DOI: 10.17117/na.2016.12.02.302

<http://ucom.ru/doc/na.2016.12.02.302.pdf>

Поступила (Received): 27.12.2016

Макарян Б.С., Полушина А.С., Божко А.Н. Сравнительная оценка функционального состояния системы микроциркуляции тканей пародонта пациентов с заболеваниями почек и без них

Makaryan B.S., Polushina A.S., Bojko A.N.
**Comparative evaluation of the functional state of the
microcirculation system of periodontal tissues of
patients with kidney disease, and without them**

В статье приведены данные анализа лазерной доплеровской флуометрии тканей пародонта у больных с почечной недостаточностью. При проведении исследования выявлено, снижение перфузии тканей пародонта, а также повышении вазомоторной активности микрососудов, что свидетельствует о нарушениях гемомикроциркуляции у данных больных. Результаты исследования позволили выявить функциональные сдвиги в микроциркуляторном русле пародонта, что следует учитывать в диагностических и лечебных целях

Ключевые слова: лазерная доплеровская флуометрия, гемомикроциркуляция тканей пародонта

The article presents the data analysis of laser doppler flowmetry periodontal tissue in patients with renal insufficiency. The study revealed a decrease of periodontal tissue perfusion, as well as increase vasomotor activity of microvessels, indicating violations hemomicrocirculation patients data. Results of the study revealed functional changes in the microvasculature of the periodontal that should be considered in the diagnostic and therapeutic purposes

Key words: laser Doppler fluometry, hemomicrocirculation of periodontal tissues

Макарян Борис Самвелович

Студент

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы 85

Makaryan Boris Samvelovich

Student

Belgorod national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Полушина Анастасия Сергеевна

Студент

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы 85

Polyshena Anastasia Sergeevna

Student

Belgorod national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Божко Анастасия Николаевна

Студент

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы 85

Bojko Anastasia Nikolaevna

Student

Belgorod national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Актуальность

Одной из основных проблем современной стоматологии являются заболевания пародонта [1]. Известно большое количество работ, посвященных изучению взаимосвязи данного заболевания с патологией органов и систем организма. Характер клинических проявлений и течение болезней пародонта у пациентов, страдающих общесоматическими заболеваниями, обусловлен во многом особенностями фоновой патологии. Особое место в этом отношении занимают больные, страдающие патологией почек, так как у них наблюдаются нарушения фосфорно-кальциевого обмена, системная остеодистрофия, возникновение микроциркуляторных расстройств, развитие интоксикации [2]. В связи с этим и с тем, что одну из ведущих ролей в патогенезе заболеваний пародонта занимают нарушения микроциркуляции, оценка состояния микрогемодинамики пародонта у лиц с заболеваниями почек весьма актуальна. Для анализа микроциркуляторных расстройств открываются новые возможности в связи с разработкой различных функциональных методов оценки состояния кровотока и изменений в микрососудах, одним из которых является лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) со спектральным вейвлет-преобразованием [3,4]. Метод позволяет не только оценить общий уровень периферической перфузии, но и выявить особенности состояния и регуляции кровотока в микроциркуляторном русле в норме и при патологиях. Так как нарушения в микро сосудах определяются еще в доклинических этапах заболеваний, ЛДФ диагностика может являться методом выбора для ранней диагностики патологий полости рта.

Цель исследования

Определить клинико-диагностическое значение функционирования микроциркуляторного русла тканей пародонта в норме и при патологиях почек методом лазерной доплеровской флоуметрии со спектральным вейвлет-преобразованием.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе кафедры терапевтической стоматологии Медицинского института НИУ «БелГУ». Было обследовано 43 пациента не имеющих клинических проявлений заболевания пародонта в возрасте от 20 до 40 лет. Обследуемые были разделены на 2 группы. В контрольную группу, вошло 22 пациента без установленной патологии внутренних органов, в основную – 21 больных страдающих хронической почечной недостаточностью в стадии компенсации.

Оценка состояния микроциркуляции пародонта проводилось методом лазерной доплерографии, который осуществили с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока «ЛАКК-02» производства НПП «Лазма» (Москва). Для получения стандартной ЛДФ-граммы были соблюдены следующие принципы: оценка особенностей кровотока проводилось в дневное время. Больные, до проведения исследования, в течении 10 минут находились в покое в положении лежа на стоматологическом кресле; температура помещения не превышала 22°C, освещение равномерное не яркое; не оказывалась давление датчиком на

