

regeneration and adaptive immunity in liver pathologies. Cytokine Growth factor Rev. Feb. 2018;39:36-45p. doi: 19.1016/j.cytogfr.2018.01.002

15. Sullivan EM, Pennington ER, Green WD, Beck MA, Brown DA, Shaikh SR. Mechanisms by which dietary fatty acids regulate mitochondrial structure-function in health and disease. Adv.Nutr. May. 2018;9(3):247-62p. doi: 10.1093/advances/nmy007

16. Schmidt-Arras D, Rose-John S. IL-6 pathway in the liver: from physiopathology to therapy. J Hepatol. June.2016:64(6):1403-15p. doi:10.1016/j.hep.2016/02.004

17. Tajiri K, Futsukaichi Y, Kobayashi S, Yasumura S, Takahara T, Minemura M et al. L-carnitine for the treatment of over hepatic

encephalopathy in patients with advanced liver cirrhosis.J.Nutr. Sci. Vitaminol. 2018;64(5):321-28p. doi: 10.3177/jnsv.64.321.

18. Thota RN, Ferguson JJA, Abbott KA, Dias CB, Garg ML. Science behind the cardio-metabolic benefits of omega-3 polyunsaturated fatty acids: biochemical effects vs. clinical outcomes.Food Funct.Jul. 2018;9(7):3576-96p. doi: 10.1039/c8fo00348c.

19. Wang HH, Garruti G, Liu M, Porthincasa D, Wang DQ. Cholesterol and lipoprotein metabolism and atherosclerosis: recent advances in reverse cholesterol transport. Ann Hepatol. Nov. 2017:16(Suppl. 1: s3-105.); s27-s.42p. doi:10.5604/01.3001.0010.5495.

20. WGO Global Guidelines NAFLD/NASH, (2012), 32 P.

Mazur I. P., Doctor of medicine

Khlyebas S. V.,

Bakshutova N. O.

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

CLINICAL EFFICACY OF THE TREATMENT OF CHRONIC GRANULOMATOUS PERIODONTITIS USING A DRUG COMPOSITION BASED ON 2% CHLORHEXIDINE

Мазур І. П., д. мед. н.

Хлебас С. В., Бакуштова Н. О.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГРАНУЛЕМАТОЗНОГО ПЕРІОДОНТИТУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ 2% ХЛОРГЕКСИДИНУ.

Abstract . Background. In Ukraine, according to the results of a statistical analysis of dental care, the proportion of treated teeth with complicated caries in relation to all treated teeth in healthcare facilities of all forms of ownership is increasing, and the number of complaints about chronic periodontitis is increasing. The insufficiently high efficiency of treatment of infectious and inflammatory processes in the periapical tissues, an increase in the frequency of destructive forms of periodontitis necessitates the search for new and effective treatment methods.

Objective. To study the effectiveness of the use of the developed drug composition based on 2 % chlorhexidine during endodontic treatment in patients with chronic granulomatous periodontitis.

Materials and Methods. A clinical and radiological study of the effectiveness of treatment of 32 patients with chronic granulomatous periodontitis was carried out. Patients of the main study group included a drug composition in the treatment protocol that contains 2 % chlorhexidine (administered for 3 days) under an airtight light-curing bandage. Patients in the control group were treated with calcium hydroxide (administered for 7 days) under an air-tight light-curing bandage. The effectiveness of treatment was evaluated on the basis of clinical and radiological data before treatment, after treatment, after 6 and 12 months.

Results. According to the results of a comparative clinical and radiological study, it was proved that the use of a drug composition based on 2% chlorhexidine in patients with chronic granulomatous periodontitis is highly effective ($p < 0.001$). According to the results of X-ray observation, a reduction in the focus of the infectious and inflammatory process in the periapical tissues, a decrease in the destruction area in the periapical area after 12 months in the main group by 97.3 % (from $3.31 \pm 0.10 \text{ mm}^2$ to $0.09 \pm 0.06 \text{ mm}^2$) ($p < 0.001$) in comparison with the control group (area reduction by 88.8%: from $3.34 \pm 0.11 \text{ mm}^2$ to $0.64 \pm 0.024 \text{ mm}^2$) ($p < 0.001$). Complications or allergic reactions during treatment and during the observation period, cases of exacerbation of the process or relapse of the disease were not registered, which indicates the safety of the drug composition based on 2 % chlorhexidine.

Conclusion. Based on the obtained clinical and radiological research results, it is possible to confirm the effectiveness and feasibility of using a drug composition based on 2 % chlorhexidine in the treatment of patients with chronic granulomatous periodontitis. The high clinical effectiveness of the proposed method of treatment is due to the prolonged antibacterial effect of chlorhexidine on the root canal system, a decrease in inflammatory processes in the periapical tissues, which positively contributes to the process of reparative regeneration of bone tissue in the area of the apex of the root of the tooth, and also increases the efficiency and reduces the time of endodontic treatment, while reducing financial expenses.

