© Коллектив авторов, 2014
УДК 616.314.165-031.63-002-085.454.1-036.8-07
DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09093>
ISSN – 2073-8137

РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА

А. Г. Сирак, Е. В. Щетинин, С. В. Сирак, А. В. Арутюнов, Л. А. Паразян,
О. Н. Игнатиади, Э. А. Дыгов

Ставропольский государственный медицинский университет

Вопросы выбора оптимальных методов и средств для лечения хронических форм периодонтитов по-прежнему остаются одними из наиболее актуальных в стоматологии. В последнее время наметилась тенденция дифференцированного подхода к выбору способа терапевтического воздействия на околоверхушечные воспалительно-деструктивные очаги [3, 5, 9]. В современной стоматологической практике широко применяются методы лечения, сочетающие в себе как элементы хирургического доступа к очагам деструкции костной ткани, так и одновременное использование противовоспалительных и антимикробных средств с обязательным пломбированием кариозных полостей и obturированием корневых каналов «причинных» зубов [6, 4]. По-прежнему в целях ликвидации одонтогенных источников вторичного инфицирования предусматривается резекция верхушек корней [4, 7, 13].

Сирак Алла Григорьевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: (8652)350551; e-mail: <mailto:sergejsirak@yandex.ru>

Щетинин Евгений Вячеславович, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой патологической физиологии Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: (8652)352684; e-mail: patphysiology@stgmu.ru

Сирак Сергей Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: (8652)350551; e-mail: sergejsirak@yandex.ru

Арутюнов Арменак Валерьевич, аспирант кафедры стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: (8652)352628; e-mail: <mailto:sergejsirak@yandex.ru>

Паразян Лиана Аршаковна, аспирант кафедры патологической физиологии Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: (8652)352628; e-mail: patphysiology@stgmu.ru

Игнатиади Ольга Николаевна, заочный аспирант кафедры стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: (8652)352628; e-mail: mailto:sergejsirak@yandex.ru

Дыгов Эльдар Анатольевич, заочный аспирант кафедры стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: (8652)352628; e-mail: mailto:sergejsirak@yandex.ru

В последнее время во вторичные полости, формирующиеся в результате хирургического воздействия на очаг деструкции, вводят, помимо антимикробных препаратов, вещества и материалы, способствующие активации регенерационных процессов, в том числе репаративного остеогенеза [1, 2, 5, 8, 10, 11, 14]. Другим давно привлекающим к себе внимание методом терапии хронического периодонтита является введение через корневой канал в воспалительно-деструктивные очаги антимикробных препаратов, а также лекарственных средств, стимулирующих восстановление поврежденных костных структур. Обязательным элементом этого способа лечения является ликвидация очагов инфекции не только в периодонте, но и в самом «причинном» зубе с надежной obturацией корневых каналов [1].

На кафедрах стоматологии и патологической физиологии СтГМУ на протяжении ряда лет разрабатываются новые материалы в качестве паст для пломбирования корневых каналов зубов, а также обосновывается их использование для оптимизации репаративного остеогенеза и при лечении деструктивных форм хронического периодонтита.

В новой пасте для пломбирования корневых каналов зубов содержится противовоспалительный препарат, антисептик и рентгеноконтрастный наполнитель. От существующих аналогов новый материал для пломбирования корневых каналов зубов отличается тем, что в качестве противомикробного и противовоспалительного компонентов используются цеталкония хлорид и холина салицилат (патент РФ на изобретение № 2452461 от 10.06.2011 по заявке № 2011113293(019677) от 06.04.2011). Кроме того, дополнительно в состав пасты включены стимуляторы репаративной регенерации костной ткани: хондроитин сульфат (сульфатированный гликозаминогликан – сГАГ) и деминерализованная аллогенная костная мука. Десенсибилизирующие свойства материала обеспечены за счет кромолина-натрия.

Цель исследования: изучение возможности применения новой разработанной пасты для

лечения экспериментального хронического периодонтита.

Материал и методы. Характеристика компонентов разработанной пасты (РП) для пломбирования корневых каналов зубов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита.

Цеталкония хлорид – мощный антисептик из группы катионных сурфактантов, обладает противомикробной активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, с вариабельной противогрибковой и противовирусной активностью.

Холина салицилат – нестероидное противовоспалительное средство оказывает местное обезболивающее действие, тормозит функции макрофагов и нейтрофилов, продукцию интерлейкина-1 и угнетает синтез простагландинов. Компоненты сохраняют активность в кислой среде, что особенно важно при ограниченном воспалении в периодонте при деструктивных формах хронического периодонтита.

