

УДК: 616.311.2/.3-085.2:615.212.242.275

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛОКСИКАМА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ

Таминдарова Р. Р.¹, Ронь Г. И.¹, Самигуллина Л. И.²

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

² ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия

Аннотация

Предмет. Заболевания десен на сегодняшний момент остаются одной из основных проблем стоматологии. По данным ВОЗ, ими страдает почти 90% населения разного возраста. Это создает предпосылки к поиску новых методов лечения или к оптимизации уже имеющихся. Большое значение на всех этапах генеза ХГП отводится воспалительным процессам, поэтому его купирование является одним из приоритетных направлений в лечении данной нозологии.

Цели. Изучение клинической эффективности нестероидного противовоспалительного препарата мелоксикам в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степеней тяжести в стадии обострения.

Методология. Клиническое обследование всех участников проводилось по общепринятым методикам с учетом рекомендаций ВОЗ (перевод Кузьмина Э. М., 2016). Участие было добровольным, участники заполняли информированное согласие на проведение стоматологического исследования. Объективную оценку состояния тканей пародонта проводили с помощью индексов: гигиенического (ОНИ-S, Green J. C., Vermillion J. R., 1964), пародонтального (PI, Russel A., 1956) и папиллярно-маргинально-альвеолярного (РМА, Parma G., 1960). Определение уровня ИЛ-1β и ФНО-α в РЖ проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью тест-системы ЗАО «Вектор-Бест». Полученные данные статистически обрабатывали при помощи программы Statistica 10.0.

Результаты. Применение мелоксикама в комплексном лечении пациентов с ХГП имеет преимущества перед традиционной пародонтальной терапией, что клинически проявляется в виде редукции глубины пародонтальных карманов и более выраженном противовоспалительном эффекте по индексу РМА, а лабораторно – в динамичном снижении в ротовой жидкости повышенной концентрации провоспалительных цитокинов ИЛ-1β и ФНО-α.

Выводы. Полученные клинико-иммунологические результаты показали, что применение мелоксикама в комплексной терапии обострения ХГП легкой и средней степеней тяжести позволяет повысить ее эффективность.

Ключевые слова: мелоксикам, хронический пародонтит, пародонтальная терапия.

THE RATIONALE FOR THE USE OF MELOXICAM IN COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN THE ACUTE STAGE

Tamindarova R. R.¹, Ron` G. I.¹, Samigullina L. I.²

¹ Ural State Medical of the Ministry of Healf of Russia, Ekaterinburg

² Bashkir State Medical of the Ministry of Healf of Russia, Ufa

Abstract

Background Gum disease, to date, remains one of the major problems of dentistry. According to who, they suffer almost 90% of the population of all ages. This creates the preconditions for the search of new treatment methods

Адрес для переписки:	Correspondence address:
Роза Ринатовна ТАМИНДАРОВА соискатель кафедры терапевтической стоматологии УГМУ, Екатеринбург, Российская Федерация Mir.blinova@yandex.ru Адрес для переписки: 450092, г. Уфа, ул. Авроры, 5-48. Тел. +7 (937) 151-0990	Rosa R. Tamindarova applicant of the Department of therapeutic dentistry, Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation Mir.blinova@yandex.ru 450092, г. Ufa, ул. Aurora str., 5-48. Phone: +7 (937) 151-0990
Образец цитирования: Таминдарова Р.Р., Ронь Г.И., Самигуллина Л.И. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛОКСИКАМА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ Проблемы стоматологии, 2017, т. 13, № 2, стр. 22-27 doi: 10.18481/2077-7566-2017-13-2-22-27 © Таминдарова Р.Р. и соавт., 2017	For citation: Tamindarova R.R., Ron` G. I., Samigullina L. I. THE RATIONALE FOR THE USE OF MELOXICAM IN COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN THE ACUTE STAGE The actual problems in dentistry, 2017. Vol. 13, № 2, pp. 22-27 DOI: 10.18481/2077-7566-2017-13-2-22-27

or to optimize existing ones. Important at all stages of the present study included Genesis is given to inflammatory processes, so the relief is one of the priorities in its treatment.

Objectives Study of clinical efficacy of nonsteroidal anti-inflammatory drug meloxicam in complex treatment of chronic generalized periodontitis mild and moderate severity in the acute stage.

