

DOI: 10.26693/jmbs06.03.277

УДК 616-07+616.314.163-07

Лисоконь Ю. Ю.¹, Іськів М. О.¹, Лучинський М. А.²

ДИНАМІКА РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ХВОРИХ НА ДЕСТРУКТИВНІ ФОРМИ АПІКАЛЬНОГО ПЕРІОДОНТИТУ В ВІДДАЛЕНІ ЛІКУВАЛЬНІ ТЕРМІНИ

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна²Тернопільський національний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського, Україна

Мета роботи. Оцінити ефективність запропонованого лікування на основі змін рентгенологічних показників у хворих з деструктивними формами апікальних періодонтитів у віддалені лікувальні терміни.

У ході дослідження було обстежено та проліковано 185 хворих з деструктивними формами апікального періодонтиту, розподілених на 4 групи в залежності від вибору метода лікування. Вимірювання розмірів вогнища ураження у кістковій тканині (для уражень округлої форми) проводили за формулою: $S = \pi r^2$; для уражень еліпсоподібної форми: $S = \pi ab$, де $\pi = 3,14$; r – радіус круга; a – значення більшої півосі еліпсу; b – довжина малої півосі еліпсу.

Рентгенологічна оцінка результатів лікування хворих IV групи, у яких при лікуванні деструктивних форм апікального періодонтиту застосовували запропоновану композицію («ЗТП + mP3 Osteo-Biol») через 12 місяців досліджень показала, що у 29 хворих (61,70 %) вогнища деструкції кісткової тканини апікальної зони не візуалізувались; у 14 осіб (29,79 %) вогнища остеопорузу кісткової тканини в апікальній ділянці були площею 1,5 mm^2 і менше. Водночас, у пролікованих IV групи вогнища ураження розміром від 1,6 mm^2 до 30 mm^2 не ідентифікувались. Водночас, визначали зменшення кількості пролікованих з площами ураження: 31–40 mm^2 – у 2,0 рази; 41–50 mm^2 – у 3,0 рази та 51 mm^2 і більше – у 1,5 рази.

Через 12 місяців спостережень у хворих IV групи, Rtg бальна оцінка деструкції кісткової тканини складала $4,27 \pm 0,61$ бали, що було вірогідно вище, ніж у хворих I, II, p, $p_1 < 0,01$, та III груп дослідження, $p_2 < 0,05$. Звертало увагу, що при площах ураження кісткової тканини періапикальної ділянки від 1,6 mm^2 до 30 mm^2 , Rtg бальна оцінка зі значенням $5,0 \pm 0,71$ бали, вказувала на повне відновлення структури кісткової тканини; від 31 mm^2 до 50 mm^2 – на редукцію періапикального процесу більше 1/2 та при площі 51 mm^2 і більше – на редукцію періапикального процесу від 1/3 до 1/2.

Ключові слова: деструктивні форми апікальних періодонтитів, рентгенографія, кісткова тканина.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота є фрагментом НДР «Розробка нових індивідуалізованих підходів до діагностики, лікування та профілактики стоматологічних захворювань у пацієнтів із первинними та вторинними ураженнями тканин порожнини рота на основі вивчення їх патогенетичних механізмів». № державної реєстрації 0117U003024.

Вступ. Проблема лікування періодонтитів є однією з важливих і не повністю вирішених завдань терапевтичної стоматології [1]. Це пов'язано зі значною поширеністю цього захворювання, складністю і трудомісткістю лікарських маніпуляцій, великим відсотком невдач і ускладнень при лікуванні, а також частою відсутністю стабільності результатів, отриманих при використанні відомих методів лікування [2].

Періапикальний запальний процес є найбільш частою патологією періапикальних структур зубів [3]. Апікальний періодонтит є наслідком пенетрації інфекції крізь ендодонтичний простір та представляє собою відповідь організму на ворожу мікробну активність [4]. Визначається він, зазвичай, як осередкове запалення з резорбцією твердих тканин та деструкцією періапикальних структур [5].

Виявлення періапикальних кісткових змін традиційно є найбільш важливим і частим завданням рентгенологічного дослідження у терапевтичній стоматології [6]. Тому все вище перелічене спонукало нас до проведення цього дослідження

Мета роботи – оцінити ефективність запропонованого лікування на основі змін рентгенологічних показників у хворих з деструктивними формами апікальних періодонтитів у віддалені лікувальні терміни.

Матеріал та методи дослідження. У ході дослідження було обстежено та проліковано 185 хворих з деструктивними формами апікального періодонтиту (ДФАП), які проходили лікування на базі кафедри терапевтичної стоматології ЛНМУ імені Данила Галицького в 2020-2021 рр.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви

ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Всі учасники були інформовані щодо цілей, організації, методів дослідження та підписали інформовану згоду щодо участі у ньому, і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів.