Резюме. Актуальність. В Україні за результатами статистичного аналізу стоматологічної допомоги підвищується питома вага пролікованих зубів з ускладненим карієсом до всіх пролікованих зубів в закладах охорони здоров'я усіх форм власності, збільшується кількість звернень з приводу хронічних періодонтитів. Недостатньо висока ефективність лікування інфекційно-запальних процесів в периапікальних тканинах, збільшення частоти деструктивних форм періодонтитів зумовлює необхідність пошуку нових та ефективних методів лікування.

Мета. Вивчити ефективність застосування розробленої нами медикаментозної композиції на основі 2 % хлоргексидину при проведенні ендодонтичного лікування у пацієнтів з хронічним гранулематозним періодонтитом.

Матеріали та методи. Проведено клініко-рентгенологічне дослідження ефективності лікування 32 хворих із хронічним гранулематозним періодонтитом. Пацієнтам основної групи дослідження в протокол лікування включали медикаментозну композицію, що містить 2 % хлоргексидину під герметичну світлополімеризовану пов'язку. Пацієнтам контрольної групи проводили лікування з гідроокисом кальцію під герметичну світлополімеризовану пов'язку. Ефективність лікування оцінювали на підставі клінічних і рентгенологічних даних до лікування, після проведеного лікування, через 6 та 12 місяців.

Результати досліджень. За результатами порівняльного клініко-рентгенологічного дослідження доведено високу ефективність застосування медикаментозної композиції на основі 2 % хлоргексидину у хворих із хронічним гранулематозним періодонтитом, ($p < 0,001$). За результатами рентгенологічного спостереження зареєстровано редукцію вогнища інфекційно-запального процесу в периапікальних тканинах, вірогідне зменшення площі деструкції в периапікальній ділянці через 12 місяців в основній групі на 97,3 % (з $3,31 \pm 0,10$ мм² до $0,09 \pm 0,06$ мм²) ($p < 0,001$) порівняно з групою контролю (редукція площі на 88,8%: з $3,34 \pm 0,11$ мм² до $0,64 \pm 0,024$ мм², $p < 0,001$). Ускладнень чи алергічних реакцій під час лікування та в період спостережень, випадків загострення процесу чи рецидивів захворювання не зареєстровано, що свідчить про безпечність медикаментозної композиції на основі 2 % хлоргексидину.

Висновки. На підставі отриманих клініко-рентгенологічних результатів дослідження можна стверджувати про ефективність та доцільність застосування медикаментозної композиції на основі 2 % хлоргексидину при проведенні лікування пацієнтів з хронічним гранулематозним періодонтитом. Висока клінічна ефективність запропонованого методу лікування зумовлена пролонгованою антибактеріальною дією хлоргексидину на систему кореневих каналів, зменшенням запальних процесів в периапікальних тканинах, що позитивно сприяє процесу репаративної регенерації кісткової тканини в ділянці верхівки кореня, а також підвищує ефективність та скорочує терміни ендодонтичного лікування, при цьому зменшуючи фінансові затрати.

Key words: chronic granulomatous periodontitis, medication root canal 2 % chlorhexidine, endodontic treatment.

Ключові слова: хронічний гранулематозний періодонтит, медикаментозна обробка кореневих каналів 2 % хлоргексидину, ендодонтичне лікування.

Вступ. В Україні за результатами статистичного аналізу стоматологічної допомоги за останнє десятиріччя підвищується питома вага пролікованих зубів з ускладненим карієсом до всіх пролікованих зубів в закладах охорони здоров'я усіх форм власності, збільшується кількість звернень українців з приводу хронічних періодонтитів [1]. Кожному четвертому пацієнту, що звертається з приводу лікування зубів до стоматологів державних закладів охорони здоров'я, необхідно було проведення ендодонтичного лікування: питома вага лікування ускладненого карієсу до всіх пролікованих зубів становила у 2008 році 22,1 %, у 2012 р. – 22,9 %, а у 2017 році – 24,2 %. У приватних стоматологічних закладах кожний третій пацієнт звертається з приводу ускладненого карієсу і цей показник коливається в межах 31 %. Негативна тенденція до збільшення ускладненого карієсу спостерігається і у дітей: підвищення питомої ваги ускладненого карієсу до всіх пролікованих зубів становило у 2008 р. – 16,8 %, у 2012 році – 18,4 %, а у 2017р. – 21 % [1]. Значно знижує якість ендодонтичного лікування, а відповідно, підвищує ризик виникнення ускладнень в периапікальній ділянці використання лікарями застарілих методів лікування,

неефективних засобів медикаментозної обробки та деконтамінації системи кореневих каналів [2, 3]

Інфекційно-запальні процеси в пульпі та в периапікальних тканинах, які виникають внаслідок ускладнення карієсу, займають третє місце серед стоматологічних захворювань у населення України [4] та є основною причиною ранньої втрати зубів [5].

