

**ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ
ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЛОСТИ РТА
НА ФОНЕ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

И. В. Фирсова, А. В. Поройская, Ю. А. Македонова, Н. Н. Тригонос

*Волгоградский государственный медицинский университет,
Лаборатория моделирования патологии,
кафедра терапевтической стоматологии,
кафедра патологической анатомии*

В современной клинической практике крайне актуально изучение микроциркуляторных расстройств на фоне местного лечения различных стоматологических заболеваний. В связи с ростом числа пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки полости рта, длительным хроническим течением заболевания, низкими результатами существующих методов лечения данной патологии, возможностью малигнизации процесса актуальным является поиск новых препаратов, обладающих высокой эффективностью и дающих стойкий терапевтический эффект за минимально короткое время. В данной работе с помощью лазерной доплеровской флоуметрии показана динамика функционального состояния микроциркуляции полости рта спустя 6 месяцев после лечения эрозивно-язвенных поражений различными по составу и свойствам медикаментами. Все пациенты были разделены на 3 группы: I — традиционное лечение, II — аппликации композиции тизоля с L-аргинином, III — аутогемотерапия. Доказана и обоснована эффективность включения в схему лечения инъекций тромбоцитарной аутоплазмы и композиции тизоля с L-аргинином.

Ключевые слова: микроциркуляция, красный плоский лишай, полость рта, Тизоль, тромбоцитарная аутоплазма.

DOI 10.19163/1994-9480-2017-2(62)-30-34

**DYNAMICS OF THE FUNCTIONAL CONDITION OF MICROCIRCULATION
IN TOPICALLY TREATED INFLAMMATORY AND DESTRUCTIVE DISEASES
OF ORAL CAVITY**

I. V. Firsova, A. V. Poroyanskaya, Yu. A. Makedonova, N. N. Trigolos

*Volgograd State Medical University,
Laboratory for Modeling Pathologies, Department of Therapeutic Dentistry, Department of Pathological Anatomy*

The study of microcirculatory disorders revealed when various dental diseases are topically treated is of great importance for the current clinical practice. The number of patients with lichen planus of the oral mucosa is increasing, the disease is long-term and chronic, the success rate of the existing treatments of this disease is low and there is a risk of malignization. All these factors necessitate a search for new highly effective drugs which have a stable therapeutic effect in the shortest possible time. We used laser Doppler flowmetry to demonstrate the dynamics of the functional state of oral microcirculation 6 months after the treatment of erosive — ulcerative lesions with drugs differing in composition and properties. All patients were divided into 3 groups: I — traditional treatment, II — combination of TIZOL and L-arginine composition, III — autohemotherapy. We provided evidence and proved the effectiveness of introducing platelet autoplasm injections and TIZOL and L-arginine combination in the treatment regimen.

Key words: microcirculation, lichen planus, oral cavity, TIZOL, platelet autoplasm.

Воспалительно-деструктивные заболевания полости рта все чаще и чаще встречаются в стоматологической практике. Рост числа пациентов с красным плоским лишаем (КПЛ) с каждым годом все больше и больше [8]. И, несмотря на длительную историю изучения, этиология данного заболевания остается пока неизвестной. В литературе обсуждаются различные теории происхождения болезни, отражающие в основном его патогенетическую сущность. В связи с недостатком четких представлений об этиологии и патогенезе КПЛ, в настоящее время отсутствуют эффективные методы патогенетического лечения этой патологии. Применяемое лечение носит преимущественно симптоматический характер [10].

Более глубокое изучение этиологии и патогенеза данного заболевания и разработка новых эффективных

методов патогенетической диагностики и лечения является актуальной проблемой. Известно, что при поражении слизистой оболочки рта 62—67 % больных составляют женщины в возрасте 40—60 лет. Учитывая гендерно-возрастные особенности КПЛ слизистой оболочки рта, многие авторы рассматривают эту патологию во взаимосвязи с климактерическим периодом и менопаузой, процессами замедления обновления клеточной популяции эпителиоцитов [7]. Доказано, что рецепторы эстрогенов находятся в клетках базального слоя эпителия, в эндотелиальных клетках, в фибробластах. Повышенный уровень эстрогенов снижает регенеративную способность фибробластов слизистой оболочки рта, подавляя синтез ДНК, а также ухудшает регенеративную способность эндотелиальных клеток и мелких

сосудов, что способствует развитию и длительному течению воспалительных процессов в слизистой оболочке рта. Также установлена способность эстрогенов снижать скорость кровотока, что создает условия для оседания форменных элементов, в частности, гранулоцитов на эпителии мелких сосудов. Следствием этого может быть нарушение микроциркуляции, повышение сосудистой проницаемости [9].