Пацієнти, які звернулись зі скаргами на наявність каріозної порожнини, зміни кольору зуба, дискомфорт при накушуванні, тощо, були розподілені на 4 групи. I група (контрольна) – 46 хворих, де лікування дистрофічних форм апікального періодонтиту проводилось за загальноприйнятою методикою відповідно до наказу МОЗ України № 566 від 23.11.2004 року «Хронічний апікальний періодонтит постійного зуба». II група – 45 осіб, де для лікування у перше відвідування, проводилась тимчасова obturaція кореневих каналів пастою «Каласепт» («Nordiska Dental», Швеція). Хворим III групи (47 осіб) проводилось лікування методом заапікальної терапії. Після промивання і висушування каналу, за верхівку кореня, за допомогою каналонаповнювача і К-файлу № 20 виводили аутологічну збагачену тромбоцитами плазму крові. У IV групі (47 хворих) техніка ендодонтичної обробки кореневих каналів була такою ж, як у групі III. Після промивання і висушування каналу за допомогою каналонаповнювача і К-файлу № 20 виводили суміш ЗТП і кортикально-губчастої, попередньо зволоженої кісткової суміші «mp3, Osteobiol» («Tecnos», Італія).

Постійне пломбування кореневого каналу здійснювали за методикою «холодної» латеральної конденсації гутаперчевим штифтом з сілером «2 Seal» під рентгенологічним контролем.

За для контролю ефективності лікування застосовували: ортопантомограма цифрова на рентгеноапараті «ORTHOPHOSXG 3 Dredy» (Sirona, Німеччина), і внутрішньоротова прицільна дигітальна рентгенографія зуба радіовізіографом «Sidexis» (Sirona, Німеччина), дентальним рентгенапаратом «Heliodent PLUS» (Sirona, Німеччина). Вимірювання розмірів вогнища ураження у кістковій тканині (КВ) (для уражень округлої форми) проводили за формулою: $S = \pi r^2$; для уражень еліпсоподібної форми: $S = \pi ab$, де $\pi = 3,14$; r – радіус круга; a – значення більшої півосі еліпсу; b – довжина малої півосі еліпсу [7, 8].

Статистичну обробку отриманих результатів проведено на персональному комп'ютері за допомогою ліцензійних програм «Microsoft Excel» і «Statistica» [9].

Результати дослідження та їх обговорення.

Через 6 місяців після obturaції кореневих каналів у хворих I групи (контрольна) при курації ДФАП за загальноприйнятою методикою, візуально на Rtg знімках, відзначали зменшення кількості обстежених з вогнищами деструкції КТ апікальної ділянки. При цьому, відзначено зменшення кількості осіб з площею ураження 1,6–10 мм² у 1,6 рази на тлі збільшення кількості хворих з площею деструкції КТ 11–20 мм² та 41–50 мм² – у 1,3 рази, 21–30 мм² – у 1,5 рази та 31–40 мм² – у 1,2 рази, стосовно даних попереднього терміну спостереження, що може вказувати на прогресування деструктивних явищ КТ у періапикальній ділянці (табл. 1). При цьому, у даний термін досліджень у хворих даної групи не візуалізували явищ остеопорозу у апікальній ділянці менше 1,6 мм².

У досліджуваних II групи, у яких obturaція кореневих каналів здійснювалась матеріалом «Каласепт», через 6 місяців спостережень, кількість хворих з вогнищами деструкції КТ апікальної ділянки 1,6–20 мм не змінювалась (37,78 %), при зменшенні кількості осіб з вогнищами деструкції 11–20 мм у 1,6 рази стосовно даних через 3 місяці після лікування. Водночас, візуально відзначали зростання кількості обстежених з площею вогнищ деструкції 21–30 мм², 31–40 мм² та 41–50 мм² у 1,7 рази, у 1,5 рази та у 1,2 рази, відповідно. Дана тенденція, ймовірно може вказувати на позитивний ефект застосування «Каласепт» при лікуванні невеликих за площею (1,6–10 мм²) вогнищ деструкції КТ апікальних ділянок.

