



ЛИТЕРАТУРА

1. Балицкий К. П., Шмалько Ю. П. Стресс и метастазирование злокачественных опухолей. Киев: Наукова думка, 1987. 348 с.
2. Бережная Н. М., Чехун В. Ф. Система интерлейкинов и рак. Киев: Наукова думка, 2000. 224 с.
3. Волегов А. И. Устойчивость организма к злокачественным опухолям. М.: Медицина, 1987. 240 с.
4. Коноплев О. С., Меркулов В. Г., Плужников М. С. Иммунологический статус больных раком гортани и возможные пути иммунокоррекции: Сб. ст. «Диагностика и реабилитация при заболеваниях верхних дыхательных путей». СПб., 1992. С. 168–173.
5. Мардалишвили К. М., Джорджадзе Н. А., Гвилава Э. В. Оценка иммунного статуса у больных раком гортани. III Съезд онкологов БССР: Тез. докл. Минск, 1991. С. 97–98.
6. Мингалев Н. В., Вержбицкий Г. В. Изменения показателей иммунитета у больных раком гортани при их лечении с применением даларгина. Междунар. науч.-практ. конф. оториноларингологов «Актуальные вопросы клинической оториноларингологии»: Тез. докл. М., 1992. С. 148–149.
7. Нервная и иммунная системы в канцерогенезе / В. В. Абрамов [и др.]. Новосибирск, 1998. 102 с.
8. Особенности состояния иммунитета у больных раком гортани в зависимости от тяжести опухолевого процесса и возраста пациентов / Е. В. Хрусталева [и др.] Актуальные проблемы оториноларингологии: сб. статей межрегиональной научно-практической конференции оториноларингологов с международным участием. Барнаул, 2007. С. 225–228.
9. Храпов В. С. Патогенетические основы теории канцерогенеза. Новосибирск: Наука, 1983. 62 с.

Шаталов Илья Дмитриевич

Аспирант каф. оториноларингологии Новосибирского ГМУ.
630091, Новосибирск, Красный проспект, 52.
тел. 8-913-913-25-18, э/п.: mazitov@bk.ru

Киселёв Алексей Борисович

Профессор, зав. ЛОР отделением МБУЗ ГКБ №1.
Новосибирск, ул. Залесского, 6.
тел. 8-913-949-63-22.

Андрюенко Людмила Алексеевна

Врач-иммунолог государственного областного клинического
диагностического центра.
630000, Новосибирск, ул. Залесского, 6.
тел. 8-383-225-92-01, 225-92-10.

УДК: 616. 211. 009. 86: 617. 723+616. 12–005. 4

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ НОСА У БОЛЬНЫХ ВАЗОМОТОРНЫМ РИНИТОМ В СОЧЕТАНИИ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

С. Г. Щека, Л. А. Гребенщикова

STATE OF MICROCIRCULATION IN THE MUCOUS MEMBRANES OF THE NASAL CAVITY IN PATIENTS WITH VASOMOTOR RHINITIS IN COMBINATION WITH CORONARY HEART DISEASE

S. G. Shcheka, L. A. Grebenshikova

СМ-клиника ООО «Меди ком»

(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)

В исследование участвовало 117 больных, страдающих вазомоторным ринитом, возраст которых составил от 48 до 64 лет. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от сопутствующей патологии сосудов сердца. 1 группу составили пациенты с сочетанным пораже-



нием коронарных артерий, 2 группы – пациенты с сочетанным поражением коронарных и брахиоцефальных артерий. Всем пациентам проведено исследование микроциркуляции кровеносного русла слизистой оболочки полости носа методом лазерной доплеровской флоуметрии. В ходе исследования были выявлены нарушения гемодинамики полости носа у пациентов обеих групп. При этом у пациентов 2 группы отмечены самые значительные отклонения от нормальных показателей микроциркуляции (1 гр. = $7,0 \pm 1,01$; 2 гр. = $13,06 \pm 1,06$ при норме $2,21 \pm 0,84$)

Ключевые слова: вазомоторный ринит, лазерная доплеровская флоуметрия, микроциркуляция, ишемическая болезнь сердца, брахиоцефальные сосуды, коронарные сосуды, атеросклероз.

Библиография: 8 источников.