Від якісної та ефективної деконтамінації системи кореневих каналів залежить успіх проведеного ендодонтичного лікування, адже при потрапленні в систему кореневих каналів та периапікальні тканини мікроорганізми утворюють біоплівку [6, 7], яка складається із аеробів та анаеробів. Зазвичай матрикс мікробної біоплівки займає 85% біофільму та лише на 20% складається із органічної та неорганічної частини, а 80% із води. Мікроорганізми в біоплівці в 1000-1500 раз стійкіші до антимікробних засобів, ніж в планктонній формі [7]. При певних умовах внутрішньоканальна інфекція може поширюватись за верхівку кореня та викликати периапікальні ураження. Найпоширеніший мікроорганізм, який виявляють при вторинному інфікуванні кореневих каналів є *Enterococcus faecalis* (грампозитивний факультативний анаероб) (77 %) [8]. Хоча

Enterococcus faecalis є складовою нормальної мікрофлори людини, саме з ним пов'язують неефективність ендодонтичного лікування [9]. Він може виживати в екстремальних умовах та переважно його висівають при верхівкових періодонтитах [10].

І хоча в арсеналі лікаря-стоматолога є достатня кількість засобів для медикаментозної обробки корневих каналів, все ж найчастіше застосовуються препарати гіпохлориту натрію та хлоргексидину. Для органічних сполук та ліпідів гіпохлорит натрію діє як розчинник, він проокислює деградацію жирних кислот до солей жирних кислот (мила) та гліцерину (алкоголю) за допомогою реакції омилення, чим зменшує поверхневий натяг. Також гіпохлорит натрію здатний піддавати амінокислоти реакції нейтралізації, в результаті чого утворюються вода та сіль. Аналогічно, як розчинник, у присутності органічних тканин діє гіпохлоритна кислота (HOCl) і виділяє хлор, який є сильним оксидантом, володіє антимікробною дією та здатний пригнічувати бактеріальні ферменти, що призводить до необоротного окислення сульфгідрильної (-SH) групи, без якої не можуть функціонувати бактеріальні ферменти [11]. Але, гіпохлорит натрію не діє на неорганічну складову кореневого каналу і не в змозі видаляти змазаний шар, тому його рекомендують застосовувати разом із кислотою, наприклад, етилендіамінтетраоцтовою кислотою (ЕДТА) [12].

Хлоргексидин також використовують в ендодонтії, як медикаментозний засіб для проведення іригації інфікованих корневих каналів [13, 14]. Проведені дослідження продемонстрували більш високу антибактеріальну дію хлоргексидину проти *Enterococcus faecalis* в дентинних каналцях, порівняно з гідроксидом кальцію [15, 14]. Martinho F. C. із співавторами досліджували ефективність дії гідроксиду кальцію, хлоргексидину та їх поєднання на мікрофлору корневих каналів і їх токсини та на прозапальні цитокіни впродовж 7 та 14 днів. Виявили, що вони однаково зменшували кількість бактерій та прозапальних цитокінів. Однак, застосування лише хлоргексидину мало найменшу ефективність зменшення ендотоксинів, а зменшення ним прозапальних цитокінів на сьомий день була достовірно нижчою, ніж на 14 день [16]. Carbajal M.J.B. в своїх дослідженнях продемонстрував ефективність хлоргексидину проти *E. faecalis* та *S. albicans* [17]. Delgado RJ із співавторами в своїх дослідженнях продемонстрували, що гідроксид кальцію та 2% хлоргексидиновий гель володіють антимікробною активністю проти *Enterococcus faecalis*. Однак, протимікробна активність хлоргексидину була набагато вищою, ніж у гідроксиду кальцію [18].

Продовжується пошук ефективних засобів для деконтамінації і стерилізації системи корневих каналів для лікування хронічних деструктивних періодонтитів, які володіють високим ступенем антибактеріальної дії та відповідають всім вимогам до іригантів [19].

Метою дослідження. Вивчити ефективність застосування розробленої нами медикаментозної композиції на основі 2% хлоргексидину при проведенні ендодонтичного лікування у пацієнтів з хронічним гранулематозним періодонтитом.

