

УДК 616.314-092.9

КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

А.Р. Шайымбетова, С.К. Сулайманкулова

В экспериментальной работе проводится анализ морфологических данных влияния нанораствора золота на периапикальные ткани зубов при хроническом периодонтите. Изучена динамика регенерации костных и соединительно-тканых структур при временной и постоянной obturation корневых каналов. Исследования выполнены на 20 собаках в возрасте 1,5–4 лет массой тела 9–14 кг, содержащихся в обычных условиях. Выявлено, что применение нанораствора золота ускоряет регенерацию периапикальных тканей после воспаления. Считаем, что это обусловлено антимикробным свойством нанораствора золота и более длительным его действием. Морфологические изменения апикальной части корня зуба позволяют утверждать, что остеогенез при временной и постоянной obturation корневых каналов проходит быстрее за счет действия нанораствора золота. Данный раствор, по-видимому, обладает регенераторным и антимикробным эффектом, уменьшая воспалительную реакцию и стимулируя созревание мезенхимальных клеток. Полученные данные морфологического исследования могут быть использованы в клинической практике при лечении хронического периодонтита.

Ключевые слова: хронический периодонтит; регенерация; апикальный; периодонтит; нанораствор золота; временная obturation; постоянная obturation; корневые каналы.

ЛАБОРАТОРИЯЛЫК ЖАНЫБАРЛАРДЫН ӨНӨКӨТ ПАРОДОНТИТИН ДАРЫЛООДО КЛИНИКАЛЫК ЖАНА ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫК БАА БЕРҮҮ

А.Р. Шайымбетова, С.К. Сулайманкулова

Тажрыйбалык иште өнөкөт периодонтитте тиштин периапикалдык ткандарына алтындын нано аралашмасынын таасиринин морфологиялык маалыматтарына талдоо жүргүзүлөт. Тамыр каналдарынын убактылуу жана туруктуу obturationсында сөөк жана бириктиргич түзүмдөрдүн калыбына келүү динамикасы изилдөөгө алынган. Изилдөөлөр кадимки шартта кармалган 1,5–4 жаштагы, денесинин салмагы 9–14 кг болгон 20 итке жасалды. Кабылдоодон кийин периапикалдык ткандарга алтындын нано аралашмасын колдонуу калыбына келүүнү ылдамдата тургандыгы аныкталды. Биздин оюбузча бул алтындын нано аралашмасынын микробго каршы касиети жана анын узак таасири менен шарталган. Тиштин тамырынын апикалдык бөлүгүнүн морфологиялык өзгөрүүсү тамыр каналдарынын убактылуу жана туруктуу obturationсында остеогенез алтындын нано аралашмасынын таасиринин натыйжасында тезирээк болот. Берилген аралашма калыбына келтирүүчү жана микробго каршы таасирге ээ болуу менен, кабылдоо реакциясын азайтууга жана мезенхималдык клеткалардын жетилишине өбөлгө түзөт. Морфологиялык изилдөөлөрдөн алынган маалыматтарды клиникалык практикада өнөкөт периодонтитти дарылоодо колдонууга болот.

Түйүндүү сөздөр: өнөкөт периодонтит; калыбына келүү; апикалдык; периодонтит; алтындын нано аралашмасы; убактылуу obturation; туруктуу obturation; тамыр каналдары.

CLINICAL AND EXPERIMENTAL EVALUATION IN THE TREATMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS IN LABORATORY ANIMALS

A.R. Shaiymbetova, S.K. Sulaimankulova

In the experimental work, the morphological data of the influence of nano-gold solution on the periapical tissues of teeth in chronic periodontitis are analyzed. The dynamics of regeneration of bone and connective tissue structures during

temporary and permanent root canal obstruction has been studied. Studies were performed on 20 dogs aged 1,5–4 years, body weight 9–14 kg, contained in normal conditions. It was found that the use of nano-gold solution accelerates the regeneration of periapical tissues after inflammation. We believe that this is due to the antimicrobial property of the nano-gold solution and its longer duration. Morphological changes in the apical part of the root of the tooth suggest that osteogenesis during temporary and permanent obstruction of the root canals is faster due to the action of a nano-gold solution. This solution, apparently, has a regenerative and antimicrobial effect, reducing the inflammatory response and stimulating the maturation of mesenchymal cells. The obtained morphological data can be used in clinical practice in the treatment of chronic periodontitis.