Methods Clinical examination of all participants was carried out by conventional methods taking into account the recommendations of the WHO (translation Kuzmina E. M., 2016). Participation was voluntary, participants filled out the informed consent for conducting dental research. Objective assessment of the condition of periodontal tissues was performed using indexes: hygiene (OHI-S, Green J. C., Vermillion J. R., 1964), periodontal (PI, Russel A., 1956) and Pappalardo-marginal-alveolar (PMA, Parma G., 1960). Determination of the level of IL-1 β and TNF- α in RZh was performed by ELISA using test systems «Vector-best». The obtained data were statistically processed using the Statistica 10.0 software. **Results** The use of meloxicam in treatment of patients with the present study included has advantages over traditional periodontal therapy, which is clinically manifested in the form of reduction in depth of periodontal pockets and more pronounced anti-inflammatory effect on the index of the RMA and the laboratory – in a dynamic decrease in the oral fluid of increased concentration of proinflammatory cytokines IL-1 β and TNF- α .

Conclusions These clinical and immunological results showed that the use of meloxicam in the treatment of acute present study included mild and moderate degrees of severity allows to increase its efficiency.

Keywords: *meloxicam, chronic periodontitis, periodontal therapy*

Заболевания десен на сегодняшний момент остаются одной из основных проблем стоматологии. По данным ВОЗ, ими страдает почти 90% населения разного возраста [3; 5]. Это создает предпосылки к поиску новых методов лечения или к оптимизации уже имеющихся [1; 2; 6; 10; 12].

Большое значение на всех этапах генеза ХГП отводится воспалительным процессам, поэтому его купирование является одним из приоритетных направлений в его лечении [4].

Проведя анализ литературных источников в поиске наиболее перспективных противовоспалительных препаратов, наше внимание привлек мелоксикам [7; 8; 11]. Данный препарат является одним из наиболее безопасных нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в плане риска возникновения нежелательных лекарственных реакций, также есть данные экспериментальных работ зарубежных авторов о его положительном влиянии на течение пародонтита у лабораторных животных [9].

Цель данного исследования заключалась в изучении клинико-лабораторной эффективности системного применения мелоксикама в комплексной терапии пациентов с ХГП легкой и средней степени тяжести в стадии обострения.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 89 пациентов с ХГП легкой и средней степени тяжести в стадии обострения.

Критерии включения пациентов: лица обоего пола в возрасте от 20 до 45 лет с ХГП легкой и средней

степени тяжести в стадии обострения, отсутствие общесоматической патологии, беременности и лактации; отсутствие пародонтальной, а также системной антибактериальной и противовоспалительной терапии в течение последних 6 месяцев, информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Для проведения наблюдений пациенты, включенные в исследование, были разделены на две группы. В **1-ю группу (контрольную)** вошли 45 человек, которым проводилась традиционная пародонтальная терапия, во **2-ю** – 44 человека, которые после пародонтального лечения принимали мелоксикам (по 7,5 мг 1 раз в день) в течение 14 дней.

Клиническое обследование всех участников проводилось по общепринятым методикам с учетом рекомендаций ВОЗ (перевод Кузьмина Э. М., 2016). Объективную оценку состояния тканей пародонта проводили с помощью индексов: гигиенического (ОHI-S, Green J. C., Vermillion J. R., 1964), пародонтального (PI, Russel A., 1956) и папиллярно-маргинально-альвеолярного (PMA, Parma G., 1960).

Забор ротовой жидкости (РЖ) у всех участников исследования осуществлялся в первой половине дня без стимуляции слюноотделения через 10 минут после полоскания рта 0,9%-м раствором натрия хлорида. Перед процедурой рекомендовалось воздержаться от приема пищи, курения и гигиены ротовой полости. Материал собирали в 1,5-миллилитровые микропробирки «Эппендорф». Полученные образцы РЖ немедленно замораживались и хранились до момента исследования не более 4-х месяцев.

Определение уровня ИЛ-1 β и ФНО- α в РЖ проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью тест-системы ЗАО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск).

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета лицензионных программ «Statistica 10.0» общепринятыми методами вариационной статистики.