Матеріали та методи дослідження. Для вивчення ефективності лікування при застосуванні розробленої нами медикаментозної композиції на основі 2% хлоргексидину впродовж 2013 – 2016 років в Інституті стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика проводились клінічні та рентгенологічні дослідження, до яких залучено 32 особи із хронічним гранулематозним періодонтитом однокорневих зубів верхньої та нижньої щелеп (різці, ікла, премолари (окрім перших премоларів верхньої щелепи), середній вік, яких склав $34,10 \pm 9,185$ років. Із них жінок було 19 осіб, а чоловіків – 13 осіб. Рандомізованим методом пацієнтів було розподілено на дві групи: основну і контрольну. До основної групи ввійшло 15 пацієнтів, середній вік, яких склав $34,20 \pm 10,02$ років, а до контрольної групи – 17 пацієнтів, середній вік, яких склав $34,00 \pm 8,35$ років. Всім пацієнтам проводили індексну оцінку стану порожнини рота, клінічні та рентгенологічні методи обстеження. Індексну оцінку стану порожнини рота оцінювали за допомогою визначення індексу гігієни Грін-Вермільйона, папілярно-маргінально-альвеолярного індексу та проводили визначення індексу КПВ (кількості зубів із карієсом, пломбованих та видалених зубів).

Для пацієнтів двох груп проводились клінічні методи дослідження, які включали: збір анамнезу життя та захворювання, характер больових відчуттів, оцінку стану твердих та м'яких тканин в зоні ураження (почервоніння, набряк в ділянці проєкції апексу), пальпацію по перехідній складці та перкусію причинного зуба. Рентгенологічне дослідження включало проведення прицільних периапікальних знімків, а при необхідності отримання більш об'ємної інформації – комп'ютерної томографії. Стан периапікальних тканин оцінювали на рентгеновських знімках. Периапікальний індекс (PAI) за модифікацією А. М. Соловйової визначали шляхом підрахунку кількості балів в залежності від ступеня деструкції периапікальних тканин [20]. Дудій П. Ф. запропонував методику для визначення площі дефекту периапікального ураження: оцінку площі вогнища ураження в периапікальних тканинах проводили за стандартною формулою визначення площі неправильного кола $S = \pi x A x B$, де А – радіус найменшого діаметру, В – радіус найбільшого діаметру вогнища ураження, $\pi = 3,14$ [21]. Клінічні та рентгенологічні методи дослідження пацієнтам проводили до лікування та після лікування через 6 і 12 місяців.

Протокол ендодонтичного лікування. Пацієнтам двох груп проводили лікування згідно протоколів наказу № 566 від 23 листопада 2004 року МОЗ України. Пацієнтам основної групи проводили інструментальну обробку та іригацію кореневого каналу 3 % розчином гіпохлориту

натрію, який активували ультразвуком, промивали стерильною водою і просушували канал паперовими штифтами, після чого вводили на 3 доби медикаментозну композицію на основі 2 % хлоргексидину, а порожнину зуба герметично закривали світлополімеризованою пов'язкою. Пацієнтам контрольної групи після інструментальної та медикаментозної обробки кореневого каналу (3 % розчин гіпохлориту натрію, активований ультразвуком) просушували його паперовими штифтами та на 7 діб вносили препарат із гідроокисом кальцію, порожнину зуба закривали герметичною світлополімеризованою пов'язкою. Пацієнтам основної групи через 3 доби знімали тимчасову захисну герметичну пов'язку і промивали кореневий канал спочатку стерильною водою, а потім 3 % розчином гіпохлориту натрію, знову стерильною водою та просушували паперовими штифтами, постійну obturaцію проводили по методиці холодної латеральної конденсації. Пацієнтам контрольної групи через 7 діб із кореневого каналу механічно вилучали препарат із гідроокисом кальцію, промивали кореневий канал спочатку 10 % розчином лимонної кислоти, який активували ультразвуком, потім 3 % розчином гіпохлориту натрію з пасивною ультразвуковою активацією, стерильною водою та просушували паперовими штифтами; постійну obturaцію також проводили по методиці холодної латеральної конденсації. Пацієнтам обох груп проводили рентгенологічний контроль якості obturaції. Враховуючи, що проліковані зуби знаходяться в естетично значимій зоні, коронкову частину зуба відновлювали по показанням або фотополімерним матеріалом (виконуючи реставрацію в адгезивній техніці), або ортопедичною конструкцією (безметаловою або металокерамічною коронкою). Спосіб та термін постендодонтичного відновлення були індивідуальними і залежали від початкової клінічної ситуації. В випадках, коли були показання для відтермінування реставрації, порожнина зуба герметично закривалась фотополімеризованою пов'язкою. Ефективність лікування оцінювали на підставі клінічних і рентгенологічних даних відразу після проведеного лікування, через 6 та 12 місяців.

Обробка та аналіз даних проводилися за допомогою прикладного статистичного пакету «IBM SPSS Statistics 20» (trial version). Нормальність вибірки перевіряли за допомогою одновибіркового критерію Колмогорова-Смірнова.