Таблиця 1 – Площа вогнищ деструкції кісткової тканини апікальної зони у хворих груп дослідження через 6 місяців після лікування

Групи дослідження	Площа вогнищ деструкції кісткової тканини апікальної зони, мм ²						
	1,5 і менше	1,6–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51 і більше
I група (контрольна) (n=46)	–	$\frac{12}{26,09}$	$\frac{14}{30,43}$	$\frac{6}{13,04}$	$\frac{6}{13,04}$	$\frac{4}{8,70}$	$\frac{4}{8,70}$
II група («Каласепт») (n=45)	–	$\frac{17}{37,78}$	$\frac{8}{17,78}$	$\frac{5}{11,10}$	$\frac{6}{13,33}$	$\frac{6}{13,33}$	$\frac{3}{6,67}$
III група (ЗТП) (n=47)	$\frac{7}{14,89}$	$\frac{18}{38,30}$	$\frac{5}{10,64}$	$\frac{4}{8,52}$	$\frac{4}{8,52}$	$\frac{4}{8,52}$	$\frac{5}{10,64}$
IV група («ЗТП + mp3 OsteoBiol») (n=47)	$\frac{19}{40,43}$	$\frac{16}{34,04}$	$\frac{3}{6,38}$	$\frac{1}{2,13}$	$\frac{2}{4,26}$	$\frac{3}{6,38}$	$\frac{3}{6,38}$

Через 6 місяців, у досліджуваних III групи з ДФАП, у яких obturaція кореневих каналів супроводжувалась попереднім виведенням у періапикальний простір ЗТП, у 7 пролікованих (14,89 %) площа вогнищ остеопорозу дорівнювала 1,5 і менше мм², при зменшенні кількості осіб з площею деструкції КТ апікальної ділянки: 1,6 – 20 мм² – у 1,3 рази; 21–30 мм² – у 1,4 рази; 31–40 мм² – у 1,2 рази, що вказувало на позитивні зміни редукції кісткової тканини в апікальній ділянці при площі ураження 1,6–40 мм².

При оцінці Rtg-знімків у пролікованих IV групи, де для obturaції кореневих каналів застосовувалась запропонована нами композиція («ЗТП + mp3 OsteoBiol»), через 6 місяців спостережень, у 19 осіб (40,43 %) візуалізували вогнища деструкції КТ апікальної ділянки 1,5 і менше мм². Характерним для даної групи осіб було зменшення їх кількості при вогнищах деструкції КТ площею: 1,6 – 20 мм² – у 1,7 рази; 21–30 мм² – у 2,0 рази; 31–40 мм² – у 2,5 рази; 41–51 і більше мм² – у 1,3 рази. Слід зазначити, що дана тенденція переконливо засвідчує суттєву редукцію КТ періапикальної ділянки у хворих IV групи, та свідчить на користь адекватності застосованої терапії з використанням запропонованої нами остеотропної композиції.

Рентгенологічна бальна оцінка деструкції кісткової тканини апікальної зони через 6 місяців після лікування (табл. 2) показала її зростання у хворих, незалежно від способів лікування ДФАП. У досліджуваних I групи середнє значення Rtg бальної оцінки дорівнювало 0,66±0,08 бали і коливалось від 1,98±0,12 бали при площі деструкції КТ 1,6–10 мм² до 0,16±0,02 бали при вогнищах деструкції розміром 31–40 мм². У осіб II групи середнє значення Rtg бальної оцінки вогнищ деструкції

КТ апікальної зони було у 1,3 рази більше, ніж у хворих I групи (0,85±0,11 бали проти 0,66±0,08 бали, p>0,05) і характеризувалось більш високими балами: від 2,09±0,26 бали, p>0,05, при площі ураження 1,6–10 мм² до 0,17±0,02 бали, p <0,01, при вогнищах остеопорозу 41–50 мм².

Через 6 місяців досліджень у пролікованих III групи, середнє значення Rtg бальної оцінки кісткової тканини складало 1,60±0,14 бали та було у 2,4 рази та у 1,9 рази вище, ніж у представників I та II груп дослідження, відповідно, p, p₁ <0,01. При цьому, найвищі Rtg бальні оцінки досліджувались у хворих з площею вогнищ деструкції КТ: 1,6–10 мм² – 3,40±0,30 бали та 11–20 мм² – 3,12±0,27 бали, p, p₁ <0,01, що вказувало на редукцію періапикального процесу від 1/3 до 1/2. Найменші значення Rtg бальної оцінки фіксувались при площі вогнищ остеопорозу 31–40 мм² (0,80±0,10 бали, p <0,01; p₁ <0,05) та 41–50 бали (0,48±0,06 бали, p, p₁ <0,01).

Через 6 місяців досліджень у пролікованих IV групи Rtg бальна оцінка КТ апікальної зони була найбільшою (3,30±0,41 бали, p, p₁, p₂ <0,01) та перевищувала аналогічні дані: у I групі – у 5,0 рази; у II групі – у 3,9 рази та у III групі – у 2,1 рази. При цьому, значення Rtg бальної оцінки 4,22±0,53 бали при площі деструкції 1,6–10 мм² та 4,00±0,50 бали при площі вогнищ остеопорозу 11–20 мм², p, p₁ <0,01, свідчили про редукцію періапикального процесу більше 1/2; при площі вогнищ ураження розміром 21–30 мм² (3,72±0,47 бали) та 31–40 мм² (3,16±0,40 бали), p, p₁, p₂ <0,01, вказували на редукцію періапикального процесу від 1/3 до 1/2; та при площі остеопорозу 41–50 мм² (2,82±0,35 бали, p, p₁, p₂ <0,01) – на редукцію періапикального процесу на 1/3.

