

616.314.17-008.1-097

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВЕРХУШЕЧНОГО ПЕРИОДОНТИТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Э.В. МАНУЙЛОВА\*, В.Ф. МИХАЛЬЧЕНКО\*, А.Т. ЯКОВЛЕВ\*\*

\**Волгоградский государственный медицинский университет,  
400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1, e-mail: [manuilova\\_elona@mail.ru](mailto:manuilova_elona@mail.ru)*

\*\**Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт,  
400131, г. Волгоград, ул. Голубинская, д. 7*

**Аннотация:** в данном исследовании проведен анализ эффективности консервативного лечения хронического верхушечного периодонтита с использованием различных препаратов кальция для временного пломбирования корневых каналов. Было проведено обследование и лечение 140 пациентов с деструктивными формами хронического периодонтита. Лечение пациентов основных групп проводилось с применением методики временного пломбирования кальцийсодержащими препаратами разных химических групп: на основе гидроксида кальция («Каласепт») и на основе оксида кальция («Фосфадент-био»). Также в работе использовалась контрольная группа пациентов с аналогичной патологией, лечение которых проводили традиционным методом без временной корневой obturации. Для наблюдения за динамикой иммунологических показателей была создана группа сравнения, состоящая из 30 соматически здоровых лиц, имеющих интактный периодонт и пародонт, которым иммунологическое исследование жидкости десневой борозды проводилось однократно. Исследование местного иммунитета включало определение относительного количества эпителиальных клеток, нейтрофилов, лимфоцитов (Э:Н:Л, %), определение классов иммуноглобулинов в десневой жидкости (IgA, IgG, IgM, г/л). На основании полученных данных проведена сравнительная оценка разных групп препаратов кальция для временного пломбирования корневых каналов при консервативном лечении хронического периодонтита.

**Ключевые слова:** местный иммунитет, хронический верхушечный периодонтит, кальцийсодержащие препараты, оксид кальция, гидроксид кальция.

**ANALYSIS OF EFFICIENCY OF TREATMENT OF THE CHRONIC APICAL PERIODONTITIS ACCORDING TO RESULTS OF IMMUNOLOGICAL STUDIES**

E.V. MANUYLOVA\*, V.F. MIKHALCHENKO\*, A.T. YAKOVLEV\*\*

\**Volgograd State Medical University, e-mail: [manuilova\\_elona@mail.ru](mailto:manuilova_elona@mail.ru)*

\*\**Volgograd Scientific Research Antiplague Institute*

**Abstract:** this research presents the analysis of efficiency of conservative treatment of chronic apical periodontitis by the use of different calcium preparations for the temporary filling of root canals. The examination and treatment of 140 patients with destructive forms of chronic periodontitis were carried out. The patients of basic group was treated with the use of methods of temporary stopping calcium-containing medications of different chemical groups: on the basis of calcium hydroxide («Calasept») and on the basis of calcium oxide («Phosphadent-bio»). In control group of patients with similar pathology the traditional method without a temporary root obturation was used. To monitor the dynamics of the immunological parameters was created comparison group, consisting of 30 somatically healthy individuals having intacting periodontitis, which was held immunological study of fluid gingival sulcus once. The study of local immunity included the determination of the relative quantity of epithelial cells, neutrophils, lymphocytes (E:N:L, %), the revelation of classes of immunoglobulins in gingival fluid (IgA, IgG, IgM, g/l). On the the received data, the comparative assessment of different groups of calcium preparations for the temporary filling of root canals at the conservative treatment of chronic parodontitis was carried out.

**Key words:** local immunity, chronic apical periodontitis, calcium-containing medications, calcium oxide, calcium hydroxide.

Воспалительный процесс в периодонте протекает так же, как и в других органах, состоящих из соединительной ткани. Однако особенности строения периодонта, наличие в нем клеточных элементов, а также ограниченное пространство обуславливают специфическое течение и динамику развивающихся здесь воспалительных процессов [2, 3, 5].

