



ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумова М. М., Миронова А. В., Креймер В. Д. Диагностика и удаления инородных тел трахеи и бронхов // Вестн. хирургии – 1998. – № 1. – С. 70–73.
2. Детская оториноларингология: Руководство для врачей. Под ред. Богомилского М. Р., Чистяковой В. Р. В 2 томах. Т. 1. М.: Медицина, 2005. – 660 с.
3. Дьяконов В. Л. Вопросы urgentной терапии при инородных телах бронхов у детей: автореф. дис. ...кан. мед. наук. Самара, 1993. 21 с.
4. Исаков Ю. Ф., Орловский С. П. Инородные тела дыхательных путей и легких у детей. М.: Медгиз, 1979. 168 с.
5. Лепнев П. Г. Клиника инородных тел гортани, трахеи и бронхов. М.: Медгиз, 1956. 211 с.
6. Петров А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. М.: Медицинское информационное агенство, 2006. – 560 с.
7. Руководство по оториноларингологии. Под. ред. И. Б. Солдатов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина. – 1997. – 365 с.
8. Самарский статистический ежегодник. Самара 2006. – 2010 : 6–7.
9. Чистякова В. Р., Липилина Л. И., Умыскова Т. А. Инородные тела дыхательных путей у новорожденных и грудных детей. М.: Икар, 2000. – 112 с.
10. Brkić F, Umihanić S. Tracheobronchial foreign bodies in children // Pediatr Otorhinolaryngol. – 2007. – Vol. 71, N 6. – P. 909–924.
11. Prevention and management of aerodigestive foreign body injuries in childhood / S. P. Reilly [et al.] // Pediatric Clin North Am. – 1996. – Vol. 43, N 6. – P. 1403–1411.

Спиранская Ольга Александровна – врач отделения оториноларингологии МУЗ «Клиническая больница № 5». 445846 г. Тольятти, бульвар Здоровья, 25. Тел. 8-8482-355-176. olgaospy2008@rambler.ru ; **Русецкий** Юрий Юрьевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры болезней уха, горла и носа Первого московского ГМУ им. И. М. Сеченова. Тел. 8-909-296-229 gusetski@inbox.ru; **Чернышенко** Инна Олеговна – кандидат медицинских наук, заведующая отделением оториноларингологии Клинической больницы № 5 г. Тольятти. 445846 г. Тольятти, бульвар Здоровья, 25. Тел. 8-8482-363-123. Факс 8-8482-308442. э/п. inna_chernych@inbox.ru

УДК:612.13-086:616.211-009.86+616.13-004.6

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ НОСА У БОЛЬНЫХ ВАЗОМОТОРНЫМ РИНИТОМ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ КОРОНАРНЫХ И БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

С. Г. Щека, Л. А. Гребенщикова, О. Н. Таубер

INVESTIGATION OF BLOOD MICROCIRCULATION IN THE MUCOUS MEMBRANE OF NASAL CAVITY IN PATIENTS WITH VASOMOTOR RHINITIS AND ATHEROSCLEROSI COMBINED CORONARY AND BRACHIOCEPHALIC ARTERIES

S. G. Shcheka, L. A. Grebenshchikova, O. N. Tauber

СМ-клиника ООО «Меди ком», г. Санкт-Петербург

(Главный врач – канд.мед.наук С. Н. Пониделко)

ГОУ ДПО медицинская академия последипломного образования, г. Санкт-Петербург

(Зав. каф. оториноларингологии – Засл. врач РФ, проф. Ю. К. Янов)

Изучено состояние микрогемодициркуляции (МЦ) слизистой оболочки полости носа методом лазерной доплеровской флоуметрии. В исследование включены 117 больных вазомоторным ринитом в возрасте от 45 до 65 лет. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от распространенности атеросклеротического процесса по данным ангиографического исследования: 1-я группа – 85 больных ВР (мужчин 63, женщин 22) в сочетании с изолированным поражением коронарных артерий; 2-я группа – 32 больных ВР (мужчин 22, женщин 10) в сочетании с атеросклерозом коронарных и брахиоцефальных артерий. В группу контроля вошли 19 человек (14 мужчин и 5 женщин) практически здоровых. Полученные нами данные основных параметров



МЦ слизистой оболочки полости носа у больных вазомоторным ринитом с изолированным атеросклерозом коронарных артерий (1-я группа) свидетельствуют о микроциркуляторных нарушениях слизистой оболочки полости носа. У больных вазомоторным ринитом и сочетанным поражением коронарных и брахиоцефальных артерий (2-я группа) отмечены значительные отклонения от значений здоровых лиц.