Эрозивно-язвенная форма является самой тяжелой и трудно поддающейся лечению. Больные жалуются на ощущение жжения, иногда боль при употреблении острой, горячей пищи и при жевании — от дотрагивания пищевого комка, усиление саливации. Излюбленная локализация эрозивно-язвенной формы КГПЛ — ретромолярная область слизистой оболочки щек, боковые поверхности языка, редко — красная кайма губ. Вокруг очага из папул определяется ярко-красная эритема, а среди полигональных папул — эрозия, чаще неправильной формы и различной протяженности. Дно язвы заполнено некротическим распадом, остатками слущенного эпителия. Края язвы неровные, при пальпации болезненны, вокруг язвы умеренный инфильтрат [5].

Доминирующими патоморфологическими процессами при данном заболевании являются воспаление и альтерация тканей. Реализация механизмов воспаления происходит при непосредственном участии системы микроциркуляции вне зависимости от этиологии заболевания [2].

Актуальным представляется выявление тех звеньев в патогенетическом механизме микроциркуляторных нарушений при заболеваниях слизистой полости рта, воздействие на которые снизит уровень микроциркуляторных расстройств и улучшит трофику слизистой оболочки полости рта [6].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценка динамики функционального состояния микроциркуляции при красном плоском лишае слизистой оболочки полости рта (СОПР) на фоне местного медикаментозного лечения.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинические исследования проводились на кафедре терапевтической стоматологии ВолгГМУ и лаборатории моделирования патологии ГБУ Волгоградского медицинского научного центра. Лечение проводили 90 пациентам в возрасте 38—55 лет с диагнозом красный плоский лишай эрозивно-язвенная форма СОПР. Длительность заболевания у обследуемых пациентов составляла от 6 месяцев до 3 лет.

Пациенты были разделены на три равных группы в зависимости от проводимого лечения: I — группа — лечение по стандартной схеме, II группа — в комплексное лечение дополнительно был включен Тизоль с L-аргинином, III группа — комплексная терапия с применением метода аутогемотерапии инъекционным и аппликационным способами.

Кроме того, была сформирована группа сравнения — без проявления КГПЛ с целью диагностики функционального состояния микроциркуляции СОПР в данной возрастной группе (20 человек).

Всем больным КГПЛ проводилось общеклиническое стоматологическое обследование, осуществлялось наблюдение за динамикой репаративных процессов.

Обследование пациентов начинали с опроса, который включал в себя выявление жалоб, сбор анамнеза заболевания и жизни. При выявлении жалоб пациента просили подробно описать характер ощущений, их локализацию, связь с приемом пищи.

При сборе анамнеза выясняли характер течения заболевания, возможные причины возникновения КГПЛ и его обострений, в частности, наличие стрессовых ситуаций и психоэмоциональных напряжений, а также соматических заболеваний. Обращали внимание на ранее проводимое лечение КГПЛ у больных и его эффективность. Выясняли количество рецидивов заболевания, их частоту и длительность течения.

Проводился тщательный осмотр полости рта по общепринятой методике с использованием набора стоматологических инструментов, который включал обследование твердых тканей зуба, пародонта и слизистой оболочки полости рта. Повышенное внимание уделялось санации полости рта и при необходимости устранению провоцирующих факторов (острые края зубов, разрушенные зубы, амальгамовые пломбы, а также протезы, изготовленные из разнородных металлов).

Пациентам I группы было назначено традиционное лечение, которое включало в себя общее и местное лечение. Общая терапия заключалась в назначении по показаниям седативных средств, комплекса поливитаминов, иммуномодулирующих препаратов, антигистаминных средств.

После местного устранения травмирующих факторов лечение эрозивно-язвенных поражений проводили по следующей схеме:

1. Аппликационное обезболивание (гель «Камистад», «Холисал», «Лидохлор», пиромекаиновая мазь 5%-я и др.).
2. Аппликации протеолитических ферментов (0,1%-й раствор трипсина или химотрипсина).
3. Обработка антисептиками (0,05%-й раствор хлоргексидина, 1%-й раствор йодиола, отвары трав и др.).
4. Аппликации кератопластиками (масляный раствор витамина А), мазевые повязки (Целестодерм и Солкосерил 1:1 по 30 минут).

