

К.А. Саркисов¹, О.С. Полунина², Е.А. Брагин³, Л.П. Воронина², И.В. Нуржанова²

СОСТОЯНИЕ БАЗАЛЬНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ НА ФОНЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

¹МУЗ «Городская стоматологическая поликлиника № 3», г Астрахань

²ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава»

³ГОУ ВПО «Ставропольская медицинская академия Росздрава»

Для оценки функционального состояния микрососудов десны нами был использован метод лазерной доплеровской флоуметрии. Были обследованы пациенты с хроническим пародонтитом, больные бронхиальной астмой, пациенты с сочетанной патологией и группа соматически здоровых лиц. При детальном анализе показателя микроциркуляции, уровня флукса и коэффициента вариации выявлено, что базальный микрокровоток в пародонте верхней и нижней челюсти характеризуется достоверным падением средних значений параметров тканевой перфузии у больных пародонтитом, причем наиболее выраженные изменения отмечены у пациентов с хроническим пародонтитом на фоне бронхиальной астмы.

Ключевые слова: *микрокровоток десны, хронический пародонтит, бронхиальная астма, лазерная доплеровская флоуметрия.*

K.A. Sarkisov, O.S. Polunina, E.A. Bragin, L.P. Voronina, I.V. Nurjanova

THE CONDITION OF BASAL BLOOD STREAM IN PATIENTS WITH CHRONIC PARODONTITIS ON THE PHONE OF BRONCHIAL ASTHMA

The method of lazer doppler flowmetry was used for estimation of functional condition of microvessels of gum. The patients with chronic parodontitis, patients with bronchial asthma, patients with combined pathology and the group of stomatically healthy persons were observed. In case of detailed analysis of microcirculation data, level of flax and coefficient of variation there were found out that the basal microblood stream in paradontium of upper and lower jaw could be characterized by real falling of middle meaning of parametres in tissue perfusion among patients with parodontitis and more significant changes could be marked in patients with chronic parodontitis on the phone of bronchial asthma.

Key words: *microblood stream of gum, chronic parodontitis, bronchial asthma, lazer doppler flowmetry.*

Заболевания пародонта относятся к самым распространенным заболеваниям полости рта и занимают, по данным ВОЗ, второе место после кариеса. Распространенность заболеваний пародонта резко возросла с прогрессом цивилизации. Высокая распространенность заболеваний пародонта диктует необходимость поиска оптимальных средств, методов профилактики и лечения с учетом патогенетических механизмов развития [2]. Установлена тесная связь патологии пародонта с общими заболеваниями организма, особое место среди которых занимает заболевания желудочно-кишечного тракта и бронхолегочная патология. Бронхиальная астма (БА) сопровождается значительными микроциркуляторными и обменными нарушениями, что может приводить к ухудшению состояния ткани пародонта у этой категории пациентов [1]. Кроме того, препараты, применяемые для контроля над данным заболеванием, в том числе вводимые ингаляционно, создают дополнительные предпосылки к развитию пародонтоза и пародонтита у больных БА.

Одним из патогенетических звеньев развития обменно-деструктивных и воспалительных заболеваний пародонта являются микроциркуляторные расстройства слизистой, мягких тканей десны, зубодесневого соединения. В литературе имеются указания, что изменения состояния микроциркуляторного русла при пародонтозе носят распространенный характер, обнаруживаясь уже на ранних стадиях заболевания [2]. В связи с этим состояние системы микроциркуляции является предметом активного изучения, как в экспериментальной, так и в клинической стоматологии.

В последние годы появилась возможность изучить состояние микроциркуляторного русла по некоторым функциональным свойствам кожи и слизистых оболочек, в частности, методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). Преимущества ЛДФ в изучении микроциркуляции связаны с его неинвазивностью, возможностью длительного мониторинга, отсутствием противопоказаний [3].

Цель исследования. Оптимизация диагностики состояния микроциркуляции пародонта при бронхиальной астме на основе изучения состояния местного микрокровотока с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии.

Материалы и методы. В настоящей работе представлены результаты клинико-функционального обследования 109 человек, проведенного в МУЗ «Городская клиническая больница № 4 им. В.И. Ленина» и МУЗ «Городская стоматологическая поликлиника № 3». В исследование были включены пациенты с бронхиальной астмой смешанного генеза. Контрольную группу составили лица 26 человек без выраженной общесоматической патологии. Вторую группу составили больные БА – 27 человек. Третью группу составили пациенты с пародонтитом средней степени тяжести – 29 человек. Четвертая группа – это пациенты с пародонтитом на фоне бронхиальной астмы – 27 человек. Всем пациентам проводили общеклиническое обследование и специальные методы исследования.