Ключевые слова: микроциркуляция крови, лазерная доплеровская флоуметрия, слизистая оболочка полости носа, вазомоторный ринит, коронарные сосуды, брахиоцефальные сосуды, атеросклероз.

Библиография: 13 источников.

There had been studied blood microcirculations in the mucous membrane of nasal cavity by method of laser Doppler flowmeter. The study included 117 patients suffering from vasomotor rhinitis, their age ranging from 45 to 65 years. Patients were divided into two groups depending on the atherosclerosis comorbidity of coronary arteries: the first group consisted of 85 patients with isolated affection of coronary arteries, the second group – 32 patients with atherosclerosis combined coronary and brachiocephalic arteries. 19 patients compounded control group (14 men and 5 women). We have obtained data of main parameters of blood microcirculation of the mucous membrane of nasal cavity in the patients of the first group indicate blood microcirculations change in the mucous membrane of nasal cavity. In the second group of patients was marked the most significant deviations from normal values control group.

Keywords: blood microcirculation, laser Doppler flowmetry, mucous membrane of nasal cavity, vasomotor rhinitis, coronary vessels, brachiocephalic vessels, atherosclerosis.

Bibliography: 13 sources.

Вазомоторный ринит является одним из самых распространенных заболеваний в оториноларингологии, которому подвержены пациенты всех возрастных групп [1, 3, 6, 13]. Вазомоторный ринит часто развивается у людей с нейро-циркуляторной дистонией, у лиц, страдающих артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, вегето-сосудистой дистонией, при некоторых эндокринных заболеваниях. По литературным данным одним из факторов, нарушающих состояние слизистой оболочки полости носа и ее системы микроциркуляции, является атеросклероз [4, 8, 11].

Симптоматика вазомоторного ринита довольно хорошо изучена. Между тем, появление в последнее время сообщений о формах вазомоторного ринита, протекающих со стертой или отсутствием некоторых «классических» признаков, ставит в затруднительное положение врача и вынуждает его продолжать поиски диагностических критериев ВР.

Таким образом, несмотря на многочисленные клинические и экспериментальные исследования, освещающие различные стороны вазомоторного ринита, многие вопросы этиопатогенеза, диагностики и лечения этого заболевания остаются неразрешенными и до настоящего времени.

Существующие методы исследования МЦ слизистой оболочки полости носа – термометрия, назальная биомикроскопия, плетизмография, эндоназальная и экстраназальная реовазография – имеют ряд недостатков (невысокая точность и неинформативность, сложность выполнения, инвазивность, развитие рефлекторных реакций со стороны сосудов при проведении исследования) и не получили широкого распространения в клинической практике.

В последние годы в литературе появились публикации Н. Grudemo, J. E. Juto (1997), О. В. Мареева (2005), М. А. Апраксина (2006), Р. Г. и соавт. Анютина (2008), отражающие возможности оценки состояния МЦ слизистой оболочки ЛОР-органов с помощью доплеровской лазерной флоуметрии [1, 2, 7, 13]. Метод заключается в прямом оптическом измерении параметров кровотока на основе эффекта Доплера. В доступной литературе мы нашли разноречивые сообщения об исследовании МЦ слизистой оболочки полости носа методом лазерной доплеровской флоуметрии с использованием различных аппаратов [1, 5, 6, 13]. Мы отдали предпочтение отечественному аппарату ЛАКК-2.

Цель исследования

Изучить параметры МЦ слизистой оболочки полости носа у больных вазомоторным ринитом в зависимости от распространенности атеросклеротического процесса сосудов.