Входящие в лечение компоненты оказывают комплексное воздействие на различные звенья патогенеза заболевания. Масляный раствор витамина А при местном применении стимулирует процессы эпителизации, при приеме внутрь способствует нормализации состояния эпителия. Раствор токоферола ацетата является антиоксидантом, способствует синтезу белка, пролиферации клеток и ускорению репаративных процессов, а также улучшает нервно-трофические процессы. Целестодерм оказывает

противовоспалительное и противозудное действие. Солкосерил улучшает обменные процессы, ускоряет регенерацию тканей, особенно при нервно-трофических поражениях, а также оказывает ангиопротективное действие [4].

Пациентам II группы эрозии и язвы обрабатывались по вышеуказанной схеме, различие составляло в 4 пункте.

5. Первоначально место поражения высушивали марлевым тампоном, далее на очаг слизистой ткани наносили слой Тизоль-геля, затем послойно вносили лекарственную композицию Тизоля с L-аргинином («Сэндвич-техника»). Нанесение слоев осуществляли через 10—15 с, толщина каждого лекарственного слоя составляла не более 0,01 мм. Общее количество слоев достигало 2—6. Слои наносили аппликаторной кисточкой или монопучковой (сенситивной) зубной щеткой. Курс лечения составлял 2 раза в день в течение 2—14 дней по показаниям. Гидрофильный гель Тизоль с L-аргинином при нанесении на очаг поражения слизистой оболочки полости рта быстро и полностью проникал внутрь слизистой оболочки полости рта.

В группе, где проводилось комплексное лечение с включением метода аутогемотерапии инъекционным и аппликационным способами, тромбоцитарную аутоплазму готовили из собственной крови пациента с последующим центрифугированием и вводили готовую массу в зону пораженного участка (инъекционно или аппликационно). Лечение проводилось курсами. Один курс состоял из 3 процедур (по 1 пробирке за посещение) с интервалом 7 дней. Полученная тромбоцитарная аутоплазма (примерно 3,5 мл) вводилась инъекционно со всех сторон очага поражения. Также после предварительного центрифугирования часть плазмы нагревалась в термостате, в результате которого была получена плазма в виде геля, которая накладывалась аппликационно на эрозии или язвы соответственно. После выполнения процедуры пациенту были даны рекомендации воздержаться от приема пищи в течение 2 часов.

ЛДФ-метрию пациентов проводили в стоматологическом кресле, в положении сидя. Для регистрации кровотока в слизистой оболочке применялся отечественный прибор ЛАКК-ОП. Процедура регистрации кровотока слизистой оболочки исследуемой ткани заключалась в следующем. Пациент находился в положении сидя в стоматологическом кресле (угол наклона спины 90—100°), голова фиксирована на подголовнике при горизонтальном расположении трагекорбитальной линии. Датчик прибора устанавливался на исследуемом участке. Исследовался кровоток не только в очаге непосредственного воспаления, но и в клинически неизменной слизистой оболочке симметричных областей.

Необходимые факторы обследования: отсутствие какого-либо воздействия на твердые ткани зубов, слизистую оболочку рта и десны (чистка зубов, прием жесткой пищи, использование жевательной резинки и т. д.) и психоэмоциональной нагрузки не менее чем за

1 час до обследования. Перед регистрацией записи лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) необходимо измерить артериальное давление, которое может изменять достоверность полученных результатов [3].

Измерения капиллярного кровотока методом ЛДФ проводили в зоне поражения и на слизистой оболочке симметричной области без клинических признаков изменений: величина среднего потока перфузии крови — M в интервале времени регистрации, среднеквадратичное отклонение (СКО или «флак») — σ и интегральный показатель вариаций — Kv данного процесса. Анализ показателей микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии проводили у пациентов всех групп до лечения и через 6 месяцев. Результаты исследования протоколировались документально и с помощью фотосъемки.