Исследование капиллярного кровотока проводилось методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) с помощью аппарата – лазерного анализатора кровотока «ЛАКК-02» в одноканальной модификации (ГУ 9442-002-13232373-2003, лазерное изделие класса 1, заводской номер 345), изготавливаемого научно-производственным предприятием «Лазма». Датчик прибора устанавливали на исследуемом участке десны, при этом на мониторе прибора осуществлялась графическая регистрация выходного сигнала в виде доплерограмм. На начальном этапе обработки доплерограмм сопоставлялись средние величины перфузии тканей кровью, характеризующие уровень базального кровотока: показатель микроциркуляции (ПМ), среднеквадратическое отклонение (СКО) и коэффициент вариации (Кv). В нашем исследовании применялся одноканальный способ зондирования тканей лазерным лучом красного спектра. Показатель микроциркуляции характеризует усредненный уровень перфузии зондируемого участка. СКО характеризует временную изменчивость перфузии, именуемую в микрососудистой семантике как флакс (flux) и отражает среднюю модуляцию кровотока во всех частотных диапазонах. Кv – соотношение между изменчивостью перфузии СКО и средней перфузией ПМ в зондируемом участке тканей [4].

Результаты исследования. Индексная оценка нарушения прикрепления десны методом Рассела с помощью пародонтального индекса выявляла достоверно ($p < 0,001$) высокие значения пародонтального индекса в группе пациентов с бронхиальной астмой и пародонтитом ($1,76 \pm 0,18$). Полученный факт свидетельствует о среднетяжелой степени поражения тканей пародонта. В состоянии тканей пародонта у пациентов с бронхиальной астмой и пародонтитом отмечались изменения: наличие пародонтальных карманов, секстант с зубным камнем и небольшое количество здоровых секстантов. У больных с хроническим пародонтитом без органической патологии пародонтальный индекс составил $0,72 \pm 0,06$, что соответствовало легкой степени поражения тканей пародонта.

При исследовании микроциркуляции на нижней челюсти во всех исследуемых группах была отмечена идентичная тенденция в показателях базального кровотока. При сравнении показателей базального кровотока на верхней челюсти относительно аналогичных параметров на нижней челюсти мы получили следующие данные.

Показатель микроциркуляции у соматически здоровых лиц на нижней челюсти достоверно был ниже ($p < 0,001$), чем на верхней челюсти $16,17 \pm 1,7$ прф. ед. против $26,87 \pm 1,36$ прф. ед. соответственно. Во всех исследуемых группах больных ПМ так же был достоверно ($p < 0,001$), ниже на нижней челюсти в сопоставлении с верхней.

Уровень флакса СКО у соматически здоровых лиц был достоверно выше ($p > 0,05$) на верхней челюсти в сравнении с нижней.

Во всех исследуемых группах больных СКО так же был достоверно ($p < 0,001$), ниже на нижней челюсти в сопоставлении с верхней. Показатель Кv у соматически здоровых лиц составил $13,95 \pm 1,15\%$ на верхней челюсти, что достоверно выше ($p > 0,05$) по сравнению с нижней челюстью $17,42 \pm 0,83\%$. Во всех исследуемых группах больных Кv так же был достоверно ($p < 0,001$), выше на нижней челюсти в сопоставлении с верхней.

В связи с однонаправленностью изменений нормированных показателей базального кровотока на верхней и нижней челюстях далее анализ показателей проводился только на верхней челюсти.

В тестируемой точке (верхняя челюсть) у больных с пародонтитом наблюдались отличия уровня базального кровотока, по сравнению со всеми группами сравнения. У больных с пародонтитом ПМ составил – $18,88 \pm 1,88$ прф. ед., что достоверно ниже ($p < 0,01$), чем в группе соматически здоровых лиц и больных с БА – $26,87 \pm 1,36$ прф. ед. и $23,16 \pm 0,59$ прф. ед. соответственно. ПМ у больных с БА и пародонтитом достоверно ($p < 0,05$) превышал показатель в группе с пародонтитом без органической патологии, но был достоверно ($p < 0,01$) ниже, чем в группе больных БА.

Таким образом, результаты нашего исследования показали, что базальный кровоток в микроциркуляторном русле пародонта характеризуется достоверным падением ($p < 0,01$) средних значений параметров тканевой перфузии у пациентов с пародонтитом, причем наиболее выраженные изменения отмечены у больных с хроническим пародонтитом на фоне бронхиальной астмы.