Вік пацієнтів та площа периапікального дефекту представлено у вигляді $M \pm SD$. Індекс PAI представлений у вигляді $M \pm SEM$. Кількісні значення, які мали не нормальний розподіл були представлені у вигляді медіани та інтерквартильного розмаху ($Me(IQR)$). Порівняння двох груп, які мали ненормальний розподіл проводили за допомогою Т-критерію Стьюдента, а тих, які мали не нормальний розподіл за допомогою критерію Манна-Уїтні. Порівняння зв'язаних вибірок проводили за допомогою критерію знакових рангів Вілкоксона. Статистично

значущою вважали різницю параметрів при рівні значущості $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення.

В групах дослідження вивчали клінічний стан порожнини рота, а саме стан гігієни, запальні процеси в тканинах пародонта та індекс КПВ, що демонструє кількість каріозних, пломбованих та видалених зубів. Оцінка гігієнічного стану порожнини рота продемонструвала відсутність достовірної різниці ($p=0.478$) індексу гігієни порожнини рота між основною (1.16[0.99, 1.99] балів) та контрольною (1.49[0.99, 1.74] балів) групами. За результатами аналізу інтенсивності запальних процесів в тканинах пародонта не було виявлено достовірної різниці ($p=0.526$) рівня індексу РМА між пацієнтами основної (16.60[9.20, 27.95] балів) та контрольної (15.00[6.70, 27.50] балів) груп. Також не було виявлено достовірної різниці індексу КПУ ($p=0.97$) між пацієнтами основної (16.00[13.00, 18.00] одиниць) та контрольної (16.00[12.50, 19.00] одиниць) груп.

За результатами рентгенологічного спостереження зареєстровано редукцію вогнища інфекційно-запального процесу в периапікальних тканинах у хворих з хронічним гранулюючим періодонтитом після проведеного ендодонтичного лікування. Зареєстровано вірогідне зменшення показника індексу PAI через 6 та 12 місяців після проведеного лікування у пацієнтів як основної групи (до лікування $4,33 \pm 0,13$ балів, через 6 місяців $2,47 \pm 0,24$ балів, через 12 місяців $0,47 \pm 0,19$ балу, $p < 0,001$), та і у пацієнтів групи контролю (до лікування $4,24 \pm 0,14$ балів, через 6 місяців $2,49 \pm 0,24$ балів, через 12 місяців $0,59 \pm 0,23$ балів, $p < 0,001$). Порівняльний аналіз ефективності двох методів лікування продемонстрував нижчі показники індексу PAI на 20,3 % в групі дослідження із застосуванням 2 % хлоргексидину порівняно з гідроокисом кальцію, але отримані результати були не достовірні ($p=0,686$).

Рентгенморфометричними методами аналізу вивчали зміни площі дефекту периапікального ураження у хворих з хронічним гранулюючим періодонтитом. Виявлено вірогідні рентгенологічні зміни площі дефекту периапікального ураження у хворих з хронічним гранулюючим періодонтитом через 6 та 12 місяців після проведеного лікування у двох групах порівняння, хоча на початку лікування не було достовірної різниці ($p=0,816$) між групами спостереження (табл. 1, рис. 1). Площа деструкції в периапікальній ділянці через 12 місяців зменшилася на 97,3 % в основній групі (з $3,31 \pm 0,10$ мм² до $0,09 \pm 0,06$ мм²) ($p < 0,001$) та на 88,8 % в контрольній групі (з $3,34 \pm 0,11$ мм² до $0,64 \pm 0,024$ мм²) ($p < 0,001$). За результатами порівняльного клініко-рентгенологічного дослідження доведено високу ефективність застосування композиції на основі 2 % хлоргексидину для медикаментозної обробки системи корневих каналів у хворих із хронічним гранулематозним періодонтитом, достовірне зменшення площі периапікальних уражень, порівняно із пацієнтами контрольної групи ($p < 0,001$).

Слід зазначити, що більшість лікарів при проведенні ендодонтичного лікування періодонтитів для тимчасової obturaції корневих каналів застосовують препарати на основі гідроокису кальцію, але не завжди мають можливість перед проведенням постійної obturaції якісно очистити від нього стінки кореневого каналу хімічним та фізичним способами, застосовуючи розчини кислоти (наприклад, лимонної) разом із спеціальними ендодонтичними (NaviTip Fx29GA, Ultradent) та ультразвуковими насадками (EndoChak E1, Woodpecker), а це погіршує результати ендодонтичного лікування в віддалені терміни.

Як альтернативу, можна запропонувати більш ефективну медикаментозну композицію на основі 2 % хлоргексидину, яка володіє пролонгованою антимікробною активністю проти резидуальної мікрофлори, сприяє зменшенню прозапальних цитокінів і спричинює остеотропну дію на тканини

періодонту. Також, потрібно взяти до уваги, що дана медикаментозна композиція легко вимивається із кореневого каналу стерильною водою, а це не потребує додаткових фінансових затрат. Скорочення термінів лікування теж має велике значення: препарати з гідроокисом кальцію вводять мінімум на 7 діб, а медикаментозну композицію на основі 2 % хлоргексидину – на 3 доби.