Таблиця 2 – Рентгенологічна бальна оцінка деструкції кісткової тканини апікальної зони у хворих груп дослідження через 6 місяців після лікування

Група дослідження	Площа вогнищ деструкції кісткової тканини апікальної зони, мм ²					
	1,6–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51 і більше
I група (контрольна) (n=46)	1,98±0,12	1,55±0,07	0,28±0,04	0,16±0,02	0	0
Середнє значення	0,66±0,08					
II група («Каласепт») (n=45)	2,09±0,26	1,81±0,23	0,53±0,07°	0,49±0,06°	0,17±0,02	0
Середнє значення	0,85±0,11					
III група (ЗТП) (n=47)	3,40±0,30°,*	3,12±0,27°,*	1,84±0,11°,*	0,80±0,10°,**	0,48±0,06°,*	0
Середнє значення	1,60±0,14°,*					
IV група („ЗТП + mp3 OsteoBiol”) (n=47)	4,22±0,53°,*	4,00±0,50°,*	3,72±0,47°,*,■	3,16±0,40°,*,■	2,82±0,35°,*,■	1,86±0,23
Середнє значення	3,30±0,41°,*,■					

Примітки: °p <0,01 – достовірна різниця значень стосовно даних контрольної групи; *p₁ <0,01; **p₁ <0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних II групи («Каласепт»); ■p₂ <0,01; ■■p₂ <0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних III групи (ЗТП).

Через 1 рік спостережень візуальна оцінка площі вогнищ деструкції кісткової тканини апікальної зони у хворих груп дослідження з ДФАП показала (табл. 3), що у пролікованих I групи, у яких застосовувались загальноприйняті методи курації захворювання, вогнищ ураження 1,5 мм² і менше не спостерігалось. Водночас, досліджено зменшення кількості осіб з розмірами остеопорозу: 1,6–10 мм² – у 1,2 рази та 11–20 мм² – у 1,4 рази стосовно аналогічних даних попереднього терміну спостереження. Звертало увагу, що через 12 місяців визначалось збільшення кількості пролікованих при площі деструкції КТ: 21–30 мм² – у 1,3 рази; 31–40 мм² і 51 мм² і більше – у 1,2 рази та 41–50 мм² – у 1,5 рази. Даний процес може вказувати на відсутність редукції періапікального процесу при площі остеопорозу КТ від 21 мм² до 51 мм² і більше, при позитивному впливі традиційних лікувальних заходів при менших розмірах площі деструкції КТ апікальної ділянки при ДФАП.

Через 1 рік досліджень, у осіб II групи, де обтурація кореневих каналів проводилась з використанням «Каласепт» відсутності вогнищ деструкції не спостерігалось; у 7 хворих (15,56 %) візуалізувались вогнища деструкції КТ площею 1,5 мм² і менше, при зменшенні кількості пролікованих з ураженнями КТ 1,6–10 мм² і 11–20 мм² у 2,1 рази та у 1,14 рази, відповідно. При цьому, досліджувалось збільшення кількості пролікованих з площею деструкції КТ періапікальної ділянки: 21–30 мм² і 31–40 мм² – у 1,2 рази; 51 мм² і більше – у 1,3 рази. Отже, застосування «Каласепт» для обтурації кореневих каналів у осіб II групи позитивно впливало на вогнища деструкції КТ апікальної ділянки невеликих розмірів (менше 1,6 мм² до 20 мм²), і не здійснювало позитивного впливу при площі ураження більше 20 мм².

У хворих III групи, у яких обтурації кореневих каналів передувало заапікальне виведення ЗТП, через 1 рік досліджень у 8 хворих (17,02 %) явища деструкції КТ періапікальної ділянки були відсутні; зростала кількість пролікованих з площею остеопорозу 1,5 мм² і менше – у 1,9 рази та при 11–20 мм² – у 1,2 рази. Даний процес супроводжувався зменшенням кількості осіб з площею деструкції КТ: 1,6–10 мм² – у 2,6 рази; 21–30 мм², 31–40 мм²,

Таблиця 3 – Площа вогнищ деструкції кісткової тканини апікальної зони у хворих груп дослідження через 12 місяців після лікування