Кромалин-натрий относится к десенсибилизирующим средствам, препятствующим деградации тучных клеток и базофилов, ограничивающим высвобождение из них брадикинина, медленно реагирующей субстанции гистамина и других медиаторов воспаления.

Хондроитин сульфат (сГАГ) способствует заживлению воспаленного пародонта и периодонта за счет синергического действия, направленного на снижение активности протеолитических ферментов и гиалуронидазы бактериальной флоры. Нормализуя обмен веществ в клетках эпителия и фибробластов, быстро снижает отечность и кровоточивость, способствует локализации воспаления, препятствуя распространению процесса на окружающие ткани, значительно улучшает состояние дентина и обмен в одонтобласти.

Деминерализованная аллогенная костная мука не обладает токсическими и канцерогенными свойствами, усиливает репаративные процессы, сохраняет костные морфогенетические белки и потенцирует большое количество очагов остеогенеза в периодонте, индуцирует костеобразование. Является строительным материалом для формирования костного регенерата, питательной средой для клеточных элементов, что оптимизирует процессы репаративной регенерации.

Бария сульфат, или сернокислая соль бария, в отличие от всех растворимых солей бария не является токсичным для организма веществом, и именно поэтому возможно его применение в качестве рентгеноконтрастного вещества.

Цинка оксид или цинка окись – вяжущее и адсорбирующее средство без запаха. Обладает противовоспалительным и антисептическим действием.

Жидкость для замешивания – эвгенол традиционно используется в стоматологии для приготовления пломбировочных материалов в качестве активного антисептика, анальгетика местного действия, применяется в сочетании с окисью цинка (в виде пасты) для терапии глубокого кариеса зубов, при пульпитных болях, для пломбирования корневых каналов, альвеолите, болях после удаления зубов, а также в качестве временного пломбировочного материала [5, 10, 11]. Основным компонентом жидкости эвгенол является 3-метокси-4-оксиаллилбензол – маслянистая жидкость с характерным запахом гвоздики, выделенная из природного сырья путем дистилляции масла гвоздики *Eugenia caryophyllata* Thunberg.

В качестве экспериментальной модели хронического периодонтита использовали околоверхушечные воспалительно-деструктивные очаги челюстных костей у овец, воспроизведения которых добивались 2 способами. Первый – посредством вскрытия полости зубов верхней челюсти и длительного экспонирования обнаженной пульпы; второй – введением через хирургический дефект кортикальной пластины альвеолярного отростка в область верхушек корней моляров верхней челюсти Полисорба-МП, иммобилизованного культурой золотистого стафилококка (в концентрации 1 млрд микробных тел на 1 мл) с прогнозируемой резистентностью к противомикробным препаратам [12].

Опыты проводили на 8 овцах, у 4 из которых хронический периодонтит воспроизводили обнажением пульпы и ее экспонированием в течение 3 месяцев (всего 16 зубов). У остальных 4 животных хронический периодонтит получали перфорацией кортикальной пластины челюсти на уровне верхушек соответствующих корней зубов и введением инфицированного культурой золотистого стафилококка Полисорба-МП в периапикальную область (16 зубов). Лечение зубов с использованием РП начинали спустя 3 месяца. К данному сроку на обзорных рентгенограммах у животных отмечалось формирование хронических воспалительно-деструктивных очагов в области верхушек корней зубов (рис. 1).

РП готовили путем замешивания *extempore* на эвгеноле. Независимо от метода экспериментального воспроизведения хронического периодонтита во всех зубах осуществляли механическую и медикаментозную обработку корневых каналов с последующим выведением за их верхушку РП и пломбированием каналов цинк-оксид-эвгеноловой пастой. Контролем служили зубы и зубочелюстные блоки животных, у которых экспериментальное лечение ограничивали только obturацией корня цинк-оксид-эвгеноловой пастой.

Рис. 1 а, б. Отпечаток обзорных рентгенограмм животных через 3 месяца после начала эксперимента. Хронические воспалительно-деструктивные очаги (стрелки) в области верхушек корней зубов верхней челюсти

Животных выводили из эксперимента через 1, 3, 4 и 6 месяцев, в каждый срок исследования изучено по 8 зубов. Гистологическому исследованию подвергали зубочелюстные блоки, которые декальцинировали в растворе трилона-Б, заливали в парафин с изготовлением срезов, окрашенных гематоксилином и эозином, по Бишу, по Ван-Гизон и Маллори.

