periodontal diseases (PD) or complicate their course. In patients with PD, the development of local inflammatory response is also associated with an increase in the infection load of viral-microbial associations together with changes in the immune status of the organism and the formation of a secondary immunodeficiency, which develops in CHC.

Therefore, *the aim of our research* was to study the rate of inoculated microorganisms from gingival sulci and periodontal pockets in patients with PD in the settings of CHC, as well as to study the characteristics of the microbiocenosis under study, depending on the diagnosed periodontal pathology.

The object and methods of study. We conducted a study of the rate of inoculated microorganisms from gingival sulci and periodontal pockets in 68 patients with PD in the settings of CHC (study group) and 27 patients with PD without concomitant pathology in their history (control group). To determine the microbial status in CHC patients depending on the periodontal diagnosis, the rate of inoculated microorganisms was determined in 20 people with chronic catarrhal gingivitis (CCG) and 48 patients with generalized periodontitis (GP).

The material for the study was the content of gingival sulci and periodontal pockets. 5% blood agar, egg yolk high salt agar culture medium, sugar broth, chocolate agar, Endo agar, milk agar, Wilson-Blair medium and Schaedler Agar, Sabouraud agar with amikacin, 5 % rabbit citrated plasma and HIS-selective medium were used to plate bacteria and study their properties. Identification of isolated strains of microorganisms was carried out according to morphological, cultural and biochemical properties. Statistical data were computed using the Statistica 8.0 software.

Study results and discussion. Most of the microorganisms were inoculated at a higher rate in patients of the study group compared with the control group. Less frequent in patients of the study group were S. saprophyticus, G. stomatococcus and G. lactobacillus ($p>0.05$). The appearance of a large number of enterobacteria in the material from gingival sulci and periodontal pockets suggests a significant shift in the microflora of the oral cavity from gram-positive to gram-negative and forming a dysbiotic state of III-IV degree in PD, which is especially pronounced during hepatic damage by the hepatitis C virus. Significant spread of fungi of the genus Candida confirms development of dysbacteriosis of the oral cavity in PD in the settings of CHC.

The rate of most microorganisms inoculated in the study group was higher in patients with GP, in comparison with patients with CCG. Statistically significant in patients with GP, compared to patients with CCG, was higher rate of the following: α-hemolytic streptococci (64.58±6.90% vs. 35.00±10.94%, $p<0.05$), F. Enterobacteriaceae bacteria (87.50±4.77% vs. 65.00±10.94%, $p<0.05$), G. Bacteroides, Porphyromonas, Prevotella, Fusobacterium bacteria (85.42±5.09% vs. 55.00±11.41%, $p<0.05$), and G. Candida fungi (93.75±3.49% vs. 70.00±10.51%, $p<0.05$). Non-haemolytic G. streptococcus, G. lactobacillus and S. saprophyticus were inoculated more often in patients with CCG. However, the only statistically significant difference was between the values of the rate, with which S. saprophyticus was inoculated (65.00±10.94% in CCG patients vs. 33.33±6.80% in patients with GP of I-II stage, $p<0.05$).

Conclusion. The conducted studies indicate that the combined course of CHC and PD is accompanied by significant disturbances in microbiocenosis of the gingival sulci and periodontal pockets, which manifests itself in the severe increase in the significance of opportunistic pathogens, an increasing number of anaerobic periodontal pathogens, pyogenic gram-positive cocci and representatives of the transient microflora. The latter confirms that certain types of microorganisms act as etiological trigger in affecting periodontal tissues. Reduction in the rate the normal microflora is inoculated and the appearance of pathogenic and opportunistic flora reflects the formation of a local immunodeficiency state that occurs in the settings of CHC.

Key words: chronic hepatitis C, periodontal disease, chronic catarrhal gingivitis, generalized periodontitis, opportunistic microflora, microbiocenosis.

Рецензент – проф. Ткаченко І. М.
Стаття надійшла 19.11.2018 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-352-355
УДК 616.314-056.71:(-008.1)-053.3

Тимофеєв О. О., Когут В. Л., Пантус А. В., Ярмошук І. Р.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З АТРОФІЄЮ КОМІРКОВОГО ВІДРОСТКА ВЕРХНЬОЇ ТА ЧАСТИНИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕП

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» (м. Івано-Франківськ)
zlatoslava2@ukr.net

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Стаття є фрагментом НДР «Комплексна оцінка та оптимізація методів прогнозування, діагностики та лікування стоматологічних захворювань у населення різних вікових груп», № державної реєстрації 0114U001788.

Вступ. До теперішнього часу в стоматології накопичений значний клінічний досвід використання імплантатів для ортопедичного лікування дефектів зубних рядів. У багатьох клінічних ситуаціях на зміну традиційним знімних протезів приходять мостовидні протези з опорою на імплантати, що значно покращує якість життя пацієнта, забезпечуючи йому більший комфорт і функціональність [1]. Разом з тим, при дефектах зубних рядів великої протяжності і вираженої атрофії кісткової тканини щелеп через втрату зубів, виконання дентальної імплантації ускладнено [2].