Групи дослідження	Площа вогнищ деструкції кісткової тканини апікальної зони, мм ²							
	0	1,5 і менше	1,6–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51 і більше
I група (контрольна) (n=46)	–	–	$\frac{10}{21,74}$	$\frac{10}{21,74}$	$\frac{8}{17,39}$	$\frac{7}{15,22}$	$\frac{6}{13,04}$	$\frac{5}{10,87}$
II група («Каласепт») (n=45)	–	$\frac{7}{15,56}$	$\frac{8}{17,78}$	$\frac{7}{15,56}$	$\frac{6}{13,33}$	$\frac{7}{15,56}$	$\frac{6}{13,33}$	$\frac{4}{8,89}$
III група (ЗТП) (n=47)	$\frac{8}{17,02}$	$\frac{13}{27,66}$	$\frac{7}{14,89}$	$\frac{6}{12,77}$	$\frac{3}{6,38}$	$\frac{3}{6,38}$	$\frac{3}{6,38}$	$\frac{4}{8,51}$
IV група («ЗТП + mp3 OsteoBiol») (n=47)	$\frac{29}{61,70}$	$\frac{14}{29,79}$	–	–	–	$\frac{1}{2,12}$	$\frac{1}{2,12}$	$\frac{2}{4,26}$

41–50 мм², 51 мм² і більше – у 1,3 рази. У цілому, проведене лікування ДФАП у даній групі можливо вважати позитивним унаслідок відсутності і зменшення кількості пролікованих з різними за площею вогнищами деструкції КТ періапікальної ділянки.

Рентгенологічна оцінка результатів лікування хворих IV групи, у яких при лікуванні ДФАП застосовували запропоновану нами композицію («ЗТП + mp3 OsteoBiol») через 12 місяців досліджень показала, що у 29 хворих (61,70 %) вогнища деструкції КТ апікальної зони не візуалізувались; у 14 осіб (29,79 %) вогнища остеопорозу КТ в апікальній ділянці були площею 1,5 мм² і менше. Водночас, у пролікованих IV групи вогнища ураження розміром від 1,6 мм² до 30 мм² не ідентифікувались. Водночас, визначали зменшення кількості пролікованих з площами ураження: 31–40 мм² – у 2,0 рази; 41–50 мм² – у 3,0 рази та 51 мм² і більше – у 1,5 рази.

Рентгенологічна бальна оцінка деструкції КТ апікальної ділянки у хворих з ДФАП через 12 місяців після проведеного лікування показала (табл. 4) зростання як середніх значень, так і їх даних у залежності від площі вогнищ деструкції періапікальної зони. Встановлено, що у осіб I (контрольної) групи середнє значення становило 1,32±0,19 бали та збільшилось у 2,0 рази стосовно даних попереднього терміну дослідження (0,66±0,08 бали). При цьому, Rtg-бальна оцінка при площі деструкції КТ 1,6–10 мм² (2,64±0,38 бали) та 11–20 мм² (2,28±0,33 бали) вказувала на редукцію періапікального процесу на 1/3. Звертало увагу, що при розмірах остеопорозу апікальної ділянки від 21 мм² до 40 мм² Rtg бальна оцінка свідчила про відсутність явищ редукції, а при 41 мм² до 51 мм² і більше – про подальший деструктивний процес.

У осіб II групи середнє значення Rtg бальної оцінки деструкції КТ збільшилось у 2,2 рази

Таблиця 4 – Рентгенологічна бальна оцінка деструкції кісткової тканини апікальної зони у хворих груп дослідження через 12 місяців після лікування

Група дослідження	Площа вогнищ деструкції кісткової тканини апікальної зони, мм ²					
	1,6–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51 і більше
I група (контрольна) (n=46)	2,64±0,38	2,28±0,33	1,74±0,25	1,25±0,18	0	0
Середнє значення	1,32±0,19					
II група («Каласепт») (n=45)	3,29±0,47	2,77±0,40	2,02±0,29	1,84±0,26	1,06±0,15	0
Середнє значення	1,83±0,26					
III група (ЗТП) (n=47)	5,0±0,71 ^{°,**}	4,85±0,69 ^{°,**}	4,05±0,58 ^{°,*}	3,60±0,51 ^{°,*}	2,14±0,31 ^{°,*}	1,74±0,25 ^{°,*}
Середнє значення	3,56±0,51 ^{°,*}					
IV група («ЗТП + mp3 OsteoBiol») (n=47)	5,0±0,71 ^{°,**}	5,0±0,71 ^{°,**}	5,00±0,71 ^{°,*}	4,95±0,59 ^{°,*}	4,70±0,53 ^{°,*}	3,23±0,40 [°]
Середнє значення	4,64±0,61 ^{°,*,**}					

Примітки: °р <0,01; °°р <0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних I групи; *р₁ <0,01; **р₁ <0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних II групи; **р₂ <0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних III групи.