Результаты исследования. У верхушек корней зубов животных контрольной группы отмечалось развитие хронического гранулематозного периодонтита, а также формирование кистогранулем. В 2 зубах через 3 месяца после введения инфицированного Полисорба-МП в область верхушечного периодонта отмечался гнойный остеомиелит, сопровождавшийся секвестрацией некротизированной костной ткани (рис. 2).

Рис. 2. Микропрепарат. Контрольная группа. 90-е сутки эксперимента. Прорастание пластов многослойного плоского эпителия в околоверхушечный очаг деструкции (стрелками отмечен некротизированный костный обломок трабекулы). Окраска по Ван-Гизон. Ок. 10, об. 10

Через 3 месяца после применения РП, в отличие от животных контрольной группы, отмечалось дальнейшее затухание воспалительного процесса – выявлялись лишь отдельные небольшие макрофагальные инфильтраты в периапикальной зоне. На первый план выдвигались интенсивные процессы новообразования костной ткани. На большом протяжении области предшествовавшего очага обнаруживалась сетка из новообразованных костных трабекул. Однако в отдельных участках верхушечного периодонта сохранялись дефекты костной ткани с остаточными щелевидными пространствами, в стенке которых в выполняющей их фиброзной ткани обнаруживались скопления лимфомакрофагальных элементов в виде уступов и клиньев (рис. 3).

Рис. 3. Микропрепарат. Основная группа. Через 3 месяца после использования РП. Остаточные клеточные инфильтраты (стрелки) и зоны склероза с дефектами фиброзной соединительной ткани и новообразованными костными балками в экспериментальном очаге деструкции. Окраска по Маллори. Ок. 10, об. 20

Через 6 месяцев наблюдалась полная редукция воспалительного процесса. Верхушечный периодонт представлен фиброзной соединительной тканью, лишь кое-где обнаруживались мелкие лимфоцитарные инфильтраты. Молодая костная ткань, ограничившая верхушечный периодонт, имела губчатое строение, характеризовалась наличием большого числа линий склеивания и неупорядоченностью ориентации формирующих ее костных структур.

Закключение. Как показали результаты экспериментального исследования новый материал для пломбирования корневых каналов зубов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита позволяет добиться оптимизации репаративного остеогенеза и обеспечить лечебный эффект за счет уникального сочетания введенных в ее состав компонентов. РП обладает высокой противомикробной активностью и способностью восстанавливать поврежденные воспалительным процессом костные структуры, что является основанием для ее рекомендации к применению в стоматологической практике у пациентов с хроническим периодонтитом.

