашов Д. С. Структурные особенности слизистой оболочки полости носа в пожилом и старческом возрасте // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 12 – С. 390–390.
9. Патент на полезную модель № 62006 от 27.03.2007 г. «Устройство для определения параметров кровотока слизистой оболочки полости носа» Останина С. Г., Таубер О. Н., Суханов С. Г., Линьков В. И., Попов А. В. // Опубликовано 27.03.2007 г. Бюл. № 9.
10. Патент № 2332926 от 16.04.2007 г. «Способ диагностики сочетанных гемодинамических нарушений брахиоцефальных и коронарных артерий» Щека С. Г., Таубер О. Н., Суханов С. Г., Линьков В. И., Гребенщикова Л. А., Попов А. В., Прохоров А. Г. // Опубликовано 10.09.2008 г. Бюл. № 25.
11. Харченко В. В. Структурно-функциональные особенности различных зон слизистой оболочки полости носа человека в норме и при некоторых формах воспалительных патологии: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Волгоград, 2004. – 35 с.
12. Хем А., Кормак Д. Гистология. – Т. 2. – Москва «Мир». – 1983. – 452 с.
13. Grudemo H., Juto J. E. Rhinostereometry and laser Doppler flowmetry in human nasal mucosa: changes in congestion and microcirculation during intranasal histamine challenge // Otolaryngol. Relat. Spec. – 1997. – Vol. 59, № 1. – P. 50-56.

Гребенщикова Людмила Александровна – канд. мед. наук, ассистент каф. оториноларингологии СПб МАПО, 199106. СПб., В. О. Большой проспект, д. 85. тел.: 8 -812-316-07-85. E-mail: rectorat@spbmapo.ru; **Щека** Светлана Григорьевна – сотрудник СПб СМ-клиники ООО «Меди ком». 195279. СПб., пр. Ударников, д. 19, корпус 1. тел.: 8 -812-448-68-00. E-mail: ostanina_svetlana@mail.ru; **Таубер** Ольга Николаевна – сотрудник той же клиники. тел.: 8-812-448-68-00. E-mail: tauber@list.ru

УДК: 616.211-008.4:[616.24-008.444:616.8-009.836]-02

МЕТОД «РИНОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ», КАК КРИТЕРИЙ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ НОСА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ РИНИТАХ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ГИПЕРТРОФИЕЙ НИЖНИХ НОСОВЫХ РАКОВИН

А. К. Эсенбаева, И. Ю. Серебрякова, П. И. Савельев

METHOD «OF RINOMETRIC DIAGNOSIS» AS A CRITERION FOR THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF NASAL MUCOSA IN CHRONIC RHINITIS, ACCOMPANIED BY HYPERTROPHY OF INFERIOR NASAL TURBINATE

A. K. Esenbaeva, I. J. Serebryakova, P. I. Saveliev

*ФГУ «НКЦ оториноларингологии ФМБА России», Москва
(Директор – проф. Н. А. Дайхес)*

Существующие методы обследования пациентов с нарушением носового дыхания не позволяют быстро и объективно оценить не только морфологические изменения, происходящие в слизистой оболочке полости носа (СОПН) при хронических ринитах, но и функциональные особенности в комплексе, которые в полном объеме отражает носовой цикл. Разработка доступных методов диагностики, поиск объективных критериев, определяющих функциональные нарушения в СОПН необходимых для выбора тактики и оценки лечения, понимания нормы и патологии, является актуальной задачей оториноларингологии.

Ключевые слова: ринометрия, слизистая оболочка полости носа, носовой цикл

Библиография: 5 источников

Existing methods of examination of patients with nasal breathing pathology does not allow you to quickly and objectively assess, not only the morphological changes in the mucosa of the nasal cavity (MCN) in chronic rhinitis, but also functional features of the complex, which fully reflects the nasal

cycle. Development of accessible methods of diagnosis, the search for objective criteria for determining the functional impairment in MCN necessary for a choice of tactics and evaluation of treatment, understanding the norm and pathology is an important task of Otorhinolaryngology.

Keywords: *rhinometric, mucous membrane of a cavity of a nose, nasal cycle*

Bibliography: *5 sources*

Более 100 лет врачи пытаются объективно оценить симптом «нарушения носового дыхания» в качественном и количественном отношении. Показания к оперативному вмешательству часто основываются на опыте хирурга, методе проб и ошибок. Имеющиеся методики обследования больных с данной патологией не позволяют быстро и объективно оценить не только морфологические изменения, происходящие в слизистой оболочке полости носа (СОПН) при хронических ринитах, но и функциональные особенности в комплексе, которые в полном объёме отражает носовой цикл [4]. Разработка доступных методов диагностики, поиск объективных критериев, определяющих функциональные нарушения в СОПН необходимых для выбора тактики и оценки лечения, понимания нормы и патологии является актуальной задачей оториноларингологии.

