

Лечение хронического генерализованного пародонтита с использованием наноматрицы, содержащей мирамистин, как поддерживающей терапии: пилотное исследование и ранние результаты

Бакаев Ю.А.¹, Хабадзе З.С.², Морданов О.С.¹, Генералова Ю.А.²

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

²Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

Резюме

Цель. Оценка клинической эффективности наноматрицы с мирамистином на основе препарата M-Chip (Double White, Россия), применяемого субгингивально как дополнение к SRP (полирование и сглаживание поверхности корней) в качестве комбинированной местной терапии у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом.

Материалы и методы. В исследование были включены 45 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом (20 женщин и 25 мужчин; возраст 35–60 лет; средний возраст $57,87 \pm 8,2$ лет). Были включены пациенты, страдающие хроническим генерализованным пародонтитом с глубиной зондирования ≥ 5 мм. Выбранные пациенты не получали антибиотикотерапию в течение последних 6 месяцев наблюдения.

Результаты. Средние значения клинических параметров между группой, в которых применялось лечение M-Chip с SRP, и контрольной группой SRP показало статистически значимое улучшение клинических параметров через 6 месяцев по сравнению с исходными значениями, учитывая следующие показатели: индекс зубного налета (API), глубина десневого кармана при зондировании, индекс кровоточивости (BI) по Мюлеманн, уровень клинического прикрепления.

Выводы. SRP показало эффективность в виде уменьшения глубины кармана, увеличения уровня прикрепления тканей пародонта и уменьшения степени воспалительного процесса. Однако при сочетании SRP с использованием M-Chip были определены очевидные возможные дополнительные клинические преимущества.

Ключевые слова: SRP, M-Chip, пародонтит, мирамистин.

Статья поступила: 05.08.2020; **исправлена:** 01.09.2020; **принята:** 06.09.2020.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Для цитирования: Бакаев Ю.А., Хабадзе З.С., Морданов О.С., Генералова Ю.А. Лечение хронического генерализованного пародонтита с использованием наноматрицы, содержащей мирамистин, как поддерживающей терапии: пилотное исследование и ранние результаты. Эндодонтия today. 2020; 18(3):78-81. DOI: 10.36377/1683-2981-2020-18-3-78-81.

Treatment of chronic generalized periodontitis using miramistin-containing nanomatrix as maintenance therapy: a pilot study and early results

Yu.A. Bakaev¹, Z.S. Khabadze², O.S. Mordanov¹, Yu.A. Generalova²

¹National Medical Research Center of Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russia

²"Peoples' Friendship University of Russia" (RUDN University), Moscow, Russia

Abstract

Aim of the study was to evaluate the clinical efficacy of a nanomatrix with Miramistin based on M-Chip (Double White, Russia), which is used subgingivally as an addition to SRP (scaling and root planing) as a combination therapy in patients with chronic generalized periodontitis.

Materials and methods. The study included 45 patients with chronic generalized periodontitis (20 females and 25 males; age span is 35–60 years; mean age 57.87 ± 8.2 years). Patients with a probing depth ≥ 5 mm were included. Selected patients did not receive antibiotic therapy during the last 6 months of follow-up.

Results. The mean clinical parameter values between the M-Chip + SRP treatment group and the SRP control group showed a statistically significant improvement in clinical parameters at 6 months compared to baseline values for the following indicators: plaque index (API), gingival pocket depth at probing, Mühlemann Bleeding Index (BI), the level of clinical attachment.

Conclusions. SRP has been shown to be effective in reducing pocket depth, increasing periodontal attachment, and reducing inflammation. However, when SRP was used with the M-Chip, possible additional clinical benefits have been shown.

Keywords: SRP, M-Chip, periodontitis, miramistin.

Received: 05.08.2020; **revised:** 01.09.2020; **accepted:** 06.09.2020.