Результаты и обсуждение

В результате проведенных лечебных мероприятий положительные результаты были достигнуты в обеих группах сравнения. Клинически отмечалось уплотнение десны, отсутствие гиперемии и отечности ее сосочков, прекращение выделений из пародонтальных карманов, снижение подвижности зубов. Достоверное снижение пародонтальных индексов отмечалось у пациентов как 1-й, так и 2-й групп. В сравнительном аспекте было отмечено, что уменьшение ОНI-S и PI было равноэффективным у всех участников исследования, РМА – более выраженным у лиц, принимавших мелоксикам.

Так, при ХГПЛС у пациентов, получавших только традиционную пародонтальную терапию, ОНI-S снижался на 1,25 б, при лечении мелоксикамом – также на 1,25 б (рис. 1). Снижение PI в указанных группах составило 1,23 б и 1,28 б соответственно (рис. 2), а РМА – 12,83 и 15,53% (рис. 3).

При ХГПСС ОНI-S в 1-й группе уменьшался на 1,78 б, во 2-й – на 1,89 б (рис. 4). Значения PI в группе контроля были ниже исходных на 1,11 б, в группе мелоксикама – на 1,15 б (рис. 5). Показатели индекса РМА снижались на 28,63 и 32,41% соответственно (рис. 6).

Очень важным различием между группами, на наш взгляд, явилось состояние пародонтальных карманов: у лиц, получавших только традиционную

пародонтальную терапию, после лечения их глубина не менялась, в то время как среди участников исследования, дополнительно получавших мелоксикам, регистрировалось ее уменьшение. При этом у пациентов с большей глубиной карманов снижение данного показателя было более выражено.

Так, при ХГП легкой степени глубина ПК через месяц после проведенного лечения в группе мелоксикама уменьшилась на 0,33 мм, а при ХГП средней степени этот показатель составил 1,07 мм.

При изучении динамики уровня провоспалительного цитокина ИЛ-1β РЖ пациентов с ХГП нами было установлено, что его содержание при ХГПЛС в стадии обострения изначально было выше такового у лиц с интактным пародонтом (в 2,6 раза) (рис. 7).

Традиционная терапия ХГПЛС сопровождалась статистически значимым ростом концентрации ИЛ-1β к 7-му дню наблюдения с последующим снижением до исходных значений к 14-му дню. К концу лечения, таким образом, содержание данного цитокина в ротовой жидкости было сопоставимо с параметрами до его начала и оставалось выше соответствующего показателя участников исследования без патологии пародонта.

В группе пациентов, которые после традиционного пародонтального лечения принимали мелоксикам, уровни ИЛ-1β в ротовой жидкости в различные сроки наблюдения были статистически

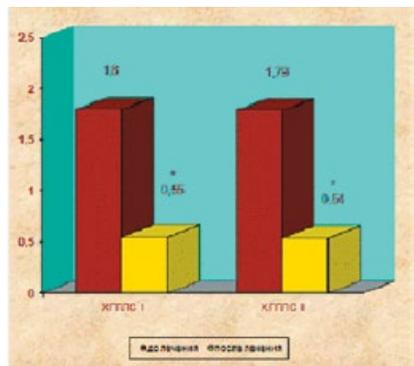


Рис. 1. Динамика индекса ОНI-S (баллы) пациентов с ХГП в зависимости от метода терапии
 Fig. 1. Dynamics of the index ОНI-S (points) patients with present study included, depending on the method of therapy
 I – пациенты с ХГПЛС, получавшие традиционную пародонтальную терапию
 II – пациенты с ХГПЛС, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).
 * – различие достоверно (p < 0,05) по отношению к показателям до лечения

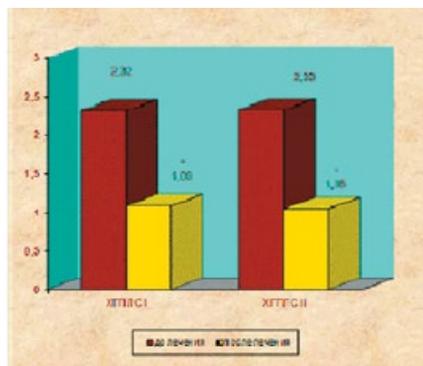


Рис. 2. Динамика индекса PI (баллы) пациентов с ХГП в зависимости от метода терапии
 Fig. 2. Dynamics of the index PI (points) patients with present study included, depending on the method of therapy
 I – пациенты с ХГПЛС, получавшие традиционную пародонтальную терапию
 II – пациенты с ХГПЛС, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).
 * – различие достоверно (p < 0,05) по отношению к показателям до лечения