Уровень флакса СКО в группе больных с пародонтитом был достоверно ниже ($p < 0,01$) аналогичного показателя во всех группах наблюдения.

Так, у больных с пародонтитом и пациентов с БА уровень флакса СКО составил $2,39 \pm 1,85$ прф. ед. и $2,55 \pm 0,21$ прф. ед. соответственно против $3,11 \pm 0,15$ прф. ед. в группе соматически здоровых лиц. Однако самый низкий уровень флакса ($1,01 \pm 0,52$ прф. ед.) регистрировался у пациентов с наличием пародонтита на фоне БА (достоверность на уровне $p = 0,001$).

Показатель Кv у соматически здоровых лиц составил $13,95 \pm 1,15\%$, что достоверно выше ($p < 0,05$) по сравнению с группой пациентов БА и пародонтитом. Показатель Кv в группе больных с пародонтитом на фоне бронхиальной астмы был достоверно ($p > 0,001$) ниже, чем в других группах наблюдения, составив $6,98 \pm 0,46\%$.

При определении статистических взаимосвязей показателей базального кровотока и данных клинико-инструментальных методов исследования у больных с БА была выявлена обратная корреляционная зависимость средней силы между ПМ и суточной вариабельностью пиковой скорости выдоха ($r = 0,50$, $p < 0,01$). Т.е. застойные спастико-стазические процессы в микроциркуляторном русле коррелировали с выраженностью бронхоспазма. Также была выявлена обратная корреляционная зависимость слабой силы между Кv и

количеством приступов удушья у пациентов на момент поступления ($r=0,25$, $p<0,01$), что отражало негативное влияние обострения БА на активные регулирующие механизмы в микроциркуляторном русле слизистой десны. Была выявлена обратная корреляционная зависимость средней силы между ПМ и КПИ (комплексный пародонтальный индекс) ($r=0,60$, $p<0,01$), что указывало на однонаправленность воспалительно-дегенеративных процессов в пародонте и спастико-стазической перестройки микрокровотока слизистой десны.

Выводы. Таким образом, при детальном анализе параметров тканевой перфузии на верхней и нижней челюсти у больных с хроническим пародонтитом нами было выявлено снижение показателя микроциркуляции во всех группах пациентов с формированием спастико-стазического типа микрокровотока. Помимо этого во всех группах больных зарегистрирован низкий коэффициент вариации, характеризующий угнетение вклада вазомоторного компонента в модуляцию тканевого кровотока. Величина СКО, существенная для оценки сохранности механизмов модуляции сосудистого просвета, также была сниженной. Результаты исследования позволили объективно оценить степень и характер функциональных сдвигов в микроциркуляторном русле по данным базального кровотока с помощью лазерной доплеровской флоуметрии у больных с хроническим пародонтитом на фоне бронхиальной астмы, и дифференцировать микроциркуляторные изменения в группах сравнения. Лазерную доплеровскую флоуметрию следует использовать для объективной оценки состояния капиллярного кровотока десны, для ранней диагностики заболеваний пародонта с целью проведения профилактических и лечебных мероприятий, особенно на фоне бронхолегочной патологии, в частности, при бронхиальной астме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бродская Т.А., Невзорова В.А., Гельцер Б.И. Дисфункция эндотелия и болезни органов дыхания // Терапевтический архив. – 2007. – № 3. – С. 76-84.
2. Жулев Е.Н. Клиника, диагностика и ортопедическое лечение заболеваний пародонта. – Нижний Новгород, 2003. – 277 с.
3. Козлов В.И., Мач Э.С., Терман О.А. [и др.]. Метод лазерной доплеровской флоуметрии. – М., 2000. – 35 с.
4. Крупаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови. – М.: Медицина, 2005. – 254 с.

Саркисов Карен Акопович, врач МУЗ «Городская стоматологическая поликлиника № 3», г. Астрахань

Полунниа Ольга Сергеевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней педиатрического факультета ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава»

Брагин Евгений Александрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии ГОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия Росздрава», г. Ставрополь, ул. Мира, 310, тел. (8652) 94-59-46, e-mail: .postmaster@stgma.ru

Воронина Людмила Петровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней педиатрического факультета ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава»

Нуржанова Ирина Викторовна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры внутренних болезней педиатрического факультета ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава», Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 44-74-96, e-mail: agma@astranet.ru