The survey involved 117 patients suffering from vasomotor rhinitis, their age ranging from 48 to 64 years. Patients were divided into two groups depending on the comorbidity of heart vessels. The first group consisted of patients with isolated affection of coronary arteries, the second group – those with combined affection coronary and brachiocephalic arteries. The examination of microcirculation bloodstream of mucous membrane of nasal cavity was done to all patients by technique of laser Doppler flowmetry. The study revealed violations of hemodynamics of the nasal cavity in patients of both groups. In this second group of patients was marked the most significant deviations from normal values of microcirculation (1gr. = $7,0 \pm 1,01$; 2gr. = $13,06 \pm 1,06$ normal: $2,21 \pm 0,84$). Such changes in patients with vasomotor rhinitis in conjunction with severe cardiovascular disorders are due to the dysfunction of the vascular wall due to violation of neurogenic control of arteriolar tonus. Characteristic and stable change in the parameters of microcirculation in the mucous of the cavity is a criterion for early detection of atherosclerotic lesions of brachiocephalic and coronary vessels, which may affect the prognosis and quality of these patients life.

Keywords: vasomotor rhinitis, laser Doppler flowmetry, microcirculation, ischemic heart disease, brachiocephalic vessels, coronary vessels, atherosclerosis.

Bibliography: 8 sources.

Вазомоторный ринит (ВР) является одним из самых распространенных заболеваний в ринологии. Несмотря на многочисленные исследования, посвященные этиопатогенезу и лечению данной патологии, ВР остается весьма актуальной проблемой современной ринологии.

По-видимому, это связано с многообразием проявлений ВР, т. е. ринита, в развитии которого прежде всего имеет место изменение сосудистого русла под воздействием разнообразных причин: прежде всего, дисбаланса вегетативной иннервации, которая тесным образом связана с ЦНС, эндокринными нарушениями и, конечно, с сердечно-сосудистой патологией (ИБС, атеросклероз).

Специфическим проявлением ВР любого происхождения является дилатация кровеносных сосудов, которая приводит к перераспределению кровотока в направлении поверхностных сосудов носовых раковин и перегородки полости носа [7]. Дилатация сосудов или назальная гиперактивность развивается под воздействием неспецифических экзо- и эндогенных факторов.

Одним из значимых факторов, нарушающих состояние слизистой оболочки полости носа и ее системы микроциркуляции, является атеросклероз. Поскольку атеросклероз, способствующий развитию гипертонической болезни (ГБ), ИБС, является поистине бичем современного человечества, практически прямо пропорционально возрастает количество пациентов, страдающих нарушением носового дыхания, у которых врачи-оториноларингологи диагностируют ВР.

Как известно, стойкое затруднение носового дыхания, в свою очередь, весьма неблагоприятно воздействует на сердечно-сосудистую систему (рино-кардиальная дуга) [1].

Исследование микроциркуляции слизистой оболочки полости носа, одного из патогенетических механизмов развития ВР, является, на наш взгляд, весьма актуальным.

При этом следует учитывать сложное строение сосудистого русла в полости носа, которое значительно превосходит ангиоархитектонику многих органов. Наличие кавернозных структур, артерио-венулярных анастомозов обуславливает высокую гемодинамическую нагрузку слизистой оболочки полости носа. Исследования ряда авторов доказали, что по анастомозам в венозное русло сбрасывается до 60% артериальной крови. Капиллярная сеть слизистой оболочки полости носа обеспечивает уровень микроциркуляции больший, чем в мышцах, мозге и печени [7]. Наличие замыкательных артерий, интимальных клапанно-



сфинктероподобных структур у венозных сосудов обеспечивает адаптацию полости носа к условиям дыхания. При изменении внешних условий приспособительные реакции сосудистой системы выражаются в изменении окраски, толщины слизистой оболочки, просвета носовых ходов, зависящих, в основном от объема и скорости кровотока. Таким образом, оценивая состояние микроциркуляции в слизистой оболочке полости носа, можно оценить ее функциональное состояние.

Цель исследования. Определение состояния микроциркуляции слизистой оболочки полости носа при вазомоторном рините, сочетающимся с ишемической болезнью сердца (ИБС).

Пациенты и методы. Обследовано 117 больных, страдающих ишемической болезнью сердца в возрасте от 48 до 64 лет, из них 90 мужчин, 27 женщин. Следует отметить, что тяжесть ИБС у наблюдаемых, по данным кардиологического обследования, различна: у большинства (95,8%) диагностирована артериальная гипертензия, у половины (51,7%) выявлен постинфарктный кардиосклероз; у 84,3% больных – стенокардия III–IV типа.