При рассмотрении патогенеза верхушечного периодонтита, определенная роль в его возникновении отведена механизмам, тесно связанным с сенсибилизирующим действием тканевых субстратов. В ответ на поступление из корневых каналов зубов в периодонт микроорганизмов, их токсинов, биологически активных веществ и продуктов распада тканей пульпы развивается типичная острая воспалительная реакция. Реакция тканей периодонта на непрерывное раздражение антигенами, поступающими из корневой системы, может проявляться в виде антителозависимых и клеточно-обусловленных реакций [1].

Временное пломбирование корневых каналов лечебными нетвердеющими кальцийсодержащими пас-

тами, по данным литературы, является эффективным методом лечения деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита, так как оказывает пролонгированное антибактериальное действие на систему корневых каналов, а также стимулирует остео-, дентино- и цемтогенез [4, 7].

Учитывая локализованность воспалительного процесса при верхушечном периодонтите, большой интерес представляет изучение иммунологических показателей ткани, окружающей патологический очаг. Установлено, что наиболее информативными при данной патологии являются показатели местного иммунитета, особенно его отдельного звена в области зубо-челюстного сегмента причинного зуба [6].

**Цель исследования** – повышение качества консервативного лечения деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита с использованием различных кальцийсодержащих препаратов и клинико-иммунологическое обоснование их выбора.

**Материалы и методы исследования.** Для решения поставленной цели нами было проведено обследование и лечение 140 пациентов с деструктивными формами хронического верхушечного периодонтита, у которых было вылечено 144 зуба. Из 144 зубов однокорневыми были 64 (44,5%), многокорневыми – 80 (55,5%). Данное исследование проведено в дизайне рандомизированного, открытого, проспективного, контролируемого, сравнительного клинического исследования.

Критериями включения пациентов в исследование являлось:

- 1) добровольное согласие на участие в исследовании;
- 2) соматически здоровые мужчины и женщины;
- 3) возраст от 18 до 40 лет;
- 4) не более 2 околоверхушечных деструктивных очагов;
- 5) согласие на диспансерное наблюдение в течение всего периода лечения.

Критериями исключения из исследования было:

- 1) наличие заболеваний пародонта;
- 2) наличие ортодонтических конструкций и съемных протезов;
- 3) профессиональные вредности;
- 4) беременность и лактация;
- 5) наличие аллергии к каким-либо компонентам препаратов, используемых в исследовании;
- 6) несогласие с условиями исследования.

Обследование включало общеклинические методы, рентгенологический метод, лабораторную диагностику материала жидкости десневой борозды.

При диагностике хронического периодонтита использовалась классификация И.Г. Лукомского. Деструктивные формы хронического верхушечного периодонтита по МКБ-10 соответствуют коду K04.5 – хронический апикальный периодонтит. Диагноз хронический гранулирующий периодонтит был поставлен для 73 зубов (50,7%), хронический гранулематозный периодонтит – 71 зуба (49,3%).

Среди обследованных пациентов было 94 женщины и 46 мужчин в возрасте от 18 до 40 лет.

Лечение деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита в основных группах проводилось с временной obturацией корневых каналов кальцийсодержащими пастами. В зависимости от используемого препарата пациенты были разделены на две группы. В первой основной группе для временного пломбирования 46 зубов был использован препарат «Каласепт» (Scania Dental) на основе гидроксида кальция, во второй основной группе для лечения 48 зубов – «Фосфадент-био» (ВладМиВа) на основе оксида кальция.

Также в работе использовалась контрольная группа из 50 зубов с аналогичной патологией, которые лечились традиционным методом без временной корневой obturации.

Лечение деструктивных форм хронического периодонтита проводилось согласно протоколу ведения эндодонтического лечения.

В основных клинических группах после эндодонтической подготовки проводилось временное пломбирование кальцийсодержащими препаратами под временную пломбу из стеклоиономерного цемента на 1 неделю, повторная obturация корневого канала кальцийсодержащим материалом сроком на 2 недели (с общим сроком экспозиции 3 недели). Затем проводилось постоянное пломбирование системы корневых каналов методом латеральной конденсации гуттаперчи с использованием в качестве силера пасты эндометазон (Septodont). Качество пломбирования и уровень заполнения корневого канала проводили рентгенологически.