Цель исследования – повышение эффективности диагностики и лечения пациентов с хроническим ринитом, сопровождающимся гипертрофией нижних носовых раковин.

Задачи

1. Разработать метод диагностики, позволяющий оценить морфологическое и функциональное состояние слизистой оболочки полости носа на этапе обследования для выбора тактики лечения хронических ринитов, сопровождающихся гипертрофией нижних носовых раковин.

2. Уточнить показания к ринохирургии у пациентов с хроническим ринитом, сопровождающимся гипертрофией нижних носовых раковин с учётом выявленных особенностей.

Пациенты и методы

Для достижения поставленной цели нами проведено клиничко-лабораторное обследование 20 добровольцев без ЛОР патологии и 30 пациентов с хроническими ринитами, сопровождающимися двусторонней гипертрофией нижних носовых раковин, с девиацией перегородки носа той или иной степени. Среди них 33 мужчин и 17 женщин в возрасте от 20 до 50 лет.

Всем пациентам, помимо стандартного клинического обследования, проводили гистологическое исследование ткани нижней носовой раковины; исследовали дыхательную, транспортную и выделительную функции слизистой оболочки полости носа. Дыхательную функцию СОПН оценивали при помощи акустической ринометрии (АР) и передней активной риноанометрии (ПАРМ); при ПАРМ определяли сопротивление внутриносовых структур воздушному потоку (R или СВП) и объёмный поток воздуха (ОПВ), отдельно для каждой половины носа. При АР оценивали минимальные площади поперечных сечений (МСА 1 и МСА 2) и объёмы полости носа (VOL1 и VOL2) на двух участках полости носа от 0 мм до 22 мм и от 22 мм до 54 мм.

Для хирургического лечения использовался аппарат для холодноплазменной абляции Coblator II с игольчатым наконечником в электролитной среде NaCl, а также радиоволновой аппарат Surgitron частотой 3,8 МГц. с биполярным наконечником [1, 2, 3, 5].

Результаты исследования

Для оценки функционального состояния СОПН нами был разработан метод «ринометрической диагностики» состояния СОПН: всем пациентам проводили ПАРМ и АР в вертикальном положении (сидя) и в горизонтальном (лёжа на спине), через 30 минут после изменения положения тела.

Для определения физиологической нормы мы обследовали 20 человек из числа добровольцев, не страдающих ЛОР патологией, которые составили I группу (контрольную).

При проведении АР были выявлены следующие закономерности.

Показатели МСА1 составили:

- справа сидя $0,54 \pm 0,04 \text{ см}^2$; лёжа $0,43 \pm 0,03 \text{ см}^2$ ($p < 0,05$);
- слева сидя $0,42 \pm 0,04 \text{ см}^2$; лёжа $0,51 \pm 0,02 \text{ см}^2$ ($p < 0,05$).

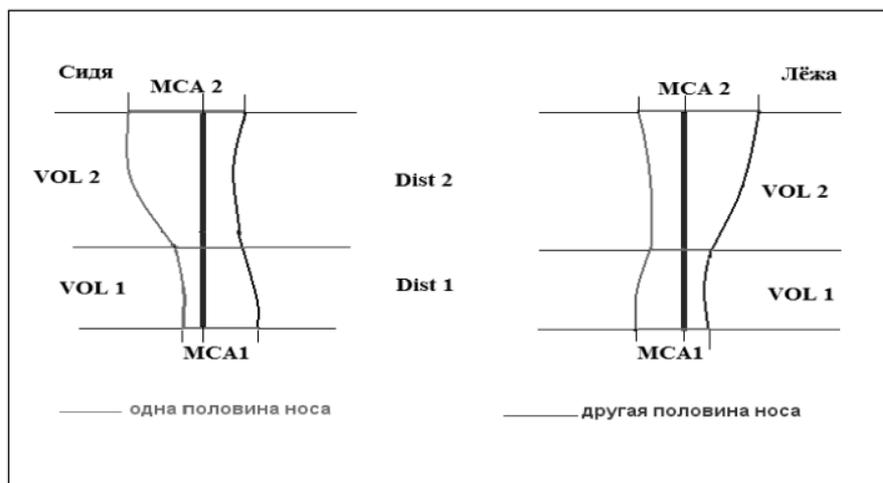


Рис 1. Схема смены фаз носового цикла при изменении положения тела из вертикального (сидя) в горизонтальное (лёжа на спине) по данным АР в норме. МСА 1 и МСА 2 – минимальные площади поперечных сечений; VOL 1 и VOL 2 – объёмы полости носа; Dist 1 – место расположения участка МСА 1, измеренное в см от края ноздри (0–22 мм), Dist 2 – место расположения участка МСА 2 от 22 до 54 мм.