Keywords: chronic periodontitis; regeneration; apical; periodontitis; nano-gold solution; temporary obstruction; permanent obstruction; root canals.

Одной из основных задач эндодонтии, связанных с сохранением зуба, на современном этапе является консервативное лечение воспаления тканей апикального периодонта [1]. Временная obturation корневых каналов кальцийсодержащими пастами, по данным литературы, является эффективным способом, так как оказывает противомикробное действие и стимулирует остеогенез [2, 3]. В настоящее время воспроизведение заболеваний периодонта чрезвычайно актуально, так как экспериментальные модели могут помочь опровергнуть или подтвердить теории о воздействии отдельных факторов на развитие заболеваний периодонта [4, 5]. Для моделирования заболеваний периодонта применяют широкий спектр методик, которые можно разделить на несколько групп:

- 1) хирургический метод – применение различных способов повреждения тканей периодонта;
- 2) инфекционный метод – для создания патологического процесса в области проведенного эксперимента;
- 3) травматический метод – сочетание повреждения тканей и инфицирования;
- 4) прочие методы, моделирующие развитие заболеваний периодонта [6, 7].

Цель исследования – сравнительная оценка эффективности лечения хронического периодонтита с использованием нанораствора золота.

Материал и методы. Исследования выполнены на 20 собаках в возрасте от 1,5 до 4 лет массой от 9–14 кг, содержащихся в стандартных условиях и получающих общепринятый пищевой рацион. Перед экспериментом животных выдерживали на голодной диете без пищи и воды в течение 12 часов. Собаки были разделены на две группы: основную, где использовали нанораствор золота, и контрольную, в которой

применяли стандартную методику временной obturation без нанораствора золота.

Перед началом эксперимента проводили премедикацию атропина сульфатом и димедрола 0,1%-м раствором 0,1 мл из расчета на массу тела животного. Общий наркоз проводился с применением Золетила 0,1 мл в/в на кг массы тела. Наркоз верифицировали по исчезновению болевых реакций на раздражители и угнетение роговичного рефлекса. Помимо этого, для местной анестезии применяли инфильтрационную анестезию в области нижних центральных резцов нижней челюсти Sol Novacaini 0,5%-м. Зубная формула для постоянных зубов у собак: резцы – 3/3, клыки – 1/1, премоляры – 4/4, моляры – 2/3. Периодонтальные ткани и размеры схожи таковыми у человека. Однако отмечаются некоторые различия: наличие открытых контактов между жевательными зубами, отсутствие контакта при центральной окклюзии у всех премоляров и недостаточные поперечные движения.

Доступ проводился с помощью шаровидного бора на длинной ножке. Далее проводилась экстирпация сосудисто-нервного пучка с помощью к-файла № 10. После препарирования зуба полость оставляем открытой для непрерывного инфицирования корневого канала и тканей периодонта. Ежедневно проводили осмотр полости рта, вертикальную и горизонтальную перкуссию зуба, учет количества принятой твердой и мягкой пищи.

В основной группе при временной obturation корневых каналов применяли гидроксид кальция с нанораствором золота, при постоянной obturation использовали силер AN-plus с гуттаперчей и нанораствором золота.

В контрольной группе при временной obturation корневых каналов применяли гидроксид кальция с дистиллированной водой, при

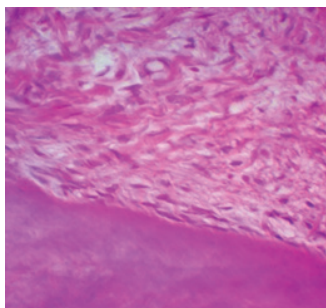


Рисунок 1 – Основная группа.
Периодонт на 15-е сутки.
Картина диффузного гнойного воспаления

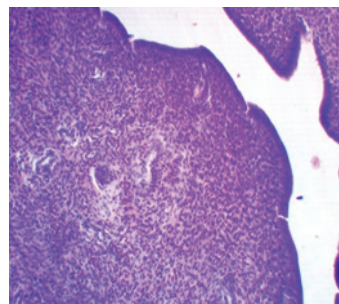


Рисунок 2 – Основная группа.
Периодонт на 30-е сутки. Затихание воспаления
и мезенхимальные клетки. Вращание эпителия

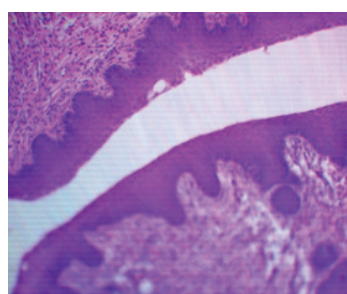


Рисунок 3 – Основная группа. Периодонт на 90-е сутки, склероз периодонта,
волокна коллагенового типа и фибробласты

постоянной obturации использовался также метод латеральной конденсации с использованием силера AN-plus

После инфильтрационной анестезии проводили изоляцию рабочего поля с помощью коффердама, проводили препарирование кариозной полости, создание доступа к корневым каналам. Далее проводилась механическая обработка корневых каналов с использованием ротационных Ni-Ti-инструментов по стандартной методике Step back, ирригацией 3%-м гипохлоритом натрия в сочетании с препаратом ЭДТА. Полость зуба закрывали стеклоиономерным цементом.

Результаты и обсуждение. Анализ результатов морфологического исследования экспериментального материала по изменениям соединительной ткани у лабораторных животных, показан на рисунке 1.

Основная группа. Картина диффузного гнойного воспаления. На 15-е сутки в основной группе, где при временной obturации корневых каналов использовали гидроксид кальция, гистологическое исследование выявило в апикальной части корня зуба картину диффузного гнойного

воспаления с частичным распространением воспалительного инфильтрата в костную ткань. Значительное расширение периодонтальной щели, отмечается вращание в периодонт мелких сосудов, выраженный отек.

К 30-м суткам эксперимента отмечается некоторое затихание воспалительного процесса в периодонте (рисунок 2). Изменился клеточный состав инфильтрата в периодонте, появились клетки мезенхимального происхождения и волокнистые структуры, уменьшился отек. В отдельных наблюдениях данной группы отмечается вращание многослойного эпителия вглубь в периодонт. К 90-м суткам картина в периодонте кардинально отличалась от таковых на 15-е и 30-е сутки. Периодонт представлен грубоволокнистой соединительной тканью, в которой преобладают волокна коллагенового типа, среди волокнистых структур некоторое количество фибробластов и фиброцитов. Также видны вновь образованные кровеносные сосуды, что для периодонта в норме не характерно. Признаков воспаления нет. Цемент зуба неровный (рисунок 3).

Вывод. Морфологическое исследование воспалительного процесса в динамике позволило установить, что нанораствор золота способствует более быстрому заживлению воспаления в периодонте и ускоряет регенерацию тканей апикальной части корня зуба.

Литература

1. *Воробьев Ю.И.* Клиника, рентгенодиагностика и принципы лечения периапикальных патологических процессов / Ю.И. Воробьев, Ю.М. Максимовский // Новое в стоматологии. 2001. № 6. С. 15–38.
2. *Митронин А.В.* Сравнительная оценка лечения хронических деструктивных периодонитов различными антисептическими пастами / А. В. Митронин // Российский стоматологический журнал. 2003. № 5. С. 46–48.
3. *Jorgensen M.G.* Periodontal antimicrobials-finding the right solutions / M.G. Jorgensen, A. Aalam, J. Slots // Int Dent J. 2005. Vol. 55. № 1. P. 3–12.
4. *Мануйлова Э.В.* Сравнительная эффективность лечения деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита с применением кальцийсодержащих препаратов / Э.В. Мануйлова, В.Ф. Михальченко, А.Т. Яковлев. 2014. Вып. № 2. С. 1–8.
5. *Leonardt A.* Microbiological effect of the use of an ultrasonic device and iodine irrigation in patients with severe chronic periodontal disease: a randomized controlled clinical study / A. Leonardt, C. Bergstrom, L. Kajok, G. Gardoropoli // Acta Odontol Stand. 2001. № 65 (1). P. 52–9.
6. *Николаев А.И.* Пути повышения качества эндодонтического лечения / А.И. Николаев, Л.М. Цепов, А.Г. Шаргородский // Клиническая стоматология. 1999. № 2. С. 14–17.
7. *Самойлова О.П.* Экспериментальные модели, воспроизводящие заболевание периодонта / О.П. Самойлова, В.Д. Молоков, М.Г. Шурыгин, И.Д. Шурыгина // Сибирский медицинский журнал. Иркутск, 2014. № 5. С. 13–18.