При проведенні клініко-рентгенологічних досліджень ефективності застосування 2 % хлоргексидину для медикаментозної обробки корневих каналів не було зареєстровано ускладнень чи алергічних реакцій під час лікування та в період спостережень. Випадків загострення процесу чи рецидивів захворювання не відмічалось, що свідчить не тільки про ефективність, а й безпечність запропонованої медикаментозної композиції.

Таблиця 1

РІВЕНЬ РАІ ТА ПЛОЩІ ПЕРИАПІКАЛЬНОГО ДЕФЕКТУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГРАНУЛЕМАТОЗНИМ ПЕРІОДОНТИТОМ ДО ЛІКУВАННЯ, ЧЕРЕЗ 6 ТА 12 МІСЯЦІВ ПІСЛЯ ЛІКУВАННЯ ПО ГРУПАХ

№	Показники	Основна група	Контрольна група	P
1	РАІ до лікування, бали	4.33±0,13	4.24±0,14	0,528
	РАІ через 6 місяців після лікування, бали	2.47±0,24	2.49±0,24	0,991
	РАІ через 12 місяців після лікування, бали	0,47±0,19	0,59±0,23	0,686
2	Площа периапікального дефекту до лікування, мм ²	3,31±0,10	3,34±0,11	0,816
	Площа периапікального дефекту через 6 місяців після лікування, мм ²	0,46±0,15	0,98±0,32	<0,005*
	Площа периапікального дефекту через 12 місяців після лікування, мм ²	0,09±0,06	0,64±0,024	<0,001*

Примітка: * – достовірна різниця між групами.

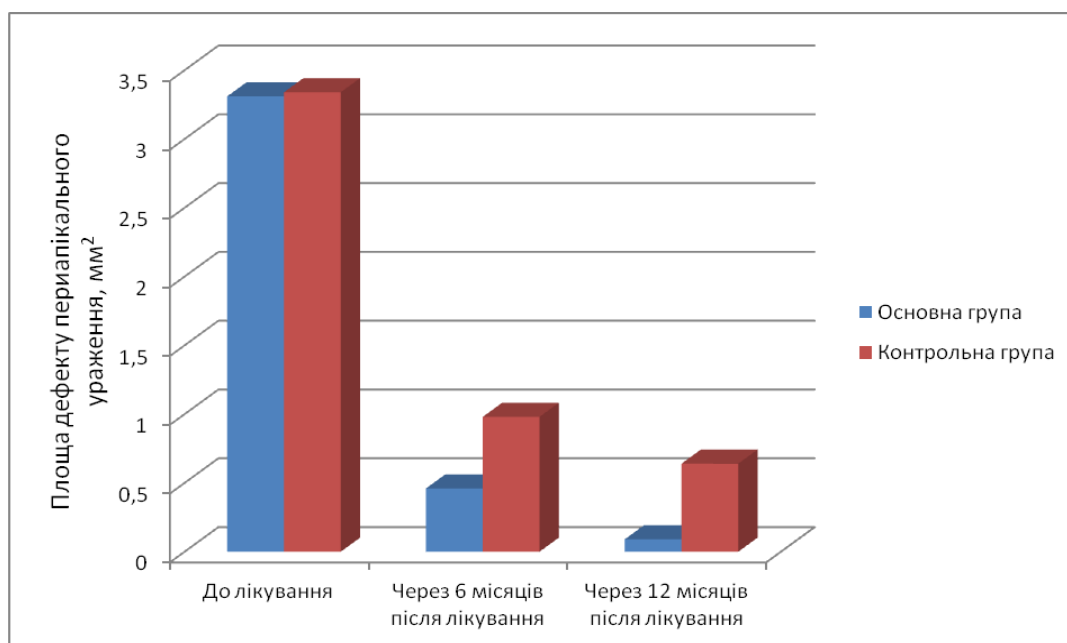


Рис.1 Площа дефекту периапікального ураження у хворих з хронічним гранулематозним періодонтитом.

Отже, результатами проведених клініко-рентгенологічних досліджень підтверджено доцільність застосування медикаментозної

композиції 2% хлоргексидину в лікуванні хворих із деструктивними формами періодонтитів. Мікрофлора проявляє більш високу чутливість до

хлоргексидину, що забезпечує ефективну деконтамінацію корневих каналів і в цілому сприяє підвищенню ефективності лікування, покращує репаративну регенерація в периапікальних тканинах. Запропонована методика введення медикаментозної композиції 2% хлоргексидину в кореневі канали хворим із хронічним гранулематозним періодонтитом скорочує терміни лікування, зменшує фінансові затрати на лікування.