Показатели VOL 1 составили:

- справа сидя $1,82 \pm 0,17 \text{ см}^3$; лёжа $1,69 \pm 0,12 \text{ см}^3$ ($p < 0,05$);
- слева сидя $1,68 \pm 0,14 \text{ см}^3$ и лёжа $1,79 \pm 0,12 \text{ см}^3$ ($p < 0,05$).

Показатели МСА 2 составили:

- справа сидя $0,59 \pm 0,04 \text{ см}^2$ и лёжа $0,48 \pm 0,04 \text{ см}^2$ ($p < 0,05$);
- слева сидя $0,60 \pm 0,05 \text{ см}^2$ и лёжа $0,50 \pm 0,03 \text{ см}^2$ ($p < 0,05$).

Показатели VOL 2 составили:

- справа сидя $5,03 \pm 0,25 \text{ см}^3$; лёжа $3,50 \pm 0,20 \text{ см}^3$ ($p < 0,05$);
- слева сидя $5,05 \pm 0,32 \text{ см}^3$ и лёжа $3,55 \pm 0,28 \text{ см}^3$.

Как видно из приведенных данных, при изменении положения тела происходил «перекрест» дыхательной активности между половинами носа, т.е. менялась фаза носового цикла. Схема смены фаз носового цикла при изменении положения тела в норме представлена на рис. 1.

При проведении ПАРМ в контрольной группе получены следующие результаты.

Показатели СВП на выдохе составили:

- справа на выдохе сидя $0,27 \pm 0,04 \text{ Па} \cdot \text{см}^3/\text{с}$; лёжа $0,38 \pm 0,03 \text{ Па} \cdot \text{см}^3/\text{с}$ ($p < 0,05$);
- слева на выдохе сидя $0,28 \pm 0,03 \text{ Па} \cdot \text{см}^3/\text{с}$; лёжа $0,40 \pm 0,03 \text{ Па} \cdot \text{см}^3/\text{с}$ ($p < 0,05$).

Показатели ОПВ на выдохе составили:

- справа на выдохе сидя $253 \pm 10 \text{ см}^3/\text{с}$; лёжа $234 \pm 12 \text{ см}^3/\text{с}$ ($p < 0,05$);
- слева на выдохе сидя $249 \pm 14 \text{ см}^3/\text{с}$ и лёжа $227 \pm 27 \text{ см}^3/\text{с}$ ($p < 0,05$).

У здоровых лиц, при изменении положения тела, соотношения общих объёмов полости носа на участке 22 мм – 54 мм (VOL 2), а также соотношения СВП на выдохе составляет постоянную величину равную $1,4 \pm 0,04$. Данный показатель, для удобства исследования, мы назвали индексом лабильности слизистой оболочки полости носа (IL СОПН = $1,4 \pm 0,04$ ($p < 0,05$)).

IL СОПН включает в себя два понятия:

1. I VOL (индекс объёма): соотношение VOL 2 сидя к VOL 2 лёжа справа + соотношение VOL 2 сидя к VOL 2 лёжа слева/2 = $1,4 \pm 0,04$ ($p < 0,05$).

Пример:

VOL 2 справа (сидя/лёжа) $5,05:3,55=1,42$; VOL 2 слева (сидя/лёжа) $5,03:3,50=1,43$; $(1,42+1,43):2=1,42$.

2. IR (индекс сопротивления): соотношение R на выдохе сидя к R на выдохе лёжа справа + соотношение R на выдохе сидя к R на выдохе лёжа слева/2 = $1,4 \pm 0,04$ ($p < 0,05$).

Пример:

R справа (сидя/лёжа) $0,38:0,27=1,41$; R слева (сидя/лёжа) $0,40:0,28=1,43$; $1,41+1,43:2=1,42=IR$.