стосовно даних попереднього терміну дослідження (1,83±0,26 бали, р>0,05 проти 0,85±0,11 бали). Звертало увагу, що при площі деструкції КТ 1,6–10 мм² значення Rtg бальної оцінки (3,29±0,47 бали, р>0,05) вказували на процес редукції періапикальної ділянки від 1/3 до 1/2; при вогнищах ураження 11–20 мм² та 21–30 мм² (2,77±0,40 бали та 2,02±0,29 бали, р>0,05) – фіксували редукцію періапикального процесу на 1/3. При збільшенні розмірів ураження КТ (31–50 мм²) відзначали відсутність редукції періапикального процесу, а у вогнищах 51 мм² і більше – прогресування явищ деструкції КТ.

У пролікованих III групи Rtg бальна оцінка деструкції кісткової тканини дорівнювала 3,56±0,51 бали, р, р₁ <0,01, та збільшувалась у 2,2 рази стосовно даних попереднього терміну дослідження. Звертало увагу, що при площах ураження 1,6–10 мм² об'єктивізували повне відновлення структури кісткової тканини, яке характеризувалось бальною Rtg оцінкою 5,0±0,71 бали, р <0,01, р₁ <0,05. Rtg бальна оцінка при площі вогнищ деструкції: 11–20 мм² (4,85±0,69 бали, р <0,01, р₁ <0,05) та 21–30 мм² (4,05±0,58 бали, р, р₁ <0,01) свідчила на користь редукції періапикального процесу більше 1/2; 31–40 мм² (3,60±0,51 бали, р, р₁ <0,01) – про процес редукції від 1/3 до 1/2, при 41–50 мм² (2,14±0,31 бали, р <0,01, р₁ <0,05) – редукцію періапикального процесу на 1/3; при 51 мм² і більше (1,74±0,25 бали, р, р₁ <0,01) – про відсутність явищ редукції у вогнище остеопорозу.

Через 12 місяців спостережень у хворих IV групи, Rtg бальна оцінка деструкції кісткової тканини складала 4,27±0,61 бали, що було вірогідно вище, ніж у хворих I, II, р, р₁ <0,01, та III груп дослідження, р₂ <0,05. Звертало увагу, що при площах ураження КТ періапикальної ділянки від 1,6 мм² до 30 мм²,

Rtg бальна оцінка зі значенням 5,0±0,71 бали, вказувала на повне відновлення структури кісткової тканини; від 31 мм² до 50 мм² – на редукцію періапикального процесу більше 1/2 та при площі 51 мм² і більше – на редукцію періапикального процесу від 1/3 до 1/2.

Обговорення отриманих результатів. Рентгенологічна характеристика періодонтиту неспецифічна [10] і не може служити основою для виділення морфологічних типів періодонтиту, що нерідко спостерігається в клінічній практиці, проте дає змогу інформативно та своєчасно візуалізувати зміни в кістковій тканині. Порівняльні рентгенологічні дослідження, проведені Ricucci, D та співавторами [11], на матеріалі розтину показали, що за знімками найчастіше вдається диференціювати не лише стадію запального процесу а й ефективність проведеного лікування. Це робиться на базі чіткості контурів вогнища резорбції, характеру трабекулярного малюнку біля нього, виявлення лізису або гіперцементозу коренів.

В результаті проведеного нами лікування ДФАП у IV групі дані котрі ми отримали переконливо доводять ефективність застосування ЗТП та остеопластичного матеріалу „mp3 OsteoBiol”, що підкреслюється 61,70 % пролікованих з повним відновленням структури кісткової тканини і формуванням кортикальної пластини.

Інші автори досліджували дані, отримані при проведенні контактної прицільної рентгенографії та ортопантомографії для лікування хронічного апікального періодонтиту у зоні молярів і порівнювали їх з параметрами комп'ютерної томографії як найбільш інформативними для діагностики вказаного патологічного процесу. Науковці зазначили, що оцінка патологічного процесу за допомогою контактної прицільної рентгенографії та

ортопантомографії повинна бути ретельною, оскільки можлива наявність ряду артефактів на знімку, що може призвести до некоректних висновків [12].

Висновки. Отже у результаті застосування запропонованого нами лікування у хворих IV групи повне відновлення структури кісткової тканини було досягнуто при деструкції апікальної зони площею від 1,6 до 30 мм² з середньою Rtg бальною оцінкою – 4,64±0,61, $p, p_1, p_2 < 0,01$. При цьому,

у осіб решта груп дані рентгенологічного дослідження були менш виражені, а Rtg бальна оцінка була нижче, ніж у IV групі: у 3,5 рази – у I групі; у 2,5 рази – у II групі, $p > 0,05$, та у 1,3 рази – у III групі, $p, p_1 < 0,01$.

Перспектива подальших досліджень. Планується провести ще ряд клінічних та лабораторних досліджень для остаточної оцінки ефективності запропонованої нами терапії за для лікування деструктивних форм апікального періодонтиту.