Пациенты и методы исследования. Обследовано 117 больных вазомоторным ринитом в возрасте от 45 до 65 лет, которые разделены на 2 группы в зависимости от распространенности атеросклеротического процесса по данным ангиографического исследования: в 1-ю группу вошли 85 пациентов (мужчин – 63, женщин – 22) с вазомоторным ринитом, кроме того страдающих атеросклерозом коронарных сосудов; 2-ю группу составили 32 пациента (22 мужчины, 10 женщин) с вазомоторным ринитом, у которых атеросклеротический процесс был более распространенным – сочетанное поражение коронарных и брахиоцефальных артерий. Диагноз ишемической болезни сердца устанавливал врач-кардиолог на основании клинической картины заболевания и результатов инструментальных методов обследования (электрокардиографии, эхокардиографии, велоэргометрии, коронарографии). Контрольную группу составили 19 человек, у которых при ЛОР осмотре не выявлен ВР, а при кардиологическом обследовании отсутствовали данные за ишемическую болезнь сердца и атеросклеротическое поражение артериальных бассейнов по результатам ангиографического исследования.

Всем пациентам проведено исследование микроциркуляции крови слизистой оболочки полости носа методом лазерной доплеровской флоуметрии.

В начале нашего исследования мы столкнулись с проблемой: при малейшем прикосновении к слизистой оболочке полости носа световодом датчика, который имеет полированный металлический торец, получали реактивную гиперемию и отечность слизистой оболочки и невозможность получения ЛДФ сигнала.

Нами предложено устройство для определения параметров кровотока слизистой оболочки полости носа. Использование насадки из пористого материала позволило решить проблему прямого контактного воздействия на слизистую оболочку и получить четкий ЛДФ сигнал.

Предложенный метод изучения параметров микроциркуляции позволяет проводить исследование слизистых оболочек человеческого организма вне зависимости от степени их увлажнения и локализации, что существенно расширяет возможности доплеровского метода измерения параметров кровотока при различных заболеваниях.

Устройство работает следующим образом: когерентное лазерное излучение из торца световода попадает в рассеивающую насадку, выполняющую роль иммерсионной среды. Для пропитки здесь используется стандартный физиологический раствор, близкий по составу к плазме крови. Часть излучения проникает из насадки в слизистую оболочку и доходит до кровеносного сосуда, находящегося в непосредственной близости от поверхности слизистой оболочки. Часть падающего излучения отражается в обратном направлении, опять же проходит сквозь насадку и попадает в торец световода, а затем по обратному каналу – в фотоприемник, расположенный внутри основного блока прибора. Датчик прибора подвели под углом 10–20° вплотную к насадке, пропитанной физиологическим раствором, и держали на нижней носовой раковине 3 минуты. Описано устройство и зарегистрирован Патент на полезную модель № 62006 27.03.2007 г. «Устройство для определения параметров кровотока слизистой оболочки полости носа» [9]

Оценивали следующие параметры базального кровотока в режиме «ЛДФ-грамма»:

1. Показатель микроциркуляции (ПМ) – величина среднего потока крови в интервалах времени регистрации в перфузионных единицах (пф. ед.).

2. Среднее колебание перфузии относительно среднего значения потока крови ПМ (или среднее квадратичное отклонение амплитуды колебаний от ПМ) в пф.ед. (σ).

3. Коэффициент вариации (K_v) по формуле: $K_v = \sigma / \text{ПМ} * 100\%$.

Статистический анализ проводили с использованием программы STATISTICA 6,0 (StatSoft, USA). Результаты представлены в виде $M \pm SD$, где M – среднее арифметическое значение, SD – стандартное отклонение; n – количества признаков в группе. Применяли непараметрические методы статистического анализа (U-критерий Манна–Уитни; ANOVA по Краскелу–Уоллису). Различия показателей считались достоверными при уровне значения $p < 0,05$. Показатели МЦ, полученные у лиц контрольной группы, приняты за нормальные величины.