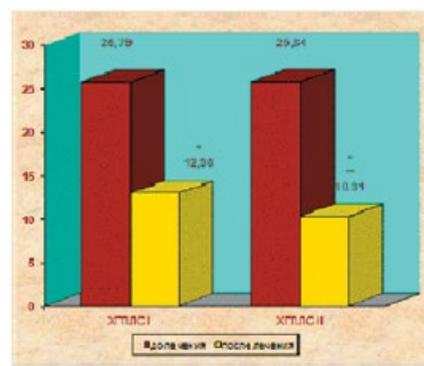


Рис. 3. Динамика индекса РМА (баллы) пациентов в зависимости от метода терапии
 Fig. 3. Index RMA (points) patients with present study included, depending on the method of therapy
 I – пациенты с ХГПЛС, получавшие традиционную пародонтальную терапию
 II – пациенты с ХГПЛС, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).
 * – различие достоверно (p < 0,05) по отношению к показателям до лечения ** – различие достоверно (p < 0,05) по отношению к показателям I группы

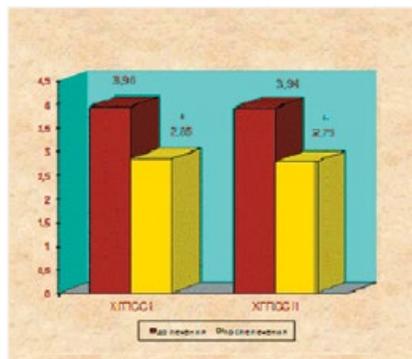


Рис. 4. Динамика индекса ОНI-S (баллы) пациентов с ХГП в зависимости от метода терапии
Fig. 4. Dynamics of the index ОНI-S (points) patients with present study included, depending on the method of therapy
I – пациенты с ХГПСС, получавшие традиционную пародонтальную терапию
II – пациенты с ХГПСС, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).
* – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям до лечения

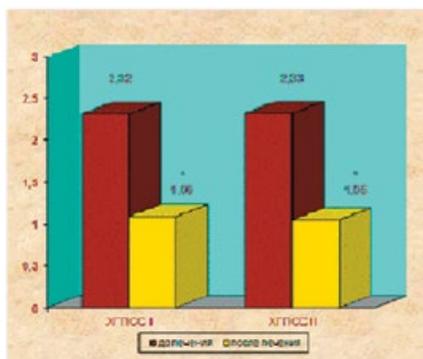


Рис. 5. Динамика индекса PI (баллы) пациентов с ХГП в зависимости от метода терапии
Fig. 5. Dynamics of the index PI (points) patients with present study included, depending on the method of therapy
I – пациенты с ХГПСС, получавшие традиционную пародонтальную терапию
II – пациенты с ХГПСС, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).
* – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям до лечения

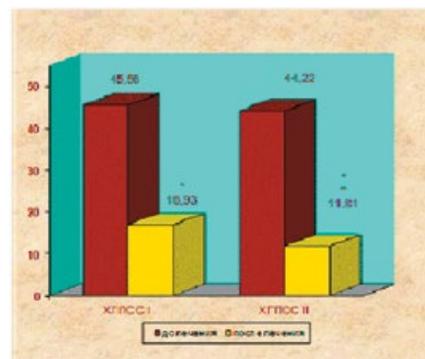


Рис. 6. Динамика индекса РМА (баллы) пациентов с ХГП в зависимости от метода терапии
Fig. 6. Index RMA (points) patients with present study included, depending on the method of therapy
I – пациенты с ХГПСС, получавшие традиционную пародонтальную терапию. II – пациенты с ХГПСС, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).
* – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям до лечения.
** – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям I группы