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

For citation: Yu.A. Bakaev, Z.S. Khabadze, O.S. Mordanov, Yu.A. Generalova. Treatment of chronic generalized periodontitis using miramistin-containing nanomatrix as maintenance therapy: a pilot study and early results. *Endodontics today*. 2020; 18(3):78–81. DOI: 10.36377/1683-2981-2020-18-3-78-81.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение хронического пародонтита по-прежнему остается сложной задачей. Несмотря на то, что это многофакторное заболевание [1,2,3]. Традиционная базовая терапия, реализующая принципы этиотропной терапии, направлена на уменьшение или устранение пародонтопатогенов. Удаление зубного камня и сглаживание поверхности корня (SRP) является основной частью первой фазы базовой терапии и приводит к значительному улучшению клинических параметров. Однако при SRP может не полностью устраняться поддесневая биопленка, расположенная в глубоких участках пародонтальных карманов, фуркационных участков, труднодоступных для инструментария на этапах SRP. Местные и системные противомикробные препараты были введены в лечение заболеваний пародонта в качестве дополнительной меры. Из-за растущей озабоченности и большого значения, связанных с развитием устойчивости бактерий, в настоящее время применение антибиотиков ограничивается строгими показаниями [4].

Ярким примером такого препарата является M-chip (Double White, Россия). Молекула действующего вещества представлена 0,07% моногидрат бензилдиметилмиристоиламин-пропиламмония хлорида (мирамистина). Клинический опыт применения мирамистина, обладающего широким спектром антимикробного и иммуномодулирующего действия, позволяет рекомендовать его для широкого применения в стоматологии, в том числе в составе лекарственной терапии. Мирамистин оказывает выраженное противомикробное действие на патогенную флору, включая простейшие, грибы и вирусы [5].

Антимикробный механизм действия основан на ассоциации между отрицательно заряженными фосфолипидами в микробных мембранах и положительно заряженным азотом мирамистина, как и с другими соединениями четвертичного аммония. Затем гидрофобный хвост мирамистина проникает через гидрофобную бактериальную мембрану с последующим нарушением ее физических и биохимических свойств. Положительно заряженный азот остается на внешней

поверхности и нарушает нормальное распределение заряда на внешней поверхности мембраны. Взаимодействие мирамистина с клеточной мембраной приводит к: 1) маскированию клеточных рецепторов, 2) разрушению мембраны и 3) высвобождению клеточного вещества. В более высоких концентрациях мирамистин может сольбилизовать клеточные мембраны с последующим образованием мицеллярных агрегатов. Также существует вероятность того, что мирамистин связывается с микробной ДНК [6]. Механизм действия мирамистина представлен на рисунке 1.

ЦЕЛЬ

Оценка клинической эффективности наноматрицы с мирамистином на основе препарата M-Chip, применяемого субгингивально в качестве дополнения к SRP в качестве комбинированной местной терапии у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Субъекты данного пилотного исследования были выбраны среди пациентов, которые обращались в две

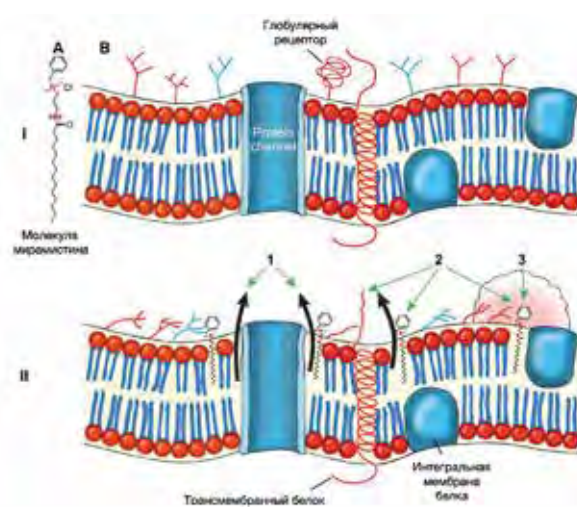


Рис. 1. Механизм действия мирамистина.

Fig. 1. Miramistin mode of action.

частные стоматологические клиники в Москве в период с июня 2019 года по ноябрь 2019 года. Пациенты были полностью проинформированы и дали письменное согласие на план лечения.

В данное исследование были включены 45 пациентов с хроническим пародонтитом (20 женщин и 25 мужчин; возраст 35–60 лет; средний возраст $57,87 \pm 8,2$ лет). За период исследования исключено пациентов не было. Критерии отбора пациентов включали пациентов, страдающих хроническим пародонтитом с глубиной зондирования ≥ 5 мм для показания к SRP в качестве окончательного метода терапии. Выбранные пациенты не получали антибиотикотерапию в течение последних 6 месяцев наблюдения.