Висновок. Таким чином, на підставі отриманих клініко-рентгенологічних результатів дослідження доведено високу ефективність застосування медикаментозної композиції на основі 2 % хлоргексидину при проведенні ендодонтичного лікування пацієнтів з хронічним гранулематозним періодонтитом. За результатами порівняльного клініко-рентгенологічного дослідження зареєстровано достовірно кращі результати лікування в групі пацієнтів, котрим для медикаментозної обробки корневих каналів використовували хлоргексидин: площа деструкції в периапікальній ділянці через 12 місяців зменшилася на 97,3 % в основній групі та на 88,8 % в контрольній групі ($p < 0,001$). Висока клінічна ефективність запропонованого методу лікування зумовлена пролонгованою антибактеріальною дією хлоргексидину на систему корневих каналів, зменшенням запальних процесів в периапікальних тканинах, що позитивно сприяє процесу репаративної регенерації кісткової тканини в ділянці верхівки кореня.

На підставі отриманих результатів можна стверджувати, що доцільно застосовувати при проведенні лікування пацієнтів з хронічним гранулематозним періодонтитом розроблену нами медикаментозну композицію на основі 2 % хлоргексидину для прискорення процесу репаративної регенерації кісткової тканини в ділянці верхівки кореня, а також підвищення ефективності та скорочення термінів ендодонтичного лікування, при цьому зменшуючи фінансові затрати.

Список літератури

1. Вороненко Ю. В. Стоматологічна допомога в Україні: основні показники діяльності за 2008 – 2018 роки: довідник / Вороненко Ю. В., Павленко О. В., Мазур І. П. – Кропивницький: Поліум. – 2018. – 212 с.
2. Скібіцька О. О. Результати анонімного анкетування стоматологів України з розділу ендодонтії / О. О. Скібіцька, Д. Ф. Хеннаві, М. О. Крунич // Современная стоматология. – 2018. – № 3 (92). – С. 22–25.
3. Мазур І. П. Обґрунтування вибору методу тривимірної обтурації корневих каналів в залежності від методу активації іригаційного розчину на етапі очистки і дезінфекції / І. П. Мазур, І. Г. Чайковський // Інновації в стоматології. – 2014. – № 4. – С. 42–48.
4. Борисова И. В. Результаты лечения деструктивных форм периодонтита с применением

кальцийсодержащих материалов и профилактика осложненной в отдаленные сроки наблюдения / И. В. Борисова, С. В. Черкашина // Современная стоматология. – 2010. – № 5. – С. 18-21.

5. Батіг В. М. Ефективність лікування хронічного періодонтиту з використанням депофорезу / В. М. Батіг, О. В. Іваніцька, А. В. Борисенко, О. В. Линовицька // Буковинський медичний вісник. – 2017. – Т. 21, № 1. – С. 16-20.

6. Narayanan L. Endodontic microbiology / L. Lakshmi Narayanan, C. Vaishnavi // J. Conserv Dent – 2010. – Vol. 13. – Issue : 4. – P. 233-239.

7. Mohammadi Z. Antimicrobial activity of calcium hydroxide in endodontics: a review / Mohammadi Z., Shalavi S., Yazdizadeh M. // Chonnam Med J. – 2012. – Vol. 48(3). – P. 133-40.

8. Harpreet Singh. A Comparative Evaluation of Antibacterial Efficacy of 'Activ Points' And 'Combi Points' as Intra-Canal Medicaments against *Enterococcus faecalis*: An Ex Vivo Study / Harpreet Singh // Oral health and dental management. – 2014. – Vol. 13(3). – P. 610-3.

9. Потапчук А. М. Використання лазерного випромінювання для дезінфекції корневих каналів, інфікованих *Enterococcus faecalis*: стадія in vitro / А. М. Потапчук, Ю. В. Рак, Н. І. Мельничук, О. Й. Миня // Новини стоматології. – 2015. – № 1 (82). – С. 48-52.

10. Borzini L. Root Canal Irrigation: Chemical Agents and Plant Extracts Against *Enterococcus faecalis* / Letizia Borzini, Roberta Condò, Pedro De Dominicis, Adriano Casaglia, Loredana Cerroni // Open Dent J. – 2016. – Vol. 10. – P. 692–703.

11. Factors affecting the periapical healing process of endodontically treated teeth / R. Holland, Gomes JE Filho, Cintra LTA, Queiroz ÍOA, Estrela C. // J Appl Oral Sci. – 2017. – Vol. 25(5). – P. 465–476

12. Effect of ethylenediaminetetraacetic acid and sodium hypochlorite irrigation on *Enterococcus faecalis* biofilm colonization in young and old human root canal dentin: In vitro study / H. O. Ozdemir, H. D. Buzoglu, S. Calt [et al.] // J. Endod. – 2010. – Vol. 36. – P. 842–846.

13. Chlorhexidine in endodontics / B. P. Gomes, M. E. Vianna, A. A. Zaia [et al.] // Braz Dent J. – 2013. – Vol. 24(2). – P. 89-102.