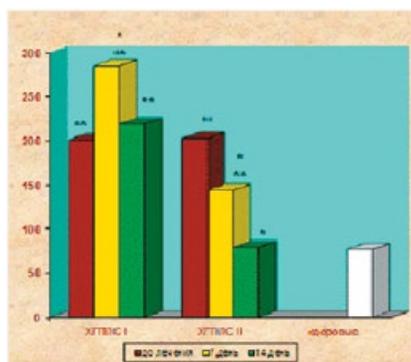


Рис. 7. Динамика ИЛ-1β (пг/мл) пациентов с ХГП в зависимости от метода терапии
Fig. 7. Dynamics of IL-1β (PG/ml) patients with present study included, depending on the method of therapy
I – пациенты с ХГПСС, получавшие традиционную пародонтальную терапию
II – пациенты с ХГПСС, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).
* – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям до лечения. ** – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям здоровых лиц

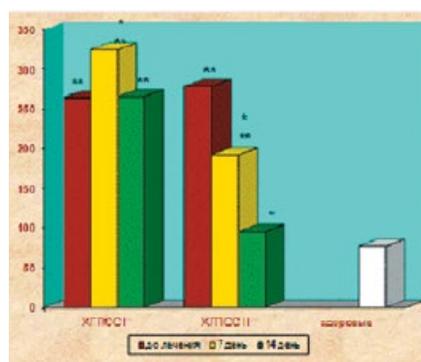


Рис. 8. Динамика ИЛ-1β (пг/мл) пациентов с ХГП в зависимости от метода терапии
Fig. 8. Dynamics of IL-1β (PG/ml) patients with present study included, depending on the method of therapy
I – пациенты с ХГПСС, получавшие традиционную пародонтальную терапию. II – пациенты с ХГПСС, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).
* – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям до лечения. ** – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям здоровых лиц

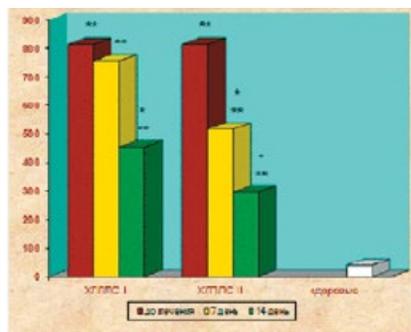


Рис. 9. Динамика ФНО-а (пг/мл) пациентов с ХГПИ в зависимости от метода терапии

Fig. 9. The dynamics of TNF-a (PG/ml) patients with present study included, depending on the method of therapy

I – пациенты с ХГПИ, получавшие традиционную пародонтальную терапию
 II – пациенты с ХГПИ, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).

* – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям до лечения
 ** – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям здоровых лиц

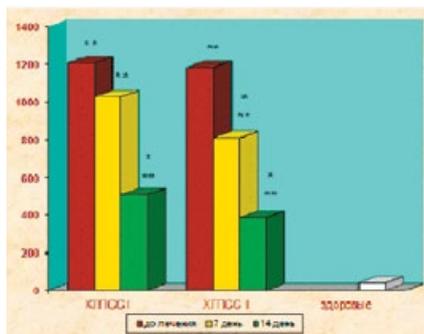


Рис. 10. Динамика ФНО-а (пг/мл) пациентов с ХГПИ в зависимости от метода терапии

Fig. 10. The dynamics of TNF-a (PG/ml) patients with present study included, depending on the method of therapy

I – пациенты с ХГПИ, получавшие традиционную пародонтальную терапию
 II – пациенты с ХГПИ, которые помимо традиционной пародонтальной терапии принимали мелоксикам (7,5 мг перорально в течение 14 дней).

* – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям до лечения
 ** – различие достоверно ($p < 0,05$) по отношению к показателям здоровых лиц

значимо ниже исходной концентрации: в 1,4 раза, на 14-й – в 2,5 раза. То есть включение мелоксикама в комплекс лечебных мероприятий при обострении ХГПИ способствовало снижению повышенного уровня ИЛ-1 β , достигая пика к 14-му дню.

Аналогичная закономерность была зарегистрирована в группах пациентов с ХГПИ (рис. 8).

Изначальная концентрация ФНО-а у всех пациентов была выше по сравнению с таковой у здоровых участников исследования.

На фоне традиционной терапии у пациентов с ХГПИ содержание ФНО-а в ротовой жидкости к 7-му дню по сравнению с исходным уровнем не менялось (хотя имело тенденцию к снижению), к 14-м суткам уменьшалось относительно него в 1,79 раза (рис. 9).