References

1. Masthoff M, Gerwing M, Masthoff M, Timme M, Kleinheinz J, Berninger M, et al. Dental Imaging - A basic guide for the radiologist. Dentale Bildgebung – Eine Einführung für den Radiologen. *RoFo: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen und der Nuklearmedizin*. 2019; 191(3): 192–198. PMID: 29913523. doi: 10.1055/a-0636-4129
2. Fonseca Tavares WL, Diniz Viana AC, de Carvalho Machado V, Feitosa Henriques LC, Ribeiro Sobrinho AP. Guided Endodontic Access of Calcified Anterior Teeth. *Journal of endodontics*. 2018; 44(7): 1195–1199. PMID: 29941111. doi: 10.1016/j.joen.2018.04.014
3. Meirinhos J, Martins J, Pereira B, Baruwa A, Gouveia J, Quresma SA, et al. Prevalence of apical periodontitis and its association with previous root canal treatment, root canal filling length and type of coronal restoration - a cross-sectional study. *International endodontic journal*. 2020; 53(4): 573–584. PMID: 31749154. doi: 10.1111/iej.13256
4. Tibúrcio-Machado CS, Michelon C, Zanatta FB, Gomes MS, Marin JA, Bier CA. The global prevalence of apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *International endodontic journal*. 2021; 54(5): 712–735. PMID: 33378579. doi: 10.1111/iej.13467
5. Jang YE, Kim BS, Kim Y. Clinical Factors Associated with Apical Periodontitis Visible on Cone-beam Computed Tomography but Missed with Periapical Radiographs: A Retrospective Clinical Study. *Journal of endodontics*. 2020; 46(6): 832–838. PMID: 32295704. doi: 10.1016/j.joen.2020.03.005
6. Friedman S, Abitbol S, Lawrence HP. Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase 1: initial treatment. *Journal of endodontics*. 2003; 29(12): 787–793. PMID: 14686806. doi: 10.1097/00004770-200312000-00001
7. Zehnder MS, Connert T, Weiger R, Krastl G, Kühl S. Guided endodontics: accuracy of a novel method for guided access cavity preparation and root canal location. *International endodontic journal*. 2016; 49(10): 966–972. PMID: 26353942. doi: 10.1111/iej.12544
8. Hussein FE, Liew AK, Ramlee RA, Abdullah D, Chong B. S. Factors Associated with Apical Periodontitis: A Multilevel Analysis. *Journal of endodontics*. 2016; 42(10): 1441–1445. PMID: 27552839. doi: 10.1016/j.joen.2016.07.009
9. Oginni AO, Adeleke AA, Chandler NP. Root canal treatment and prevalence of apical periodontitis in a nigerian adult subpopulation: a radiographic study. *Oral health & preventive dentistry*. 2015; 13(1): 85–90.
10. Weissman J, Johnson JD, Anderson M, Hollender L, Huson T, Paranjpe A, et al. Association between the Presence of Apical Periodontitis and Clinical Symptoms in Endodontic Patients Using Cone-beam Computed Tomography and Periapical Radiographs. *Journal of endodontics*. 2015; 41(11): 1824–1829. PMID: 26349581. doi: 10.1016/j.joen.2015.06.004
11. Ricucci D, Siqueira JF Jr, Loghin S, Lin LM. Repair of extensive apical root resorption associated with apical periodontitis: radiographic and histologic observations after 25 years. *Journal of endodontics*. 2014; 40(8): 1268–1274. PMID: 25069947. doi: 10.1016/j.joen.2014.01.008
12. Perlea P, Nistor C, Suci I. Post-treatment periapical periodontitis X-ray versus CBCT - a case report. *Journal of medicine and life*. 2016; 9(1), 84–87.

УДК 616-07+616.314.163-07

ДИНАМИКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА В ОТДАЛЕННЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ СРОКИ

Лысоконь Ю. Ю., Иськив М. О., Лучинский М. А.

Резюме. Цель работы – оценить эффективность предложенного лечения на основе изменений рентгенологических показателей у больных с деструктивными формами апикальных периодонтитов в отдаленные лечебные сроки.

Объект и методы. В ходе исследования было обследовано и пролечено 185 больных с деструктивными формами апикального периодонтита, распределенных на 4 группы в зависимости от выбора метода лечения. Измерение размеров очагов деструкции в костной ткани (для поражений округлой формы) проводили по формуле: $S = \pi r^2$; для поражений эллиптической формы: $S = \pi ab$, где $\pi = 3,14$; r – радиус круга; a – значение большей полуоси эллипса; b – длина малой полуоси эллипса.