У пациентов контрольной группы после эндодонтической обработки проводилось пломбирование корневых каналов гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации.

Все материалы, используемые в данной работе, сертифицированы Госстандартом РФ и на все имеются регистрационные удостоверения МЗ РФ.

Для наблюдения за динамикой иммунологических показателей была создана группа сравнения, состоящая из 30 соматически здоровых лиц, имеющих интактный периодонт и пародонт, которым однократно было проведено иммунологическое исследование жидкости десневой борозды.

При распределении пациентов на группы проводилась простая рандомизация с использованием таблицы случайных чисел. Все группы сопоставимы по полу, возрасту и характеру деструктивных изменений в периодонте.

Пациентам клинических групп проводили иммунологическое исследование жидкости десневой бо-

розды в области леченого зуба на 1-й, 3-й, 9-й, 21-й день лечения, а также через 3, 6 и 12 месяцев после проведенного лечения.

Исследование местного иммунитета включало следующие тесты:

– определение относительного количества эпителиальных клеток, нейтрофилов, лимфоцитов в материале десневой борозды (Э:Н:Л, %);

– определение классов и количества иммуноглобулинов в десневой жидкости (IgA, IgG, IgM, г/л).

Забор материала десневой борозды проводили по методике, разработанной Чукаевой Н.А., 1990. Определение количества иммуноглобулинов в десневой жидкости проводили турбодиметрическим методом, используя фотометр «Microlab-200» фирмы Merk (ФРГ), с встроенным компьютером с запрограммированными данными для определения количества Ig A, IgG, IgM, выраженного в г/л. Для проведения реакции использовали препараты (наборы) фирмы «Lachema»: ИМУ-ЛА-Тест-IgA; IT-IgG, IT-IgM.

Во время проведения анализов использовался оптимальный состав реакционной смеси антиген-антитело в соответствии с инструкцией по применению на вышеуказанные препараты.

В ходе лечения у всех пациентов использовались одинаковые медикаментозные средства для обработки корневых каналов с целью достижения однородности их влияния на иммунологические показатели десневой жидкости.

Клиническое исследование проводилось по международными этическими правилам для биомедицинских исследований с включением человека и прошло согласование в этическом комитете.

Для статистической обработки данных были использованы статистические пакеты Microsoft Excel 2007 и Stat Soft Statistica v6,0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно данным, полученным в ходе иммунологического исследования, у всех пациентов с деструктивными формами хронического верхушечного периодонтита отмечено нарушение как со стороны клеточного, так и гуморального звена местного иммунитета. Было выявлено снижение количества эпителиальных клеток до  $32,4 \pm 0,04\%$  ( $46,8\%$  – норма), повышение количества нейтрофилов до  $64,2 \pm 0,05\%$  (при норме  $50,9\%$ ) и лимфоцитов до  $3,4 \pm 0,02\%$  (норма –  $2,3\%$ ).

Нарушения со стороны гуморального иммунитета, выражалось, прежде всего, снижением концентрации Ig A до  $0,10 \pm 0,01$  г/л (норма –  $0,09-0,57$  г/л), а также повышением уровней Ig M до  $0,11 \pm 0,001$  г/л (норма –  $0,01$  г/л) и Ig G до  $0,6 \pm 0,001$  г/л (норма –  $0,04-0,53$  г/л).

В процессе исследования, уже на 3-й день лечения Каласептом были отмечены положительные изменения со стороны клеточного звена иммунитета: количество нейтрофилов достоверно изменялось ( $p < 0,05$ ) по отношению к показателям до назначения лечения –  $64,19 \pm 0,51\%$  и  $63,01 \pm 0,87\%$  соответственно.