В группе мелоксикама концентрация ФНО-а в ротовой жидкости к 7-му дню по сравнению с исходными величинами статистически значимо была меньше в 1,6 раза; к 14-му – в 2,7 раза.

То есть проведенная пародонтальная терапия в обеих группах пациентов с ХГПИ способствовала снижению уровня ФНО-а в ротовой жидкости. Однако на фоне мелоксикама этот эффект достигался в более ранние сроки (к 7-му дню) и статистически значимо был сильнее относительно группы контроля.

Аналогичные данные были получены в ходе лечения пациентов с ХГПИ (рис. 10).

Таким образом, проведенные исследования показали, что применение мелоксикама в комплексном лечении пациентов с ХГПИ имеет преимущества перед традиционной пародонтальной терапией, что клинически проявляется в виде редукции глубины пародонтальных карманов и в более выраженном противовоспалительном эффекте по индексу РМА, а лабораторно – в динамичном снижении в ротовой жидкости повышенной концентрации провоспалительных цитокинов ИЛ-1 β и ФНО-а.

Литература

1. Ведяева, А. П. Оптимизация комплексного лечения больных быстро прогрессирующим пародонтитом с применением иммуномодулирующей терапии: автореф. дисс.... канд. мед. наук / Ведяева А. П. – Саратов, 2011. – 27 с.
2. Оптимизация методов лечения пародонтита легкой и средней степени тяжести с использованием фдт и лазерной деконтаминации пародонтальных карманов / С. И. Гажва, С. О. Шматова, Т. П. Горячева, С. В. Худошин // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.
3. Грудянов, А. И. Заболевания пародонта / А. И. Грудянов. – Москва: МИА, 2010. – 336 с.
4. Грудянов, А. И. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта / А. И. Грудянов, О. А. Зорина. – Москва: МИА, 2009. – 112 с.
5. Грудянов, А. И. Этиология и патогенез воспалительных заболеваний пародонта / А. И. Грудянов, Е. В. Фоменко. – Москва: МИА, 2010. – 96 с.
6. Юнусова, А. И. Оптимизация лечения воспалительных заболеваний пародонта с использованием комплекса гелей на основе антисептика и антиоксиданта: автореф. дисс.... канд. мед. наук / Юнусова А. И. – Уфа, 2011. – 23 с.
7. Bezerra M. M., de Lima V., Alencar V. B. et al. Selective cyclooxygenase-2 inhibition prevents alveolar bone loss in experimental periodontitis in rats. *J Periodontol*, 2000, vol. 71 (6), pp. 1009-1014.
8. Edfawy M., Hassan M. H., Mansour A. et al. Meloxicam modulates oxidative stress status, inhibits prostaglandin E2, and abrogates apoptosis in carbon tetrachloride-induced rat hepatic injury. *Int. J. Toxicol*, 2012, vol. 31, no. 3, pp. 276-286.

9. Gurgel B. C., Duarte P. M., Nociti F. H. et al. Impact of an anti-inflammatory therapy and its withdrawal on the progression of experimental periodontitis in rats. *J Periodontol*, 2004, vol. 75 (12), pp. 1613-1618.
10. Jung G. U., Kim J. W., Kim S. J., Pang E. K. Effects of adjunctive daily phototherapy on chronic periodontitis: a randomized single-blind controlled trial. *J. Periodontal Implant Sci*, 2014, vol. 44, no. 6, pp. 280-287.
11. Nassar C. A., Nassar P. O., Nassar P. M., Spolidorio L. C. Selective cyclooxygenase-2 inhibition prevents bone resorption. *Braz Oral Res*, 2005, vol. 19 (1), pp. 36-40.
12. Zare D., Haerian A., Molla R., Vaziri F. Evaluation of the effects of diode (980 nm) laser on gingival inflammation after nonsurgical periodontal therapy. *J. Lasers Med. Sci*, 2014, vol. 5, no. 1, pp. 27-31.