Данные, полученные в результате исследований, обрабатывали вариационно-статистическим методом на IBM PC/AT «Pentium-IV» в среде Windows 2000 с использованием пакета прикладных программ Statistica 6 (Statsoft-Russia, 1999) и Microsoft Excel Windows 2000. Статистический анализ проводился методом вариационной статистики с определением средней величины (M), ее средней ошибки ($\pm m$), оценки достоверности различия по группам с помощью критерия Стьюдента (t). Различие между сравниваемыми показателями считалось достоверным при $p < 0,01$, $t \geq 2$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным ЛДФ у здоровых лиц уровень капиллярного кровотока по параметру показателя микроциркуляции (M) составил $(29,07 \pm 0,51)$ перф. ед.; среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока равнялось (σ) $(2,58 \pm 0,34)$ перф. ед.; коэффициент вариации (Kv) — $(8,9 \pm 0,1)$ %, регистрировалась монотонная ЛДФ-грамма. ЛДФ-метрия позволила выявить нормативные параметры микроциркуляции в разных зонах слизистой рта в данной возрастной группе.

Состояние микроциркуляторного русла у больных красным плоским лишаем отличалось от группы сравнения, а расстройств микроциркуляции в области эрозивно-язвенных поражений имели общую направленность. При исследовании капиллярного кровотока у пациентов с красным плоским лишаем всех групп до лечения в области эрозивно-язвенных поражений отмечались выраженные микроциркуляторные расстройства, причем данные ЛДФ-граммы практически во всех группах были одинаковы. Среднее значение показателя микроциркуляции (M) составило $(31,85 \pm 0,3)$ перф. ед. Среднее колебание перфузии относительно среднего потока крови (σ) — $(1,85 \pm 0,16)$ перф. ед.; коэффициент вариации (Kv) равнялся $(5,8 \pm 0,35)$ %.

Исследование кровотока на симметричной стороне у больных КПЛ не выявило достоверных различий в показателях по отношению к очагу поражений

[M — (31,37 ± 0,53) перф. ед.; σ — (2,05 ± 0,2) перф. ед.; Kv — (6,5 ± 0,63) %].

Полученные данные свидетельствуют о резком снижении колеблемости тканевого кровотока (более чем в 1,5 раза по сравнению с нормой), что связано с ухудшением перфузии тканей кровью. Увеличение показателя микроциркуляции M на фоне уменьшения (σ) и Kv по сравнению с нормой предполагает наличие выраженных застойных явлений в полости рта. Чем выше «флаксы», тем лучше функционируют механизмы модуляции тканевого кровотока (у здоровых лиц σ больше в 0,7 раза по сравнению с патологией). Снижение «флаксы» при КПЛ свидетельствует об угнетении активных вазомоторных механизмов модуляции тканевого кровотока. Характер микроциркуляторных изменений в полости рта при красном плоском лишае свидетельствует о застойной форме расстройств микроциркуляции, при которой происходит комплекс изменений, связанных с резким затруднением оттока крови, нарушениями структуры микрососудов и барьерной функции их стенки. Степень изменений микроциркуляции зависит от интенсивности процесса.

В плане контроля качества проводимого лечения существенную роль играет оценка степени расстройств микроциркуляции крови через определенный период времени. После проведенной терапии согласно группам, в зависимости от лечения, показатели ЛДФ-граммы у больных красным плоским лишаем улучшаются, что соответствует наблюдаемым изменениям в микроциркуляторном русле и согласуется со стабилизацией общего состояния пациентов.

Через 6 месяцев после начала лечения в группе, пациентам которой было назначено традиционное лечение, средние арифметические значения показателя M в зоне поражения составили (30,71 ± 0,1) перф. ед., σ — (2,14 ± 0,03) перф. ед. и Kv — (7,14 ± 0,1) %. У пациентов II группы, в комплексное лечение которых дополнительно был включен Тизоль с L-аргинином, показатель микроциркуляции равнялся (31,63 ± 0,1) перф. ед., СКО — (2,258 ± 0,03) перф. ед., коэффициент вариации — (7,65 ± 0,1) %.

Показатели ЛДФ-граммы у пациентов III группы (комплексная терапия с применением метода аутогемотерапии инъекционным и аппликационным способами) составили: M — 30,09 ± 0,1; σ — (2,85 ± 0,1) перф. ед. и Kv — (9,49 ± 0,1) %.

Результаты исследования показали, что уровень «флаксы» значительно увеличился во всех группах по сравнению с его значениями до лечения. Следует отметить, что данный показатель был статистически достоверно выше в III группе по отношению к I и II группам, что может свидетельствовать о более интенсивном функционировании механизмов активного контроля микроциркуляции. Такая динамика изменений колеблемости потока эритроцитов капиллярной сети свидетельствует о снижении, а в некоторых случаях полной ликвидации застойных явлений в микрососудах полости рта.