десну. При анализе ЛДФ-граммы определяли статистические средние значения величины перфузии тканей кровью: M – среднее арифметическое значение уровня микроциркуляции (в перф ед.); δ – среднеквадратичное отклонение амплитуды колебаний кровотока, K_v – коэффициент вариации, характеризующей вазомоторную активность микрососудов. Для регистрации показателей ЛДФ, исследование проводили в шести сегментах, в проекции апексов 1.6, 2.1, 2.5, 3.6, 4.1, 4.5 зубов. Регистрация в каждом сегменте осуществлялась в течение 4 минут. Кроме того, проводился спектральный Вейвлет-анализ, по результатам которого оценивались: миогенный (МТ), нейрогенный тонус сосудов (НТ) и показатель шунтирования (ПШ) микроциркуляторного русла. По результатам Вейвлет-анализа оценивали состояние механизмов регуляции кровотока в микроциркуляторном русле, которые находятся под многоуровневым контролем. Статистическую обработку данных провели применяя программу STATISTICA 6.0. Результаты считали статистически достоверными при $p < 0,001$.

Результаты исследования

При изучении микроциркуляции пародонта контрольной группы исследования были получены следующие результаты: уровень микроциркуляции составил $17,44 \pm 1,36$ перф. ед.; среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока равнялось $2,76 \pm 0,6$ перф.ед.; вазомоторная активность микрососудов составила $15,6 \pm 2,75\%$.

По результатам Вейвлет-анализа амплитудно-частотного спектра доплерограмм, данной группы, были полученные следующие усредненные данные: показатель миогенного тонуса (МТ) равнялся $3,69 \pm 1,11$; нейрогенный тонус (НТ) сосудов – $4,19 \pm 1,52$; показатель шунтирования (ПШ) микроциркуляторного русла – $0,89 \pm 0,21$.

Исследование микроциркуляции тканей пародонта у больных с хронической почечной недостаточностью методом лазерной доплеровской флоуметрии показало достоверное снижение среднее арифметического значения уровня микроциркуляции, который составил $13,89 \pm 0,74$ перф. ед. и среднеквадратичного отклонения колебаний кровотока – $2,13 \pm 0,11$ перф.ед. Вазомоторная активность микрососудов составила $16,87 \pm 1,5\%$, что выше по сравнению с данным показателем у исследуемых без соматических патологий. Данные Вейвлет-анализа амплитудно-частотного спектра доплерограмм, основной группы, показали снижение тонуса кровеносных сосудов, миогенного (МТ) – $2,58 \pm 1,08$ и нейрогенного (НТ) – $2,11 \pm 0,83$, что свидетельствует о явлениях вазоконстрикции. Показатель шунтирования (ПШ) микроциркуляторного русла равнялся $1,23 \pm 1,07$, что на 38% выше показателя у исследуемых без патологий почек. Повышение уровня ПШ характеризуется снижением поступления крови в нутритивное звено тканей пародонта на фоне дилатации артериоло-венулярных шунтов и усиления кровотока по ним.

Выводы

Данные анализа лазерной доплеровской флоуметрии свидетельствуют о снижении перфузии тканей пародонта у больных с почечной недостаточностью,

по сравнению с соматически здоровыми людьми, а также повышении вазомоторной активности микрососудов, что свидетельствует о нарушениях гемомикроциркуляции у данных больных. При исследовании состояния механизмов регуляции кровотока в микроциркуляторном русле, выявило преобладание явлений вазоконстрикции и дилатации артериоло-веноулярных шунтов. Данные картина ведет к нарушению трофики тканей пародонта. Результаты исследования позволили выявить функциональные сдвиги в микроциркуляторном русле пародонта, что следует учитывать в диагностических и лечебных целях.

Список используемых источников:

1. Цимбалистов А.В., Копытов А.А. Гидродинамический отклик пародонта при различной степени устойчивости зубов // Институт стоматологии. 2015. № 1 (66). С. 44-45.
2. Proctor R. Oral and dental aspects of chronic renal failure // J Dent Res. 2005. Vol. 84. №3. P. 199-208.
3. Макарян Б.С. Сравнительная оценка особенности течения пародонтита средней степени тяжести у пациентов с заболеваниями почек и без них // Научный альманах. 2016. № 4-3 (18). С. 356-358.
4. Копытов А.А., Гонтарев С.Н., Чернигов И.М., Пащенко Л.Б. Коммуникационный аспект воздействия на усвоение подростком гигиенических навыков // Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2012. № 4. С. 144.

© 2016, Макарян Б.С., Полушина А.С., Божко А.Н.
Сравнительная оценка функционального состояния
системы микроциркуляции тканей пародонта
пациентов с заболеваниями почек и без них

© 2016, Makaryan B.S., Polushina A.S., Bojko A.N.
Comparative evaluation of the functional state of the
microcirculation system of periodontal tissues of
patients with kidney disease, and without them