References

1. Vedyayeva A. P. *Optimizatsiya kompleksnogo lecheniya bolnykh bystroprogressiruyushchim parodontitom s primeneniym immunomoduliruyushchey terapii: avtoref. diss.... kand.med.nauk* [Optimization of complex treatment of patients with rapidly progressive periodontitis with the use of immunomodulatory therapy: the author's abstract of PhD thesis (Medical Sciences)]. Saratov, 2011, 27 p.
2. Gazhva S. I., Shmatova S. O., Goryacheva T. P., Hudoshin S. V. [Optimization of methods of treatment of periodontitis mild and moderate severity using PDT and laser decontamination of periodontal pockets]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya = Modern problems of science and education*, 2014, no. 6.
3. Grudanov A. I. Periodontal diseases. M.: MIA, 2010. – 336 p. (In Russ.)
4. Grudanov A. I., Zorina O. A. *Metody diagnostiki vospalitelnykh zabolevaniy parodonta* [Methods of diagnostics of inflammatory periodontal diseases]. Moscow, MIA, 2009, 112 p.
5. Grudanov A. I., Fomenko E. V. *Etiologiya i patogenez vospalitelnykh zabolevaniy parodonta* [The etiology and pathogenesis of inflammatory periodontal diseases]. Moscow, MIA, 2010, 96 p.
6. Yunusova A. I. *Optimizatsiya lecheniya vospalitelnykh zabolevaniy parodonta s ispol'zovaniym kompleksa geley na osnove antiseptiki i antioksidanta: avtoref. diss.... kand.med.nauk* [Optimization of treatment of inflammatory periodontal diseases with the use of the complex gels based on antiseptic and antioxidant substance: the author's abstract of PhD thesis (Medical Sciences)]. Ufa, 2011, 23 p.
7. Bezerra M. M., de Lima V., Alencar V. B. et al. Selective cyclooxygenase-2 inhibition prevents alveolar bone loss in experimental periodontitis in rats. *J Periodontol*, 2000, vol. 71 (6), pp. 1009-1014.
8. Edfawy M., Hassan M. H., Mansour A. et al. Meloxicam modulates oxidative stress status, inhibits prostaglandin E2, and abrogates apoptosis in carbon tetrachloride-induced rat hepatic injury. *Int. J. Toxicol*, 2012, vol. 31, no. 3, pp. 276-286.
9. B. C., Duarte P. M., Nociti F. H. et al. Impact of an anti-inflammatory therapy and its withdrawal on the progression of experimental periodontitis in rats. *J Periodontol*, 2004, vol. 75 (12), pp. 1613-1618.
10. Jung G. U., Kim J. W., Kim S. J., Pang E. K. Effects of adjunctive daily phototherapy on chronic periodontitis: a randomized single-blind controlled trial. *J. Periodontal Implant Sci*, 2014, vol. 44, no. 6, pp. 280-287.
11. Nassar C. A., Nassar P. O., Nassar P. M., Spolidorio L. C. Selective cyclooxygenase-2 inhibition prevents bone resorption. *Braz Oral Res*, 2005, vol. 19 (1), pp. 36-40.
12. Zare D., Haerian A., Molla R., Vaziri F. Evaluation of the effects of diode (980 nm) laser on gingival inflammation after nonsurgical periodontal therapy. *J. Lasers Med. Sci*, 2014, vol. 5, no. 1, pp. 27-31.

Авторы:

Роза Ринаговна ТАМИНДАРОВА

соискатель кафедры терапевтической стоматологии
УГМУ, Екатеринбург, Российская Федерация
Mir.blinova@yandex.ru

Галина Ивановна РОНЬ

д. м. н., профессор, зав. кафедрой терапевтической
стоматологии УГМУ, Екатеринбург, Российская Федерация
Ugma-zub@yandex.ru

Лиана Искандаровна САМИГУЛЛИНА

к. м. н., доцент кафедры госпитальной терапии
№1 БГМУ, Уфа, Российская Федерация
Liana_sam@inbox.ru

Authors:

Rosa R. TAMINDAROVA

APPLICANT OF The Department of therapeutic dentistry, Ural
State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation
Mir.blinova@yandex.ru

Galina I. RON

PhD, professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry,
Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation
Ugma-zub@yandex.ru

Liana I. SAMIGULLINA

PhD in associate professor at the Department of hospital therapy
№1, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation
Liana_sam@inbox.ru

Поступила	29.04.2017	Received
Принята к печати	18.05.2017	Accepted