Результаты и выводы. Рентгенологическая оценка результатов лечения больных IV группы, у которых при лечении ДФАП применяли предложенную нами композицию («ОТП + mp3 OsteoBioI») через 12 месяцев исследований показала, что у 29 больных (61,70%) очаги деструкции костной ткани (КТ) апикальной зоны не визуализировались; у 14 человек (29,79%) очаги остеопороза КТ в апикальной области были площадью 1,5 мм² и меньше. В то же время, у пролеченных IV группы очаги поражения размером от 1,6 мм² до 30 мм² не идентифицировались. В то же время, определяли уменьшение количества пролеченных с площадями поражения 31-40 мм² – в 2,0 раза; 41-50 мм² – в 3,0 раза и 51 мм² и более – в 1,5 раза.

Через 12 месяцев наблюдений у больных IV группы, Rtg балльная оценка деструкции костной ткани составляла $4,27 \pm 0,61$ балла, что было достоверно выше, чем у больных I, II, p, p₁ < 0,01, и III групп исследования, p₂ < 0,05. Обращало внимание, что при площадях поражения КТ периапикального участка от 1,6 мм² до 30 мм², Rtg балльная оценка со значением $5,0 \pm 0,71$ балла, указывала на полное восстановление структуры костной ткани; от 31 мм² до 50 мм² – на редукцию периапикального процесса более 1/2 и при площади 51 мм² и более – на редукцию периапикального процесса от 1/3 до 1/2.

Ключевые слова: деструктивные формы апикальных периодонтитов, рентгенография, костная ткань.

UDC 616-07+616.314.163-07

Dynamics of X-Ray Indicators in Patients with Destructive Forms of Apical Periodontitis in Long-Term Treatment

Lysokon Ju. Y., Iskiv M. O., Luchinsky M. A.

Abstract. *The purpose of the study was to evaluate the effectiveness of the proposed treatment based on changes in radiological parameters in patients with destructive forms of apical periodontitis in the long term.*

Materials and methods. During the study, 185 patients with destructive forms of apical periodontitis were examined and treated. They were divided into 4 groups. Measurements of the size of the lesion in the bone tissue (for lesions of round shape) were performed by the formula: $S = \pi r^2$; for lesions of elliptical shape: $S = \pi ab$, where $\pi = 3.14$; r – the radius of the circle; a – the value of the major half-axis of the ellipse; b – the length of the small half-axis of the ellipse.

Results and discussion. When evaluating X-rays pictures in the treating group IV, where ("Platelet-Rich Plasma + mp3 OsteoBioI") was used for root canal obturation, after 6 months of observation, in 19 people (40.43%) foci of destruction of the bone tissue of the apical area of 1.5 mm² and less were visualized. It was characteristic of this group of persons that there was a decrease in their number of bone tissue destruction area in sizes: 1.6 - 20 mm² – by 1.7 times; 21 - 30 mm² – by 2.0 times; 31 - 40 mm² – by 2.5 times; 41 - 51 and more mm² – by 1.3 times. It should be noted that this trend convincingly demonstrates a significant reduction in bone tissue of the periapical area in patients of group IV, and indicates in favor of the adequacy of the applied therapy using our proposed osteotropic composition.

X-ray evaluation of the results of treatment of patients of group IV, in whom for the treatment of destructive forms of apical periodontitis our proposed composition ("Platelet-Rich Plasma + mp3 OsteoBioI") was used, after 12 months of research showed that in 29 patients (61.70%) foci of destruction of the apical area were not visualized; in 14 people (29.79%) the foci of osteoporosis bone tissue in the apical area were 1.5 mm² or less. At the same time, no lesions ranging in size from 1.6 mm² to 30 mm² were identified in the treated group IV. At the same time, we determined a decrease in the number of treated with lesion areas: 31 - 40 mm² – by 2.0 times; 41 - 50 mm² – by 3.0 times and 51 mm² and more – by 1.5 times.

After 12 months of follow-up in patients of group IV, Rtg score of bone destruction was 4.27 ± 0.61 points, which was probably higher than in patients of I, II, p, p₁ < 0,01, and III study groups, p₂ < 0,05. It was noted that at the areas of destruction of cell tissue of the periapical area from 1.6 mm² to 30 mm², Rtg score with a value of 5.0 ± 0.71 points, indicated a complete restoration of bone structure; from 31 mm² to 50 mm² – for the reduction of the periapical process more than 1/2 and for the area of 51 mm² and more – for the reduction of the periapical process from 1/3 to 1/2.

Keywords: destructive forms of apical periodontitis, radiography, bone tissue.

ORCID and contributionship:

Yulia Lysokon: 0000-0002-1722-1825 ^{A, B, D}

Mariana Iskiv: 0000-0002-7991-685X ^{C, D}

Mykhailo Luchynskyi: 0000-0001-7652-0684 ^{A, E, F}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,
E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR

Yulia Yu. Lysokon

Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
Department of Therapeutic Dentistry
69 Pekarska St., Lviv 79010, Ukraine
tel: +380973047399, e-mail: identist83@gmail.com

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Received: 19.04.2021 p.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування