

Коровкина А.Н.¹, Коровкин В.В.¹, Ипполитов Ю.А.²**ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ОЦЕНКЕ ТИПОВЫХ РАССТРОЙСТВ СИСТЕМЫ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА МЕТОДОМ ЛДФ**¹ ООО «Линия улыбки», г. Калининград, Россия;² ФГБОУ ВО «Воронежский ГМУ им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж, Россия*Korovkina A.N., Korovkin V.V., Ippolitov Yu.A. (Kaliningrad, RUSSIA)***A NEW METHODOLOGICAL APPROACH FOR ASSESSING STANDARD MICROCIRCULATION DISORDERS IN THE PERIODONTAL TISSUES WITH LASER DOPPLER FLOWMETRY TECHNIQUE**

Цель исследования: оценить методологический подход, основанный на сочетании применения параметров базального кровотока, числовых значений частот и амплитуд колебаний кровотока в активном и пассивном тонус-формирующем диапазоне с помощью метода ЛДФ в диагностике типовых расстройств микроциркуляции тканей пародонта.

Материалы и методы. Обследование системы микроциркуляции проводили у 35 больных. Все больные были разделены на три группы в соответствии с выраженностью воспалительного процесса тканей пародонта: 1-я группа (11 человек) – больные с диагнозом «хронический генерализованный гингивит легкой степени в стадии обострения»; 2-я группа (12 человек) – больные с диагнозом «хронический пародонтит легкой степени»; 3-я группа (12 человек) – контроль – лица, не имеющие патологии тканей пародонта. Лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ) со спектральным вейвлет-анализом колебаний кровотока проводили аппаратом ЛАКК-02 (НПП «ЛАЗМА», Россия). Измерения производили в течение 300 с с помощью зонда диаметром 3 мм в красном (КР) канале лазерного излучения (длина волны 0,63 мкм). С помощью анализа записей ЛДФ (программа 2.2.510.512-НПП «ЛАЗМА», Россия) в группах исследования выявляли типовые расстройства микроциркуляции (артериальная гиперемия, венозная гиперемия) по параметрам базального кровотока М и δ (в перфузионных единицах – п. е.), Кв (%) и числовым значениям частот и амплитуд колебаний кровотока в активном (Аэ, Ан, Ам) и пассивном (Ас и Ад) тонус-формирующем диапазоне.

Результаты. Для первой группы была характерна артериальная гиперемия (М – 37,19 ± 3,3; δ – 5,3 ± 0,78; Кв – 14,24%; Аэ – 3,33 ± 0,2; Ан – 1,82 ± 0,12; Ам – 1,9 ± 0,32; Ад – 1,44 ± 0,02; Ас – 0,93 ± 0,01), а для второй группы – венозный застой (М – 32,25 ± 1,3; δ – 4,42 ± 0,56; Кв – 19,85%; Аэ – 2,38 ± 0,21; Ан – 2,9 ± 0,4; Ам – 1,8 ± 0,12; Ад – 0,29 ± 0,002; Ас – 0,68 ± 0,03).

Заключение. Предлагаемый методологический подход оценки параметров ЛДФ позволяет выявить типы микроциркуляторных расстройств тканей пародонта с целью их рациональной коррекции.

Мараев В.В.¹, Дуванский В.А.^{1,2}, Мусаев М.М.¹,Овсянников В.С.¹, Бирюков А.Ю.³**МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**¹ ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», г. Москва, Россия;² ФГАОУ ВО «Российский университет Дружбы народов», г. Москва, Россия;³ Химкинская ЦКБ, г. Москва, Россия*Maraev V.V., Duvansky V.A., Musaev M.M., Ovsyannikov V.S., Biryukov A.Yu. (Moscow, RUSSIA)***MICROCIRCULATION IN PATIENTS WITH THE DIABETIC FOOT SYNDROME**

Цель исследования – изучить изменения микроциркуляции у больных с синдромом диабетической стопы с помощью лазерной доплеровской флоуметрии, полярографии и компьютерной капилляроскопии.

Материалы и методы. Проведен анализ обследования 145 больных с синдромом диабетической стопы. Оценка показателей микроциркуляции проводили методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ), полярографии и компьютерной капилляроскопии (КК). Состояние микроциркуляции в тканях изучали методом ЛДФ при помощи лазерного анализатора капиллярного кровотока «ЛАКК-02». Исследование проводили в покое и с применением окклюзионной пробы. КК обеспечивает определение: размеров капилляра; размеров периваскулярной зоны; скорости движения крови; количества «сладжей», проходящих через сосуд в единицу времени; длительности стаза; корреляционных зависимостей: микроциркуляция – артериальное давление; микроциркуляция – фракция выброса; микроциркуляция – уровень агрегации крови.

Результаты. Результаты ЛДФ показали, что показатель микроциркуляции на стопе составлял 2,465 ± 0,72 пер. ед., градиент в показателях ЛДФ на подошвенной и тыльной поверхностях пальцев становился выше 4,0 (5,0 ± 0,48), коэффициент асимметрии между контралатеральными поверхностями составлял в среднем 0,52 ± 0,21. Амплитуда вазомоторных колебаний кровотока в микрососудах была резко снижена как за счет абсолютных значений, так и за счет уменьшения вклада вазомотий (7,5 ± 0,9%) в микрокровоток в тканях и активности вазомотий. Общий тип микроциркуляции характеризуется как ареактивный и стазический. Изучение показателей транскутанного напряжения кислорода показало снижение ТрО₂ в среднем до 51,9 ± 1,38 мм рт. ст. При КК отмечалась: сравнительно бедная капиллярная сеть с участками артериального спазма; облитерация просвета микрососудов; отношение диаметра микрососудов артериального отдела к диаметру веноулярных микрососудов было снижено относительно нормы; капилляры удлинненные и суженные; выявлялись варикозное расширение просвета капилляров и стаз.

Заключение. Исследование показало, что комплексное применение методик лазерной доплеровской флоуметрии, полярографии и компьютерной капилляроскопии позволяет полноценно оценить степень микроциркуляторных нарушений у больных с синдромом диабетической стопы.

Мартусевич А.К., Ковалева Л.К., Козлова Л.М.

ВОЗМОЖНОСТИ ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ В ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ ДЕГИДРАТАЦИИ В ВЫСЫХАЮЩИХ КАПЛЯХ БИОЛОГИЧЕСКИХ И АБИОГЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, г. Нижний Новгород, Россия; ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России, г. Киров, Россия

*Martusevich A.K., Kovaleva L.K., Kozlova L.M.**(Nizhny Novgorod, RUSSIA)***POSSIBILITIES OF LASER DOPPLER FLOWMETRY IN STUDYING DEHYDRATION PROCESSES IN DRYING DROPS OF BIOLOGICAL AND ABIOTIC LIQUIDS**

Обоснование. Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) создавалась и традиционно воспринимается как инструмент неинвазивной экспресс-оценки состояния микроциркуляции. Однако, учитывая универсальность фотонных, в том числе лазерных, технологий, логично предполагать возможность расширения сферы применения данного метода. Анализ биофизических процессов, происходящих в высыхающих каплях, указывает на значимую роль в их осуществлении явления массопереноса. Оно в отношении дегидратации капель заключается в перемещении по плоскости капли микроагрегатов, в дальнейшем формирующих кристаллические и псевдокристаллические элементы.

Цель исследования – оценка информативности ЛДФ в изучении процессов дегидратационной структуризации абиогенных и биологических жидкостей.

Материал и методы. Изучены образцы сыворотки крови 10 практически здоровых людей и водного раствора хлорида натрия (0,1%; 0,9% и 10%). Сразу после нанесения данных жидкостей на предметное стекло, под которым находилась