14. Ghabraei S. Comparison of Antimicrobial Effects of Triple Antibiotic Paste and Calcium Hydroxide Mixed with 2 % Chlorhexidine as Intracanal Medicaments Against *Enterococcus faecalis* Biofilm / S. Ghabraei, B. Bolhari, M. M. Sabbagh, M. S. Afshar // J Dent (Tehran). – 2018. – Vol. 15(3). – P. 151-160.

15. Almyroudi A. The effectiveness of various disinfectants used as endodontic intracanal medications: An in vitro study / A. Almyroudi, D. Mackenzie, S. McHugh, W. P. Saunders // J Endod. – 2002. – Vol. 28. – P. 163-167.

16. Clinical comparison of the effectiveness of 7- and 14-day intracanal medications in root canal disinfection and inflammatory cytokines / F. C. Martinho, C. C. Gomes, G. G. Nascimento [et al.] // Clin Oral Investig. – 2018. – Vol. 22(1). – P. 523-530.

17. Carbajal M.J.B. Antimicrobial effects of calcium hydroxide, chlorhexidine, and propolis on *Enterococcus faecalis* and *Candida albicans* / Carbajal M.J.B. // J Investig Clin Dent. – 2014. – Vol. 5(3). – P. 194-200.

18. Antimicrobial effects of calcium hydroxide and chlorhexidine on *Enterococcus faecalis* / R.J. Delgado, T.H. Gasparoto, C.R. Sipert [et al.] // J Endod. – 2010. – Vol. 36(8). – P. 1389-93.

19. Rôças I.N. In vivo antimicrobial effects of endodontic treatment procedures as assessed by molecular microbiologic techniques / I.N. Rôças, J.F. Jr. Siqueira // J Endod. – 2011. – Vol. 37(3). – P. 304–310.

20. Соловьева А. М. Применение модифицированного периапикального индекса РАІ для оценки результатов эндодонтического лечения постоянных зубов с незавершенным формированием корней / А. М. Соловьева // Пародонтология. – 1999. – № 3 (13). – С. 48-50.

21. Дудій П. Ф. Способи рентгенологічної діагностики репаративних процесів періапикальних тканин після лікування верхівкових періодонтитів / П.Ф. Дудій // Променева діагностика, променева терапія. – 2012. – № 2-3. – С. 18–22.

Moskovko G.S.

MD, PhD, Clinical Associate Professor, head of Department of Neurology and Neurosurgery FPE, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Nikitichuk Ya. V.

Post-graduate Student of Department of Neurology and Neurosurgery FPE, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Kostiuchenko A.V.

MD, PhD, Clinical Associate Professor of Neurology Department, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Titarenko N.V.

MD, PhD, Associate Professor of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

RESEARCH OF DEPENDANCE OF LOW BACK PAIN FROM THE DEGREE OF THE EXPRESSION OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE INTERVERTEBRAL DISCS

Московко Г.С.

к.мед.н., доцент, завідувач кафедри неврології та нейрохірургії ФПО Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова, Вінниця, Україна

Нікітчук Я.В.

аспірант кафедри неврології та нейрохірургії ФПО Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова, Вінниця, Україна

Костюченко А.В.

к.мед.н., доцент кафедри нервових хвороб Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова, Вінниця, Україна

Титаренко Н.В.

к.мед.н., асистент кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова, Вінниця, Україна

ВИВЧЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ В ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА ВІД СТУПЕНЯ ВИРАЖЕНОСТІ МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ

Summary. Introduction. Pain in the lumbar-sacral part of spine due to degenerative-dystrophic changes is one of the main causes of disability in the developed world and consume a large amount of health and social resources.

Purpose of the study is to analyze the dependence of the pain syndrome on the severity of morphological changes of the intervertebral discs in the lumbosacral spine and to determine the predictors of insufficient effectiveness of conservative treatment.

Materials and methods. The study included 228 (85 males, 143 females) of patients in the age of 52.07 ± 13.95 years with pain in the lumbar-sacral part of spine due to degenerative-dystrophic changes. Among them: 114 received transforaminal epidural blockades and 114 – caudal epidural blockades. Magnetic resonance imaging of the lumbosacral spine was performed on all patients. The assessment of the intensity of the pain was performed on the visual analog scale (VAS). In 150 patients, there was significant improvement in pain with more than 60% reduction in baseline VAS (group 1), in 78 patients no significant improvement was found: less than 60% of baseline (group 2).

Results and conclusions. The degree of severity of pain in the lumbosacral spine depends not so much on the size of an individual herniated disc, but of the morphological changes in the lumbar spine. The positive therapeutic effect of epidural blockages with the administration of corticosteroid drug and local anesthetic present in 65.8% of patients. Factors that reduce the effectiveness of epidural blockages are duration of pain syndrome >