По данным селективной коронарографии и грудной ангиографии, проведенной врачом-кардиологом, выявлено поражение коронарных артерий: у 19 человек (23%) – одной (более 70% поражения), двухсосудистое у 30 (37%); поражение больше чем на 70%, трех коронарных сосудов диагностировано у 33 пациентов (40%). Кроме этого у 32 из 117 выявлено поражение брахиоцефальных артерий.

У всех обследованных больных (100%) диагностирован вазомоторный ринит (ВР), продолжительность которого от 2 до 10 лет. Диагноз ВР ставили на основании характерных жалоб на затруднение носового дыхания, объективной передней и задней риноскопии, R – логического исследования.

У обследованных больных с сочетанной патологией (n = 177): ВР и ИБС – исключалась сопутствующая ЛОР-патология: наличие аллергического ринита, воспалительного процесса полости носа и околоносовых пазух, искривление носовой перегородки. В исследуемую группу больные с данной ЛОР-патологией не вошли.

Всем пациентам (n = 117) проведено исследование микроциркуляции кровеносного русла слизистой оболочки полости носа методом лазерной доплеровской флоуметрии.

Для этого использовали аппарат ЛАКК – 02. Само название метода «Лазерная доплеровская флоуметрия» отражает содержание этого способа диагностики, основанного на зондировании тканей лазерным излучением, а обработка отраженного от тканей излучения основано на выделении из зарегистрированного сигнала, пропорционально скорости движения эритроцитов; в ходе проводимых исследований обеспечивается регистрация изменения потока крови в микроциркуляторном русле, что называется флоуметрия [3]. При применении коротковолнового зондирующего лазерного излучения можно получить отраженный сигнал наибольшей амплитуды от отдельных эритроцитов из более тонкого слоя около 1 мм.

Метод лазерной доплеровской флоуметрии используется для диагностики микроциркуляторных нарушений различных заболеваний. Однако, при исследовании микроциркуляции полости носа мы столкнулись с проблемой. Лазерный анализатор микроциркуляции крови компьютеризированный ЛАКК – 2 предназначен для прямого оптического измерения параметров кровотока на основании эффекта Доплера оказалось невозможно, поскольку световод датчика имеет полированный торец, состоящий из сплавов металлов, при малейшем прикосновении к слизистой оболочке полости носа получали реактивную гиперемию и отечность слизистой оболочки и отсутствие ЛДФ сигнала.

В доступной литературе имелись лишь единичные сообщения об исследовании микроциркуляции слизистой оболочки полости носа методом лазерной доплеровской флоуметрии, но описания устройства и способа проведения данного исследования не было.

Разработано устройство специально для определения параметров кровотока слизистой оболочки полости носа, на которую получен патент.

Наше устройство состоит из датчика, закрепленного в корпусе прибора для измерения параметров кровотока, основанного на принципе доплеровской флоуметрии, насадки, выполненной из пористого материала, пропитанной физиологическим раствором, которую



прикладывают к слизистой оболочке полости носа. Методика определения состояния кровотока в полости носа состояла в следующем: насадку смачивали в физиологическом растворе и волокна ее становились прозрачными, затем ее плотно прикладывают к переднему концу нижней носовой раковины. Датчик прибора подводят под углом 10–20 вплотную к насадке и держали 3 минуты. Показания кровотока считывали на экране компьютера.

На наш взгляд положительный эффект от использования данного устройства состоит в возможности быстрого и качественного определения параметров кровотока в слизистой оболочке полости носа, что необходимо для диагностики вазомоторного ринита.

Результаты исследования.

В зависимости от тяжести и течения ИБС и объема поражения коронарных и брахиоцефальных артерий атеросклеротическим процессом, больные ВР (n=117) разделены на две группы.

Первую группу составили 85 больных ВР и ИБС с изолированным поражением коронарных артерий (мужчины –63, женщины–22); во вторую группу вошли 32 пациента с ВР, сочетающимся с более тяжелой сердечно-сосудистой патологией, у которых помимо поражения коронарных артерий, атеросклеротический процесс распространился на брахиоцефальные сосуды.

Кроме этого обследовано 10 практически здоровых лиц (контрольная группа), которым проведено исследование микроциркуляции слизистой оболочки полости носа по разработанной методике. Полученные данные о состоянии кровотока полости носа в контрольной группе приняты за нормальные показатели микроциркуляции в полости носа, которые составили $2,21 \pm 0,84$ перфузионных единиц (пф. ед.).