Статистически значимое различие между значениями Kv во II и III группах по отношению к I группе говорит об улучшении состояния микроциркуляции в группах, где в схему лечения была включена лекарственная композиция Тизоль с L-аргинином и тромбоцитарная аутоплазма соответственно. В данных группах коэффициент вариации увеличился в 1,5—1,6 раза по сравнению с исходными значениями, что говорит об уменьшении застойных явлений в полости рта. Статистически достоверная разница в значениях Kv свидетельствует о более выраженных воспалительных изменениях при эрозивно-язвенных поражениях красного плоского лишая на фоне стандартной терапии вышеуказанной патологии.

Статистический анализ данных коэффициента вариаций (Kv) ЛДФ-метрии также выявил достоверные отличия между II и III группами сравнения (p < 0,05) при анализе капиллярного кровотока в патологической области. Так, в группе, где в схему лечения были включены инъекции тромбоцитарной аутоплазмы, коэффициент вариации составил (9,49 ± 0,1) %, что было достоверно выше, чем в группе, в которую в схему лечения была включена лекарственная композиция Тизоль с L-аргинином (7,65 ± 0,1) %. Возможно, это связано с тем, что факторы роста, которые в себе содержит тромбоцитарная аутоплазма, оказывают влияние на разные стадии воспалительного процесса и на несколько клеток и тканей одновременно. Далее, за счет своего накопительного эффекта факторы роста дифференцируют мезенхимальные клетки, обеспечивают хемотаксис клеток, привлекают в зону воспаления фибробласты, стимулируют их деление и функциональную активность, обеспечивают рост капилляров и за счет этого улучшают микроциркуляцию в необходимой области [1].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, использование ЛДФ у больных красным плоским лишаем слизистой полости рта позволяет оптимизировать существующие схемы патогенетической терапии, основанные на различном сочетании лекарственных средств. Лазерная доплеровская флоуметрия может быть использована как для мониторинга состояния микроциркуляции, так и для контроля медикаментозного воздействия у больных с заболеваниями слизистой оболочки полости рта. Следовательно, ЛДФ является эффективным неинвазивным методом оценки состояния микроциркуляции крови как при диагностике различных заболеваний, так и при подборе медикаментозной терапии и контроле проводимого лечения.

Включение в схему лечения эрозивно-язвенной формы КПЛ инъекции и аппликации в виде геля тромбоцитарной аутоплазмы позволяет достигнуть значения показателей микроциркуляции у здоровых лиц, повышение активности кровотока, устранение застойных явлений в полости рта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмеров Р. Р., Зарудий Р. Ф., Лепинский Д. В., Махмутова А. Ф., Монак И. Е., Овечкина М. В., Сысолятин С. П. Результаты комплексного лечения заболеваний пародонта с использованием богатой тромбоцитами аутоплазмы. // Научные труды VIII международного конгресса «Здоровье и образование в XXI веке; концепции болезней цивилизации». — М., 2007. — С. 116—117.
2. Вайцнер Е. Ю. Влияние ангиогенного фактора роста тромбоцитарной плазмы на восстановление микроциркуляции в тканях пародонта после проведения хирургического лечения хронического пародонтита // Dental Forum. — 2012. — Т. 44, № 3. — С. 87—88.
3. Козлов В. И., Мач Э. С., Литвин Ф. Б. и др. Метод лазерной доплеровской флоуметрии: Пособие для врачей. — М., 2001. — 22 с.
4. Македонова Ю. А., Фирсова И. В., Порожский С. В., Михальченко Д. В. Анализ показателей капиллярного кровотока у больных красным плоским лишаем слизистой полости рта // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. — 2016. — № 1 (57). — С. 65—67.
5. Михальченко Д. В., Македонова Ю. А., Порожский С. В., Фирсова И. В. Особенности микроциркуляции полости рта при воспалительно-деструктивных заболеваниях // Кубанский научный медицинский вестник. — 2016. — № 4. — С. 85—89.
6. Фирсова И. В., Македонова Ю. А., Питерская Н. В., Мулина А. А. Диагностика микроциркуляции при воспалительных заболеваниях полости рта // Вестник ВолгГМУ. — 2016. — № 2 (58). — С. 115—118.
7. Ханова, С. А., Сирак С. В., Быков И. М., Сирак А. Г. Клинико-биохимические аспекты местной терапии красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта // Пародонтология. — 2014. — Т. 19, № 2. — С. 13—18.
8. Makedonova Iu. A., Firsova, I. V., Mikhalchenko D. V., Poroiskii S. V., Koshel I. V., and Trigolos N. N. Studying Clinical And Pathomorphological Changes In Gingival Tissues When Applying Platelet-Rich Autoplasma Regenerative Method. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. — 2016. — Vol. 7 (4). — P. 2661—2666.
9. Makedonova Iu. A., Firsova I. V., Temkin E. S., Poroiski S. V. and Mikhalchenko D. V. Justification of the Effectiveness of Plasmolifting™ Procedure in Treatment of Patients with Erosive and Ulcerative Lesions of the Oral Cavity // Research Journal of Medical Sciences. — 2016. — Vol. 10 (3). — P. 64—68.
10. Firsova I. V., Makedonova Iu. A., Mikhalchenko D. V., Poroiskii S. V., Sirak S. V. Clinical and experimental study of the regenerative features of oral mucosa under autohemotherapy // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. — 2015. — Vol. 6(6) — P. 1711—1716.