Пациенты были разделены на две группы. Первая группа пациентов получала лечение в виде SRP и M-Chip (экспериментальная группа – 23 пациента). Контрольная группа получала лечение только в виде SRP (22 пациента). Базовая терапия проводилась квалифицированными специалистами.

Для оценки уровня гигиены полости рта и состояния тканей пародонта были зарегистрированы следующие параметры на исходном уровне и через 6 месяцев после начала лечения:

- Индекс зубного налета (API);
- Глубина десневого кармана при зондировании;
- Индекс кровоточивости (BI) по Мюлеманн;
- Уровень клинического прикрепления.

Односторонний тест ANOVA был предоставлен в программном обеспечении StatPlus 6 (AnalystSoft, CA, США) для средних данных, полученных в каждой группе тестирования. Уровень значимости был установлен на уровне $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты, полученные в ходе данного пилотного исследования через 6 месяцев показаны в таблице 1. Сравнение средних значений клинических параметров между группой, в которых применялось лечение M-Chip+SRP, и контрольной группой SRP показало статистически значимое снижение значений клинических параметров через 6 месяцев по сравнению с исходными значениями. Группа с применением M-Chip показала значительно лучшие результаты по сравнению с группой, где было проведено только SRP, через 6 месяцев.

При проведении статистического анализа относительно пола и возраста, значимых различий выявлено не

было. Также следует отметить, что при использовании только SRP, индекс кровоточивости (BI) не показал статистических улучшений в отличие от M-Chip+SRP (произошло снижение индекса с $1,7 \pm 0,3$ до $0,2 \pm 0,45$).

ОБСУЖДЕНИЕ

В этом исследовании, основанном на клинических испытаниях, сравнивалась эффективность терапевтических протоколов с использованием традиционного протокола SRP и с M-Chip в виде местной комбинированной терапии.

После измерения инициальных клинических данных в первое посещение, регистрация клинических параметров была проведена повторно через 6 месяцев. Результаты с использованием, как только SRP, так и с M-Chip показали значимые улучшения. Однако использование SRP и M-Chip показало значимые улучшения показаний по сравнению с использованием только SRP.

Галабуева и соавт. [7] в своем исследовании показали, что использование наноматрицы M-chip в лечебной тактике пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом имеет значительные преимущества перед традиционной базовой терапией, заключающиеся в уменьшении глубины пародонтальных карманов, противовоспалительном эффекте, а также в противовоспалительном действии резорбционных свойств матрица. Клинико-иммунологические исследования показали, что комплексное лечение хронического генерализованного пародонтита иммуномодулирующим антисептиком мирамистином обеспечивает более стойкую ремиссию и продлевает ее продолжительность. Наши данные также подтверждают полученные авторами результаты.

К сожалению, в настоящее время существует ограниченное количество исследований относительно M-Chip, а также сравнения его эффективности с другими местными препаратами, используемыми в качестве дополнительной терапии.

На актуальный момент времени авторы данной статьи ведут ряд исследований, детализирующих объективное сравнение эффективности и особенностей применения различных лекарственных средств.

Также хотел бы отметить, что следует провести сравнения с рядом препаратов, применяемых в мире (субгингивальные препараты на основе хлоргексидина, тетрациклин-содержащие препараты, субгингивальные препараты на основе доксициклина, субгингивальные препараты на основе миноциклина, субгингивальные препараты на основе метронидазола), однако применение некоторых из названных препаратов ограничено в связи с отсутствием сертификации на территории Российской Федерации.

Метаанализы аналогичных исследований с другими препаратами дали возможность провести анализ для оценки противомикробных химиотерапевтических средств для лечения заболеваний пародонта. К сожалению, стандартизированный протокол исследований еще не реализован [8]. Для более точного определения протоколов использования средств, необходимых для включения на этапах базовой терапии при лечении заболеваний пародонта, актуальны дальнейшие научно обоснованные и аналогичные исследования.

ВЫВОДЫ

Эффективность SRP в виде уменьшения глубины пародонтальных карманов, увеличения уровня прикрепления пародонта и уменьшения уровня воспа-

Таблица 1. Средние значения клинических исследованных параметров при первом посещении и через 6 месяцев.