Результаты исследования

Параметры микроциркуляции слизистой оболочки полости носа обследованных пациентов представлены в таблице. У больных ВР на фоне ишемической болезни сердца выявлено достоверное увеличение показателя микроциркуляции и среднего квадратичного отклонения,



Таблица

Параметры микроциркуляции крови слизистой оболочки полости носа методом ЛДФ у больных ВР в зависимости от распространенности атеросклеротического процесса

Параметры	Нормальные величины	Больные ВР с изолированным атеросклерозом КА	Больные ВР с сочетанным атеросклерозом КА и БЦА
	n = 19	n = 82	n = 32
Показатель микроциркуляции, ПМ (пф.ед.)	2,40±1,06	7,04±2,56**	13,06±3,47***
Среднеквадратичное отклонение, σ	0,67±0,27	1,65±0,68**	1,92±1,09***
Коэффициент вариации, Kv	30,40±12,97	22,93±9,39*	20,14±6,45*

Примечание. Статистически значимые различия в сравнении с показателями нормы: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

отмечается снижение коэффициента вариации в обеих группах наблюдения в сравнении с нормальными показателями. Значительное отклонение от нормальных величин свидетельствует о выраженности микроциркуляторных нарушениях в слизистой оболочке полости носа у больных ВР с тяжелой сердечно – сосудистой патологией.

При обследовании больных ВР с сочетанным атеросклеротическим поражением коронарных и брахиоцефальных артерий наблюдались характерные закономерности: показатели микроциркуляции были стабильно высокими и отличались от нормальных параметров не менее, чем в 2–2,5 раза ($p < 0,001$), что является критерием ранней диагностики подобного сочетанного поражения сосудов. При величине показателя микроциркуляции 5,32 перфузионных единиц и более диагностировали гемодинамические нарушения брахиоцефальных и коронарных артерий. На основании результатов исследования получен патент на изобретение № 2332926 от 10.09.08 «Способ диагностики сочетанных гемодинамических нарушений брахиоцефальных и коронарных артерий».

Выводы:

Применение усовершенствованного метода доплеровской лазерной флоуметрии слизистой оболочки полости носа позволяет повысить точность диагностики за счет прямого контактного воздействия на слизистую оболочку

У больных вазомоторным ринитом на фоне ишемической болезни сердца выявлены нарушения микрогемодикуляции слизистой оболочки полости носа в зависимости от распространенности атеросклероза, при этом наиболее выраженные отклонения отмечены у больных вазомоторным ринитом с сочетанным поражением коронарных и брахиоцефальных артерий.

Увеличение показателя микроциркуляции выше порогового значения может служить прогностическим критерием сочетанного атеросклеротического поражения коронарных и брахиоцефальных артерий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аниютин Р. Г. Ивкина С. В., Апраксина М. А. Нормативные значения параметров микроциркуляции крови в слизистой оболочке полости носа и ротоглотки по данным лазерной доплеровской флоуметрии // Региональное кровообращение и микроциркуляция. – 2008. – № 3 (27). – С. 23–27.
2. Апраксин М. А. Состояние микроциркуляции крови в слизистой оболочке ротоглотки у больных хроническим тонзиллитом. Тр. XXVIII итоговой конференции Общества молодых ученых МГМСУ. – М., 2006. – С. 22.
3. Клеманцев С.А. Клиническое значение ринокардиального рефлекса при некоторых формах патологии носа: автореф. дис. ... докт.мед.наук СПб., 1994. 22 с.
4. Кравчук А. П., Крюков А. И., Корепанова М. В. Гемодинамика слизистой оболочки полости носа, носовое дыхание и мукоцилиарный транспорт в норме и патологии // Вест.оторинолар.– 2001.– № 6.– С. 38–40.
5. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови. Под ред. Крупаткина А. И., Сидорова В. В. – М.: Медицина, 2005. 325с.
6. Ланцов А. А., Лавренова Г. В. Особенности микроциркуляторного русла слизистой оболочки полости носа у лиц старших возрастных групп // Вест.оторинолар.– 1990.– № 1.– С. 44–47.



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