REFERENCES

1. Ahmerov P. P., Zarudij R. F., Lepinskij D. V., Mahmutova A. F., Monjak I. E., Ovechkina M. V., Sysoljatin S. P. Rezul'taty kompleksnogo lechenija zabolevanij parodonta s ispol'zovanijem bogatoj trombocitami autoplazmy. // Nauchnye trudy VIII mezhdunarodnogo kongressa «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke; koncepcii boleznej civilizacii». — M., 2007. — S. 116—117.
2. Vajcner E. Ju. Vlijanie angtogennogo faktora rosta trombocitarnoj plazmy na vosstanovlenie mikroциркуляcii v tkanjah parodonta posle provedenija hirurgicheskogo lechenija hronicheskogo parodontita // Dental Forum. — 2012. — Т. 44, № 3. — S. 87—88.
3. Kozlov V. I., Mach Je. S., Litvin F. B. i dr. Metod lazernoj dopplerovskoj floumetrii: Posobie dlja vrachej. — M., 2001. — 22 s.
4. Makedonova Ju. A., Firsova I. V., Porojskij S. V., Mihal'chenko D. V. Analiz pokazatelej kapilljarnogo krovotoka u bol'nyh krasnym ploskim lishaem slizistoj polosti rta // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. — 2016. — № 1 (57). — S. 65—67.
5. Mihal'chenko D. V., Makedonova Ju. A., Porojskij S. V., Firsova I. V. Osobennosti mikroциркуляcii polosti rta pri vospalitel'no-dstruktivnyh zabolevanijah // Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. — 2016. — № 4. — S. 85—89.
6. Firsova I. V., Makedonova Ju. A., Pitereskaja N. V., Mulina A. A. Diagnostika mikroциркуляcii pri vospalitel'nyh zabolevanijah polosti rta // Vestnik VolgGMU. — 2016. — № 2 (58). — S. 115—118.
7. Hanova, S. A., Sirak S. V., Bykov I. M., Sirak A. G. Kliniko-biohimicheskie aspekty mestnoj terapii krasnogo ploskogo lishaja slizistoj obolochki polosti rta // Parodontologija. — 2014. — Т. 19, № 2. — S. 13—18.
8. Makedonova Iu. A., Firsova, I. V., Mikhalchenko D. V., Poroiskii S. V., Koshel I. V., and Trigolos N. N. Studying Clinical And Pathomorphological Changes In Gingival Tissues When Applying Platelet-Rich Autoplasma Regenerative Method. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. — 2016. — Vol. 7 (4). — R. 2661—2666.
9. Makedonova Iu. A., Firsova I. V., Temkin E. S., Poroiski S. V. and Mikhalchenko D. V. Justification of the Effectiveness of Plasmolifting™ Procedure in Treatment of Patients with Erosive and Ulcerative Lesions of the Oral Cavity // Research Journal of Medical Sciences. — 2016. — Vol. 10 (3). — R. 64—68.
10. Firsova I. V., Makedonova Iu. A., Mikhalchenko D. V., Poroiskii S. V., Sirak S. V. Slinical and experimental study of the regenerative features of oral mucosa under autohemotherapy // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. — 2015. — Vol. 6(6) — R. 1711—1716.

Контактная информация

Македонова Юлия Алексеевна — к. м. н., ассистент кафедры терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: mihal-m@yandex.ru