Table 1. Mean values of clinical studied parameters at the first appointment and after 6 months.

Показатель	Группы	Начальные параметры	Параметры через 6 месяцев	P-Value
PI	M-Chip+SRP	$1,2 \pm 0,45$	$0,5 \pm 0,02$	$<0,01$
	SRP	$1,3 \pm 0,35$	$0,44 \pm 0,08$	$<0,05$
Глубина десневого кармана (мм)	M-Chip+SRP	$6,1 \pm 0,2$	$2,1 \pm 1,28$	$<0,01$
	SRP	$5,27 \pm 1,00$	$3,2 \pm 0,6$	$<0,05$
BI	M-Chip+SRP	$1,7 \pm 0,3$	$0,2 \pm 0,45$	$<0,01$
	SRP	$1,5 \pm 0,2$	$1,3 \pm 0,5$	$0,6$
Клиническое прикрепление	M-Chip+SRP	$3,70 \pm 1,41$	$1,8 \pm 1,4$	$<0,01$
	SRP	$3,8 \pm 1,1$	$3,2 \pm 1,0$	$<0,01$

ления была очевидной. Однако при сочетании SRP с поддесневым введением М-Chip нами были отмечены возможные дополнительные клинические преимущества, включающие значительное уменьшение, либо полное исчезновение симптомов, характеризующих наличие или степень воспалительной реакции тканей пародонта (например, отсутствие кровоточивости

при зондировании), уменьшение глубины пародонтальных карманов, что оптимизирует и увеличивает клинического уровня прикрепления, а также снижает актуальность хирургического вмешательства с целью ликвидации компонентов пародонтального кармана и возможность наличия постоперационных осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES:

1. Ximenez-Fyvie LA, Haffajee AD, Socransky SS. Comparison of the microbiota of supra- and subgingival plaque in health and periodontitis. J Clin Periodontol. 2000;27:648–657.
2. Sardi JC, Duque C, Mariano FS, et al. Candida spp. in periodontal disease: a brief review. J Oral Sci. 2010;52:177–185.
3. Slots J. Periodontal herpesviruses: prevalence, pathogenicity, systemic risk. Periodontol 2000. 2015;69:28–45.
4. World Health Organization. WHO's first global report on antibiotic resistance reveals serious, worldwide threat to public health. Geneva: World Health Organization; 2014.
5. Shlykov S. N., Omarov R. S. Analyzing Methods For Improving Beef Tenderness. Research journal of pharmaceutical biological and chemical sciences, 2018; 9(4): 1135-1137
6. Osmanov A, Farooq Z, Richardson MD, Denning DW. The antiseptic Miramistin: a review of its comparative in vitro and clinical activity. FEMS Microbiol Rev. 2020 Jul 1;44(4):399–417.
7. A.I. Galabueva, A.K. Biragova, G.A. Kotsoyeva, Z.K. Borukayeva, R.K. Yesiev, Z.G. Dzgoeva and et al. Optimization of Modern Methods of Treating Chronic Generalized Periodontitis of Mild Severity. Pharmacophore 2020; 11(1), 47-51.
8. Michael Newman Henry Takei Perry Klokkevold Fermin Carranza. Newman and Carranza's Clinical Periodontology. 13th Edition. Saunders. 2019: 944.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Бакаев Ю.А.¹ – ординатор

Хабадзе З.С.² – к.м.н., доцент кафедры Терапевтической стоматологии, ORCID ID: 0000-0002-7257-5503

Морданов О.С.¹ – ординатор, ORCID ID: 0000-0002-9878-7045.

Генералова Ю.А.² – студент Медицинского Института

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

²Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

AUTHOR INFORMATION:

Yu.A. Bakaev¹ – resident student

Z.S. Khabadze² – Ph.D., Associate Professor, Department of Therapeutic Dentistry, ORCID ID: 0000-0002-7257-5503

Z.S. Mordanov¹ – resident student, ORCID ID: 0000-0002-9878-7045

Yu.A. Generalova² – student of Medical Institute

¹National Medical Research Center of Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russia

²“Peoples' Friendship University of Russia” (RUDN University), Moscow, Russia

Координаты для связи с авторами / Coordinates for communication with authors:

Хабадзе З.С. / Z.S. Khabadze, E-mail: dr.zura@mail.ru