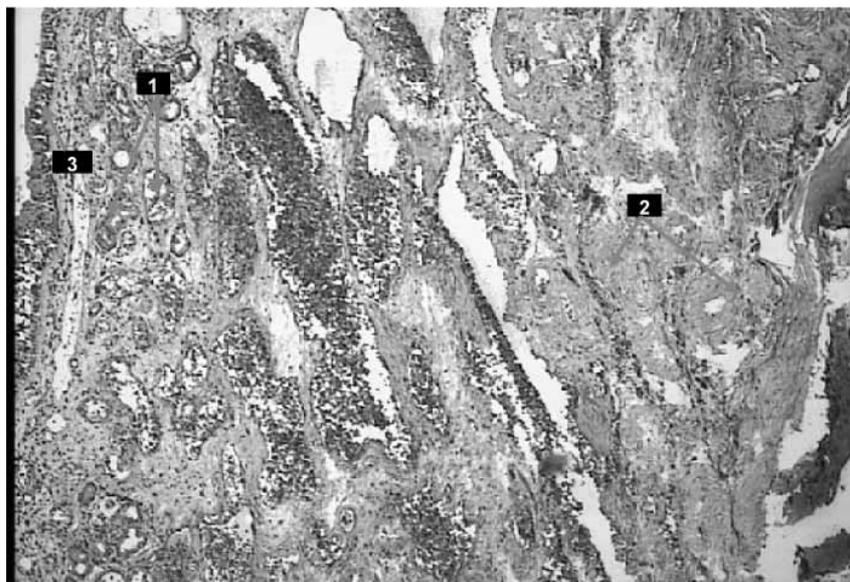


Рис 2. Гистологическая картина фрагмента нижней носовой раковины пациентов второй группы (пример) гипертрофия слизистых желез (1), нейтрофильная инфильтрация стромы (2), увеличение бокаловидных клеток (3).

Все пациенты были разделены на 2 группы:

II группу составили 15 пациентов с хроническим ринитом, сопровождающимся гипертрофией нижних носовых раковин, ИЛ СОПН у которых составил $1,5 \pm 0,05$ ед.

III группу составили 15 пациентов с хроническим ринитом, сопровождающимся двусторонней гипертрофией нижних носовых раковин, ИЛ СОПН у которых превышал 1,4 ед. (норму) в 1,5 и выше раз.

У большинства пациентов третьей группы до лечения по сравнению с обследуемыми первой и второй групп имелось нарушение транспортной функции мерцательного эпителия (2 и 3 степени), а выделительная функция слизистой оболочки полости носа (СОПН) была значительно повышена.

При гистологическом исследовании ткани нижней носовой раковины у пациентов II группы были выявлены: гиперплазированные слизистые железы в собственной пластинке слизистой оболочки, элементы кавернозной ткани с рыхлой фиброзной стромой, в которой располагаются тонкостенные венозные сосуды, часть из которых резко расширена, полнокровна, часть в спавшемся состоянии. Эти изменения обратимы, характерны для кавернозной (сосудистой) стадии гипертрофического процесса.

При гистологическом исследовании СОПН у пациентов III группы определялись явления склероза кавернозной ткани, гипертрофия стенок вен, за счёт гиперплазии гладкомышечного слоя их стенок. На фоне этого отмечается резкое расширение их просвета, строма между ними была глубоко фиброзирована.

Учитывая незначительные морфологические изменения в СОПН пациентам II группы лечение было направлено на полное морфофункциональное восстановление слизистой оболочки. В 5 случаях проводилось консервативное лечение на протяжении месяца; 10 пациентам произведена коблация нижних носовых раковин в максимально щадящем режиме: под местной анестезией раствором лидокаина 2% производили вкол игольчатого электрода через передний конец нижней носовой раковины аппаратом Coblator II на протяжении 1,5 см при мощности котроллёра 5 и времени экспозиции 10 секунд. Восстановление носового дыхания в полном объёме, по данным ринометрии, отмечалось через 14 дней после операции.

Выявленные морфологические изменения в СОПН у больных III группы необратимы, таким образом, лечение данной выборки больных было только хирургическим и направлено на расширение носовых ходов. Всем пациентам была произведена дезинтеграция нижних носовых раковин аппаратом Сургитрон (3,8 МГц) на всём протяжении, при мощности котроллёра 5 и времени экспозиции 10 секунд.

Спустя 6 месяцев после лечения все пациенты отмечали значительное улучшение носового дыхания. Риноскопическая картина была в пределах нормы.