Параметры микроциркуляции полости носа у пациентов различных групп представлены в таблице.

Таблица

Состояние микроциркуляции полости носа у больных вазомоторным ринитом на фоне ИБС

№№ групп	Показатели микроциркуляции (в пф. ед.) слизистой оболочки носа
Контрольная	$2,21 \pm 0,84$ (принято за норму)
I группа (n = 85)	$7,04 \pm 1,01^*$
II группа (n = 32)	$13,06 \pm 1,06^{**}$

Примечание: * – достоверное отличие от нормы ($p < 0,01$); ** – достоверное отличие показателей II группы от контрольной и первой групп ($p < 0,01$).

Как видно из приведенных данных, у больных вазомоторным ринитом, протекающем на фоне ИБС, достоверно отличаются показатели микроциркуляции слизистой оболочки носа, особенно у пациентов II группы. Значительное отличие от нормальных показателей свидетельствует о выраженном нарушении системы кровотока в полости носа у данной категории больных ВР с сочетанной тяжелой сердечно-сосудистой патологией, за счет наличия дисфункции сосудистой стенки с нарушением нейрогенного контроля артериолярного тонуса.

Обращает внимание достоверное отличие параметров микроциркуляции у лиц II группы по сравнению с больными I группы, у которых не выявлено поражения брахиоцефальных артерий.

Следует отметить, что у каждого из 32 пациентов II группы показатели микроциркуляции в полости носа были достоверно выше таковых, принятых за норму, не менее, чем в 2–2,5 раза. Подобная стабильность характерна для больных ВР и сочетанным атеросклеротическим поражением коронарных брахиоцефальных артерий, является критерием ранней диагностики подобного сочетанного поражения сосудов, на что получен патент на изобретение №2332926 от 10. 09. 08 «Способ диагностики сочетанных гемодинамических нарушений брахиоцефальных и коронарных артерий».

Выводы:

1. Использование модифицированного метода доплеровской лазерной флоуметрии больных вазомоторным ринитом.



2. У больных ВР в сочетании с атеросклеротическим поражением коронарных артерий (ИБС) выражены нарушения гемодинамики в полости носа.
3. Характерное и стабильное изменение параметров кровотока в полости носа, определяемое методом ЛДФ, является диагностическим критерием у больных ИБС с сочетанным атеросклеротическим поражением брахиоцефальных и коронарных артерий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клеманцев С. А. Клиническое значение ринокардиального рефлекса при некоторых формах патологии носа: автореф. дис. ...докт. мед. наук СПб. – 1994. 22 с.
2. Кравчук А. П., Крюков А. И., Корепанова М. В. Гемодинамика слизистой оболочки полости носа, носовое дыхание и мукоцилиарный транспорт в норме и патологии // Вест. оторинол. – 2001. – №6. – С. 38–40.
3. Лазерная доплеровская флуометрия микроциркуляции крови. Под ред. Крупаткина А. И., Сидорова В. В. – М.: Медицина, 2005. 325 с.
4. Ланцов А. А., Лавренова Г. В. Особенности микроциркуляторного русла слизистой оболочки полости носа у лиц старших возрастных групп // Вест. оторинол. – 1990. – №1. – С. 44–47.
5. Патент на изобретение № 2332926. Способ диагностики сочетанных гемодинамических нарушений брахиоцефальных и коронарных артерий.
6. Патент на полезную модель № 62006. Устройство для определения параметров кровотока слизистой оболочки полости носа.
7. Харченко В. В. Структурно-функциональные особенности различных зон слизистой оболочки полости носа человека в норме и при некоторых формах воспалительных патологий: – автореф. дис. ...докт. мед. наук. – Волгоград, 2004. – 35 с.
8. Хем А., Кормак Д. Гистология. – Т. 2. – Москва «Мир». – 1983. 452 с.

Гребенщикова Людмила Александровна

СПб МАПО каф. оториноларингологии
199106 СПб, В. О. Большой проспект, д. 85
тел. 8(812) 316-07-85 Email: rectorat@spbmapo.ru

Щека Светлана Григорьевна

СПб СМ-клиника ООО «Меди Ком»
195279 СПб, пр. Ударников, д. 19, кор. 1
тел.: 8 (812) 448-68-00 Email: ostanina_svetlana@mail.ru