Литература

1. Будзинский, Н. Э. Определение антимикробной активности мирамистина, иммобилизованного на композиционном полисорбе, на микрофлору корневых каналов при остром и обострившемся хроническом периодонтите и процесс остеофикации в эксперименте на животных / Н. Э. Будзинский, С. В. Сирак, Е. М. Максимова, А. Г. Сирак // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 7-3. – С. 518–522.
2. Будзинский, Н. Э. Особенности лечения хронического верхушечного периодонтита с использованием мирамистина, иммобилизованного на композиционном полисорбе / Н. Э. Будзинский, С. В. Сирак // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 3. – С. 133.
3. Гаража, Н. Н. Результаты лечения обострившегося хронического верхушечного периодонтита с применением антисептического препарата и лазерного излучения / Н. Н. Гаража, А. О. Готлиб // *Российский стоматологический журнал*. – 2009. – № 2. – С. 9–12.
4. Григорьянц, Л. А. Показания и эффективность использования различных хирургических вмешательств при лечении больных с одонтогенным гайморитом, вызванным выведением пломбировочного материала в верхнечелюстной синус / Л. А. Григорьянц, С. В. Сирак, Р. С. Зекерьяев, К. Э. Арутюнян // *Стоматология*. – 2007. – Т. 86, № 3. – С. 42–46.
5. Сирак, С. В. Профилактика кариеса и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров / С. В. Сирак, И. М. Быков, А. Г. Сирак, Л. В. Аكوпова // *Кубанский научный медицинский вестник*. – 2013. – № 6 (141). – С. 166–169.
6. Сирак, С. В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте / С. В. Сирак, М. В. Зекерьяева // *Пародонтология*. – 2010. – Т. 15, № 1. – С. 46–50.
7. Сирак, С. В. Вопросы повышения качества эндодонтических вмешательств по данным анкетирования врачей-стоматологов / С. В. Сирак, И. А. Копылова // *Вестник Смоленской государственной медицинской академии*. – 2010. – № 2. – С. 127–129.
8. Сирак, С. В. Осложнения, возникающие на этапе пломбирования корневых каналов зубов, их прогнозирование и профилактика / С. В. Сирак, И. А. Шаповалова, И. А. Копылова // *Эндодонтия Today*. – 2009. – № 1. – С. 23–25.
9. Сирак, С. В. Особенности выбора антимикробных препаратов для местного лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей и подростков / С. В. Сирак, И. А. Шаповалова, Ю. Н. Пугина и др. // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2008. – Т. 7, № 4. – С. 61–63.
10. Сирак, С. В. Изучение морфологических изменений в пульпе зубов экспериментальных животных при лечении глубокого кариеса и острого очагового пульпита / С. В. Сирак, А. Г. Сирак, И. А. Копылова, А. К. Бирагова // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2011. – Т. 23, № 3. – С. 29–33.
11. Сирак, А. Г. Морфофункциональные изменения в пульпе зубов экспериментальных животных при лечении глубокого кариеса и острого очагового пульпита с использованием разработанных лекарственных композиций / А. Г. Сирак, С. В. Сирак // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 2. – С. 44.
12. Страчунский, Л. С. Сравнительная активность антибактериальных препаратов, входящих в лекарственные формы для местного применения, в отношении *Staphylococcus aureus*: результаты российского многоцентрового исследования / Л. С. Страчунский, А. В. Дехнич, Ю. А. Белькова и др. // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. – 2002. – Т. 4, № 2. – С. 157–163.
13. Sirak, S. V. Clinical and morphological substantiation of treatment of odontogenic cysts of the maxilla / S. V. Sirak, A. V. Arutyunov, E. V. Shchetinin et al. // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 682–690.
14. Sirak, S. V. Microbiocenosis of oral cavity in patients with dental implants and over-dentures / S. V. Sirak, R. A. Avanesyan, A. B. Akkalaev et al. // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2014. – Vol. 5, № 5. – С. 698–704.
10. Sirak S. V., Sirak A. G., Kopylova I. A., Beragova A. K. *Medicinskiy vestnik Severnogo Kavkaza*. – *Medical News of the North Caucasus*. 2011;23(3):29-33.
11. Sirak A. G., Sirak S. V. *Sovremennye problemi nauki i obrazovaniya*. – *Modern problems of science and education*. 2013;2:44.
12. Stratchounski L. S., Dechnich A. V., Belkova Y. A., Afinogenov G. E., Akhmetova L. I., Boronina L. G., Hugesize E. N., Gudkov L. V., Zdzitowiecki D. E., Ilyin V. N., Krejchikova I., Marusin, N. E., Multich I. G., Pylaeva S., Smirnov I. V., Suvorova T. N., Taraban V. K., Furlitova N. M., Khasanova Y. E., Shchetinin E. V. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya химиотерапия*. – *Clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy*. 2002;4(2):157-163.
13. Sirak S. V., Arutyunov A. V., Shchetinin E. V., Sirak A. G., Akkalaev A. B., Mikhalechenko D. V. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2014;5:682-690.
14. Sirak S. V., Avanesyan R. A., Akkalaev A. B., Demurova M. K., Dyagtyar E. A., Sirak A. G. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2014;5(5):698-704.

References

1. Budzinskiy N. E., Sirak S. V., Maksimova E. M., Sirak A. G. *Fundamentalnie issledovaniya*. – *Fundamental research*. 2013;7-3:518-522.
2. Budzinskiy N. E., Sirak S. V. *Sovremennye problemi nauki i obrazovaniya*. – *Modern problems of science and education*. 2013;3:133.
3. Garaga, N. N., Gottlieb A. O. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. – *Russian dental journal*. 2009;2:9-12.
4. Grigoryants L. A., Sirak S. V. Zekeryaev R. S., Arutyunyan K. E. *Stomatologiya*. – *Dentistry*. 2007;86(3):42-46.
5. Sirak S. V., Bykov I. M., Sirak A. G., Akopova L. V. *Kubanskiy nauchniy medicinskiy vestnik*. – *Kuban scientific medical journal*. 2013;6:166-169.
6. Sirak S. V., Zekeraeva M. V. *Periodontologiya*. – *Periodontics*. 2010;15(1):46-50.
7. Sirak S. V., Kopylova I. A. *Vestnik Smolenskoy medicinskoy akademii*. – *Bulletin of the Smolensk state medical Academy*. 2010;2:127-129.
8. Sirak S. V., Shapovalova I. A., Kopylova I. A. *Endodontiya segodnya*. – *Endodontics Today*. 2009;1:23-25.
9. Sirak S. V., Shapovalova I. A., Pugin N. A., Lolaeva A. K., Afanasyeva O. V., Loktionova M. V. *Stomatologia detskogo vozrasta i profilaktika*. – *Stomatology of children's age and prevention*. 2008;4:61-63.

**РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ РЕПАРАТИВНОГО
ОСТЕОГЕНЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕСТРУКТИВНЫХ
ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА**

А. Г. СИРАК, Е. В. ЩЕТИНИН, С. В. СИРАК,
А. В. АРУТЮНОВ, Л. А. ПАРАЗЯН,
О. Н. ИГНАТИАДИ, Э. А. ДЫГОВ

В статье представлены результаты исследования эффективности новой разработанной пасты для лечения экспериментального хронического периодонтита. Эксперимент проведен на 8 овцах. Установлено, что разработанная паста для пломбирования корневых каналов зубов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита позволяет добиться оптимизации репаративного остеогенеза и обеспечить лечебный эффект за счет уникального сочетания введенных в ее состав компонентов, поскольку обладает высокой противовоспалительной эффективностью и способностью стимулировать восстановление поврежденных воспалительным процессом костных структур.

Ключевые слова: хронический периодонтит, репаративный остеогенез, корневые каналы зубов

**DEVELOPMENT AND EXPERIMENTAL
USE OF NEW DENTAL MATERIALS FOR
STIMULATION OF REPARATIVE OSTEOGENESIS
IN THE TREATMENT OF DESTRUCTIVE FORMS
OF CHRONIC PERIODONTITIS**

SIRAK A. G., SHCHETININ E. V., SIRAK S. V.,
ARUTYUNOV A. V., PARAZYAN L. A.,
IGNATIADI O. N., DIGOV E. A.

The study was aimed to evaluate clinical effectiveness of the newly developed paste for the experimental chronic periodontitis treatment. The experiment was performed on 8 sheep. The paste was found useful for optimization of reparative osteogenesis by filling root canals in destructive chronic periodontitis. The unique combination of components provides a therapeutic effect of the paste due to stimulation of reparative process in damaged by inflammation bone structure.

Key words: chronic periodontitis, reparative osteogenesis, root canals

© Коллектив авторов, 2014
УДК 616.314.17-008.1:591.81
DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09094>
ISSN – 2073-8137

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРОДОНТА
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КУЛЬТИВИРОВАННЫХ АЛЛОГЕННЫХ
ФИБРОБЛАСТОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

И. А. Базиков, В. С. Боташева, О. Б. Сумкина, Ф. С. Мухарамов, Н. И. Пенькова,
В. В. Лукинова, Е. В. Чекрыгина, Д. А. Доменюк

Ставропольский государственный медицинский университет

Базиков Игорь Александрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой микробиологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)352967, 89188664027, e-mail: bazikov@list.ru

Боташева Валентина Салиховна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой патологической анатомии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)352475, 89188664027, e-mail: patanatomy@stgma

Сумкина Ольга Борисовна, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)352967; e-mail: opsurg@stgmu.ru

Мухарамов Фахриэль Садыкович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 8(8652)263310

Пенькова Надежда Ивановна, кандидат биологических наук, ассистент кафедры микробиологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89188706590; e-mail: ladyzimina@yandex.ru

Лукинова Вера Валерьевна, ассистент кафедры микробиологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89624030009; e-mail: vera-lukinova.84@mail.ru

Чекрыгина Елена Владимировна, ассистент кафедры микробиологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89094623606

Доменюк Дмитрий Анатольевич, доктор медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89188701205

В настоящее время активно развивается отрасль трансплантологии, связанная с клиническим применением культивируемых *in vitro* клеток, позволяющим избежать ряд проблем, возникающих при аллотрансплантации. Длительное культивирование *in vitro* ведет к снижению антигенных детерминант клеток, вследствие чего иммунологический конфликт отсутствует или минимален. Кроме того, культивированные *in vitro* фибробласты не имеют онкогенных потенциалов [6].

Учитывая, что патология пародонта является в стоматологии одним из самых распространенных заболеваний, сохраняет актуальность повышение эффективности лечебных вмешательств и поиск альтернативных методов лечения. В связи с этим понятен интерес к изучению возможности использования клеточных культур, в частности фибробластов, для регенерации поврежденных тканей [1, 4].