На 9-й день наблюдения появились изменения в количестве лимфоцитов ( $2,38 \pm 0,36\%$ ) по сравнению с первым днем лечения ( $3,38 \pm 0,17\%$ ) ( $p < 0,05$ ), и эта тенденция сохранялась в течение всего периода наблюдения – к 12 месяцам этот показатель практически достигал физиологической нормы –  $2,41 \pm 0,09\%$  ( $2,48 \pm 0,05\%$  – здоровые) ( $p > 0,05$ ). Со стороны эпителиальных клеток также отмечалась положительная динамика на 9-й день, проявляющаяся в увеличении их количества, что достоверно отличалось от первого дня проведенного лечения –  $38,63 \pm 1,09\%$  и  $32,46 \pm 0,43\%$  соответственно ( $p < 0,05$ ).

При временном пломбировании корневых каналов препаратом «Фосфадент-био» также прослеживается отчетливая тенденция к нормализации иммунологических показателей, однако достоверные различия в показателях клеточного звена появляются только с 21 дня наблюдения: количество эпителиальных клеток составляет  $46,81 \pm 0,87\%$ ; количество лимфоцитов –  $2,37 \pm 0,32\%$ ; количество нейтрофилов –  $50,82 \pm 0,87\%$  ( $p < 0,05$ ).

Относительно изменений со стороны гуморального звена, было отмечено, что после применения Каласепта наблюдалось динамическое повышение концентрации Ig A – она достигла физиологической нормы к 21 дню лечения; уровни Ig M (до  $0,02$  г/л) и Ig G (до  $0,47$  г/л) свидетельствуют о восстановлении их до нормальных показателей к 21 дню.

При применении Фосфадента-био динамика восстановления уровня иммуноглобулинов оказалась более длительной, восстановление до нормы произошло только к трем месяцам от начала назначения лечения.

При использовании традиционной схемы лечения за весь период наблюдения к 12 месяцам соотношение клеточных элементов остается на уровне: эпителиальные клетки –  $40,63 \pm 0,16\%$ ; нейтрофилы –  $57,07 \pm 0,17\%$ ; лимфоциты –  $2,38 \pm 0,03\%$ , при физиологической норме  $54,5 : 42,8 : 2,8$  соответственно. Показатели местного гуморального иммунитета к 12 месяцам лечения составили: IgA –  $0,48 \pm 0,002$  ( $0,46 \pm 0,007$  – здоровые) ( $p < 0,05$ ); IgG –  $0,50 \pm 0,002$  ( $0,35 \pm 0,01$  – здоровые) ( $p < 0,05$ ); IgM –  $0,028 \pm 0,001$  ( $0,35 \pm 0,001$  – здоровые) ( $p < 0,05$ ) (табл. 1, табл. 2).

**Динамика клеточных иммунологических показателей при лечении Каласептом и Фосфадентом-био в сравнении с контрольной и традиционной группой (M±SD, где M – выборочное среднее, SD – выборочное стандартное отклонение)**

		До лечения	3 день	9 день	21 день	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
Э, %	ГС (n=30)	50,76±2,07	50,76±2,07	50,76±2,07	50,76±2,07	50,76±2,07	50,76±2,07	50,76±2,07
	КГ (n=50)	32,584±0,519	32,460±0,621	33,792±0,538	38,776±1,130	45,456±0,308	46,796±0,328	46,848±0,217
	I гр. (n=46)	32,456 <sup>#</sup> ±0,433	32,66 <sup>*#</sup> ±0,289	38,634 <sup>*#</sup> ±1,094	46,804 <sup>*#</sup> ±0,872	46,895 <sup>*#</sup> ±0,411	50,356 <sup>*</sup> ±0,212	50,504 <sup>*</sup> ±0,203
	II гр. (n=48)	32,443 <sup>#</sup> ±0,625	32,518 <sup>#</sup> ±0,714	33,93 <sup>*#</sup> ±0,753	42,615 <sup>*#</sup> ±0,846	46,756 <sup>#</sup> ±0,286	46,910 <sup>#</sup> ±0,348	46,827 <sup>#</sup> ±0,383
Л, %	ГС (n=30)	2,48±0,28	2,48±0,28	2,48±0,28	2,48±0,28	2,48±0,28	2,48±0,28	2,48±0,28
	КГ (n=50)	3,420±0,184	3,650±0,206	3,588±0,220	3,028±0,285	2,772±0,264	2,38±0,128	2,36±0,11
	I гр. (n=46)	3,386 <sup>#</sup> ±0,174	3,380 <sup>#</sup> ±0,165	2,378 <sup>*</sup> ±0,306	2,386 <sup>*</sup> ±0,316	2,581 <sup>*</sup> ±0,112	2,405 <sup>*</sup> ±0,097	2,41 <sup>*</sup> ±0,091
	II гр. (n=48)	3,454 <sup>#</sup> ±0,90	3,410 <sup>#</sup> ±0,27	3,669 <sup>#</sup> ±0,199	2,704 <sup>#</sup> ±0,130	2,529 <sup>*</sup> ±0,182	2,510 <sup>*</sup> ±0,391	2,47 <sup>*</sup> ±0,093
Н, %	ГС (n=30)	47,15±2,07	47,15±2,07	47,15±2,07	47,15±2,07	47,15±2,07	47,15±2,07	47,15±2,07
	КГ (n=50)	63,972±0,535	63,908±0,392	60,208±0,614	56,084±0,914	52,508±0,392	50,788±0,400	50,812±0,26
	I гр. (n=46)	64,191 <sup>*#</sup> ±0,511	63,007 <sup>*#</sup> ±0,867	57,065 <sup>*#</sup> ±1,122	50,821 <sup>*#</sup> ±0,869	50,76 <sup>*#</sup> ±0,640	50,773 <sup>#</sup> ±0,215	50,850 <sup>#</sup> ±0,208
	II гр. (n=48)	64,210 <sup>*#</sup> ±0,594	63,882 <sup>#</sup> ±1,111	62,922 <sup>#</sup> ±1,169	55,754 <sup>#</sup> ±0,919	51,006 <sup>*#</sup> ±0,355	50,750 <sup>#</sup> ±0,194	50,94 <sup>#</sup> ±0,395

Примечание (здесь и далее): ГС – группа сравнения (здоровые), КГ – контрольная группа (традиционная схема лечения), I группа – применение Каласепта, II группа – применение Фосфадента-био; \* – статистически достоверные различия с показателями контрольной группы (традиционной схемы) (p<0,05); # – статистически достоверные различия с показателями группы сравнения (здоровые) (p<0,05)

Таблица 2

**Динамика местных гуморальных иммунологических показателей при лечении Каласептом и Фосфадентом-био в сравнении с контрольной и традиционной группой (M± SD, где M – выборочное среднее, SD – выборочное стандартное отклонение)**

		До лечения	3 день	9 день	21 день	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
IgA г/л	ГС (n=30)	0,464±0,041	0,464±0,041	0,464±0,041	0,464±0,041	0,464±0,041	0,464±0,041	0,464±0,041
	КГ (n=50)	0,106±0,020	0,119±0,017	0,124±0,026	0,182±0,032	0,386±0,021	0,493±0,023	0,484±0,016
	I гр. (n=46)	0,101 <sup>*#</sup> ±0,018	0,110 <sup>#</sup> ±0,021	0,158 <sup>*#</sup> ±0,019	0,379 <sup>*#</sup> ±0,028	0,463 <sup>*</sup> ±0,048	0,476 <sup>*</sup> ±0,027	0,480±0,060
	II гр. (n=48)	0,102 <sup>*#</sup> ±0,022	0,147 <sup>#</sup> ±0,159	0,144 <sup>*#</sup> ±0,020	0,198 <sup>*#</sup> ±0,017	0,403 <sup>*#</sup> ±0,026	0,477 <sup>*#</sup> ±0,023	0,486 <sup>#</sup> ±0,016
IgG г/л	ГС (n=30)	0,35±0,001	0,35±0,001	0,35±0,001	0,35±0,001	0,35±0,001	0,35±0,001	0,35±0,001
	КГ (n=50)	0,586±0,042	0,616±0,048	0,562±0,057	0,526±0,041	0,463±0,030	0,500±0,016	0,504±0,015
	I гр. (n=46)	0,605 <sup>*#</sup> ±0,035	0,592 <sup>#</sup> ±0,029	0,514 <sup>*#</sup> ±0,036	0,474 <sup>*#</sup> ±0,031	0,478 <sup>*#</sup> ±0,031	0,495 <sup>*#</sup> ±0,013	0,494 <sup>*#</sup> ±0,013
	II гр. (n=48)	0,590±0,670	0,603 <sup>#</sup> ±0,061	0,539 <sup>*#</sup> ±0,026	0,514 <sup>*#</sup> ±0,026	0,474 <sup>*#</sup> ±0,025	0,494 <sup>*#</sup> ±0,016	0,487 <sup>*#</sup> ±0,041
IgM г/л	ГС (n=30)	0,006±0,007	0,006±0,007	0,006±0,007	0,006±0,007	0,006±0,007	0,006±0,007	0,006±0,007
	КГ (n=50)	0,0114±0,021	0,149±0,155	0,112±0,019	0,083±0,021	0,054±0,016	0,033±0,011	0,028±0,008
	I гр. (n=46)	0,112 <sup>#</sup> ±0,014	0,105 <sup>#</sup> ±0,001	0,041 <sup>*#</sup> ±0,007	0,025 <sup>*#</sup> ±0,008	0,015 <sup>*#</sup> ±0,005	0,015 <sup>*#</sup> ±0,006	0,015 <sup>*#</sup> ±0,006
	II гр. (n=48)	0,105 <sup>#</sup> ±0,140	0,110 <sup>#</sup> ±0,140	0,081 <sup>#</sup> ±0,020	0,074 <sup>*#</sup> ±0,017	0,047 <sup>*#</sup> ±0,019	0,024 <sup>*#</sup> ±0,009	0,025 <sup>#</sup> ±0,009

**Выводы.** Таким образом, результаты проведенного лабораторного исследования дают основания рекомендовать кальцийсодержащие препараты «Каласепт» и «Фосфадент-био» к более широкому использованию при лечении деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита, по сравнению с традиционной схемой лечения без использования кальцийсодержащих препаратов.

#### Литература

1. Воложин, А.И. Иммуномодулирующая активность стоматологических материалов / А.И. Воложин, А.А. Бабахин // Стоматология.– 2006.– № 1.– С. 18–20.
2. Клиническое исследование эффективности лечения хронического апикального периодонтита / О.Н. Иванченко [и др.] // Российский стоматологический журнал.– 2008.– № 5.– С. 33–36.
3. Лечение верхушечного периодонтита: учеб. пособие / Н.Н. Триголос [и др.]; под ред. В.Ф. Михальченко; ВолгГМУ.– Волгоград: изд-во ВолгГМУ, 2011.– 84 с.
4. Митронин, А.В. Сравнительная оценка адгезии корневых силеров к поверхности дентина корневых каналов после временного пломбирования препаратами гидроксида кальция / А.В. Митронин, Ф.С. Русанов, М.М. Герасимова // Эндодонтия Today.– 2012.– №3.– С. 49–52.
5. Оценка эффективности лечения деструктивных периодонтитов остеопластическим материалом ТрАпекс-гель / В.М. Дуров [и др.] // Стоматология.– 2011.– № 1.– С. 30–33.
6. Попова, А.Н. Исследование местного иммунитета полости рта у студентов / А.Н. Попова, К.А. Попова // Сб. тр. научно-практической конференции студенческого научного общества стоматологического факультета. / МГМУ им. Сеченова.– М., 2011.– 45 с.
7. Терапевтическая стоматология: национальное руководство / под ред. Л.А. Дмитриевой, Ю.М. Максимовского.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.– 912 с.