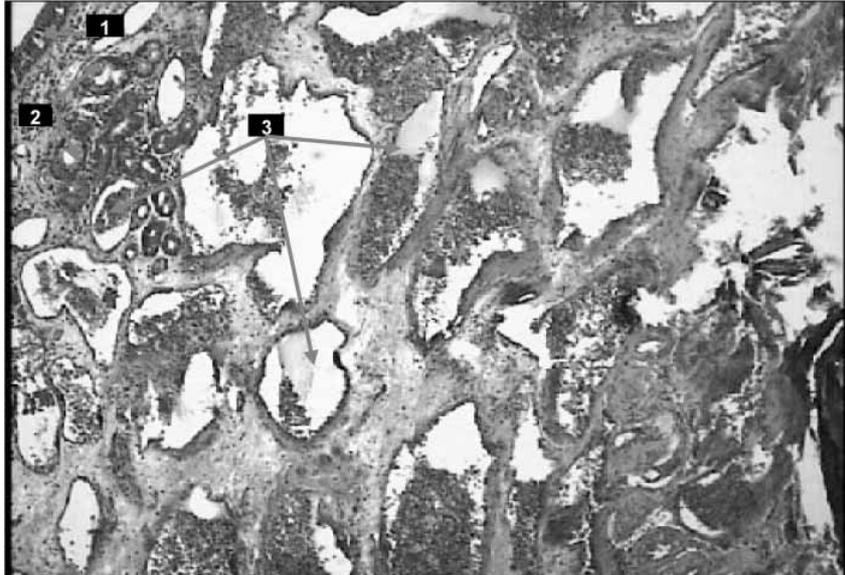


Рис 3. Гистологическая картина фрагмента нижней носовой раковины пациентов третьей группы (пример) мерцательный эпителий (1), увеличенные слизистые железы (2), склероз сосудов кавернозной ткани, расширение (западение) кавернозных сплетений (3).

При проведении ринометрии у больных II группы ИЛ СОПН составил $1,4 \pm 0,04$ ($p < 0,05$) ($I VOL = IR$). Что свидетельствует о полном восстановлении функций слизистой оболочки и, что самое важное, носового цикла.

ИЛ СОПН у пациентов III группы составил $1,6 \pm 0,04$ ($p < 0,05$). Что отражает необратимость морфологических и функциональных изменений у данной выборки больных.

Выводы:

1. *Индекс лабильности слизистой оболочки полости носа (ИЛ СОПН) является объективным критерием оценки морфологического и функционального состояния слизистой оболочки полости носа, определяющим выбор тактики лечения патологии внутриносовых структур. ИЛ СОПН = $I VOL = IR = 1,4 \pm 0,04$ ед.*

2. *При обратимости морфологических и функциональных нарушений в слизистой оболочке полости носа хирургическое лечение должно быть максимально щадящим.*

3. *Кобляция нижних носовых раковин является щадящим методом хирургического лечения хронических ринитов, позволяющим сохранить морфофункциональное состояние слизистой оболочки полости носа и восстановить носовой цикл.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Коренченко С. В., Тарасова Н. В., Плешакова Л. Г. Кобляция (холодноплазменная редукция) нижних носовых раковин при персистирующем риносинусите // Рос. ринология. – 2009. – № 2. – С. 45.
2. Николаев М. П., Титова Л. А. Радиоволновая биполярная субмукозальная коагуляция носовых раковин при гипертрофическом рините после подслизистой резекции перегородки носа // Вестн. оторинолар. – М., 2001. – С. 42–43.
3. Пелишенко Т. Г., Вишняков В. В., Клименко К. Э. Применение холодноплазменного хирургического метода в оториноларингологии // Там же. – 2009. – № 3. – С. 25–27.
4. Серебрякова И. Ю. Дифференциальная диагностика гипертрофии нижней носовой раковины и показания к щадящей эндоназальной хирургии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005. – 25 с.
5. Филиппов Ю.А., Акатов Д.С. Кобляция – инновационная технология в ЛОР хирургии // Рос. оторинолар. – 2005. – № 3. – С. 97–98.

Эсенбаева Аида Камилбеговна – аспирант НКЦ оториноларингологии. 123098, Москва, ул. Гамалеи, д. 15. E-mail Aidaesenbaeva@yandex.ru Тел. 8926168 9640; **Серебрякова** Ирина Юрьевна – канд. мед. наук, заведующая поликлиникой при НКЦ оториноларингологии. 123098, Москва ул. Гамалеи, д. 15. E-mail argentira@yandex.ru Тел. 8 (499) 9734299; **Савельев** Павел Игоревич – м.н.с. НКЦ оториноларингологии. 123098, Москва, ул. Гамалеи, д. 15. E-mail lenom@pochta.ru Тел. 8 9165229493