Подолати істотні обмеження при використанні дентальних імплантатів в умовах атрофії кісткової тканини щелеп у місцях їх установки дозволяє попереднє застосування хірургічних методів, спрямованих на збільшення об'єму кісткової тканини в щелепно-лицевої ділянки: аутотрансплантація, міжкортикальна остеотомія і спрямована кісткова регенерація із застосуванням захисних мембран [3]. До

недавнього часу в хірургічній практиці для фіксації кістково-пластичних матеріалів і аутотрансплантатів при усуненні кісткових дефектів традиційно використовувалися титанові конструкції, а також захисні мембрани, що мають в своєму складі титановий каркас. Як відомо, застосування даних конструкцій пов'язано з необхідністю проведення подальшого оперативного втручання з метою їх видалення [4]. У зв'язку з чим робилися зусилля, спрямовані на розробку матеріалів, які не поступаються за своїми механічними характеристиками титану, але не вимагають подальшого видалення. Необхідними вимогами до даних матеріалів є: висока біосумісність, синхронність резорбції з формуванням новоутвореної кісткової тканини. До таких матеріалів можуть бути віднесені біодеградуємі полімери на основі полімолочної кислоти [5]. Особливості застосування біодеградуючих мембран та пінів на основі полімолочної кислоти при дентальній імплантації в умовах атрофії кісткової тканини щелеп і розглядаються в даній роботі.

Мета дослідження — підвищення ефективності дентальної імплантації в умовах атрофії кісткової тканини щелеп методом направленої кісткової регенерації із застосуванням резорбуючих мембран на основі полімолочної кислоти.

Об'єкт і методи дослідження. Під час дослідження нами було обстежено, проліковано та проведено клінічне спостереження у 26 пацієнтів віком від 20 до 65 років. У залежності від лікування всі хворі з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп були розділені на дві групи, рандомізовані за віком, статтю і тривалістю захворювання. У дослідження не включали хворих на соматичні захворювання у стадії декомпенсації, злоякісні новоутвори, декомпенсовані форми цукрового діабету, інфекційні захворювання. І групу склали 13 хворих з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп, яким хірургічне лікування проводилось з використанням остеопластичного матеріалу «Easy Graft». ІІ групу - 13 хворих з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп, яким хірургічне лікування проводилось з використанням остеопластичного матеріалу «Easy Graft» та полімерної біорезорбуючої мембрани на основі полімолочної кислоти**.**

Перед операцією було відтворено комірковий відросток верхньої та частини нижньої щелеп з полімеру за технологією швидкого прототипування методом тривимірного FDM друку з наперед заданим об'ємом остеопластичного матеріалу, який визначили за параметрами кістково-тканинної втрати коміркових відростків. Хворим з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп перед операцією було відтворено комірковий відросток верхньої та частини нижньої щелеп з полімеру за технологією швидкого прототипування методом тривимірного FDM друку з наперед заданим об'ємом остеопластичного матеріалу, який визначили за параметрами кістково-тканинної втрати коміркових відростків. Безпосередньо на прінтованій моделі щелеп відпресовували мембрану з біодеградуючого термопластичного полімеру PLA. Проведено оперативне втручання методом направленої тканинної регенерації з використанням біорезорбуючих мембран і пінів для реконструкції кісткової тканини по ширині і висоті.

Порожнину рота зрошували розчинами антисептиків і проводили інфільтраційне та провідникове знеболювання Sol. Ubistesini 4% на оперуючій стороні. Спосіб проведення розрізу аналогічний способу проведення розрізу при проведенні аутокісткові трансплантації по типу «вінірної» техніки, але з оральної сторони більш ширше відшаровували слизово-окістний клапоть. Розріз проводили відступивши 10-15 мм від зони реконструкції в ділянці сусідніх з ділянкою реконструкції зубів, і фіксувати мембрану на відстані 1-1,5 мм від кореня зуба. Тонким фісурним бором проводили декортикацію глибиною 2-3 мм до губчатого шару. Далі аугментацію проводили остеопластичним матеріалом «Easy Graft». При з'єднанні з рідинами ротової порожнини «Easy Graft» тверднув і набував форму монолітного, але пористого імпланту. Потім фіксували PLA мембрану, використовуючи піни на основі полі молочної кислоти. Проводили мобілізацію слизово-окістного клаптя, чітко співставляли краї рани, ушивали з мінімальною травматизацією країв розрізу. Призначали базову медикаментозну терапію: «Азитроміцин-Астрафарм» 500 мг по 1 капсулі впродовж трьох днів (курсова доза 1,5 г), «Лоратадин» по 1 таблетці (10 мг) 1 раз на добу впродовж 10 днів та «Лактовіт Форте» по 1 капсулі 2 рази на добу впродовж 10 днів.

Усім хворим І групи, які одержували базову медикаментозну терапію у комплексному лікуванні було проведено оперативне втручання з використанням остеопластичного матеріалу «Easy Graft»: на нижній щелепі – 10 операцій, на верхній щелепі – 3 операції. По одному хірургічному втручанню зроблено 11 (76,92%) хворим, по два — 1 (7,69%) хворому.

Усім хворим ІІ групи, які одержували базову медикаментозну терапію перед операцією було відтворено комірковий відросток верхньої та частини нижньої щелеп з біополімеру біодеградуючого полілактиту PLA за технологією швидкого прототипування методом тривимірного FDM друку з наперед заданим об'ємом остеопластичного матеріалу «Easy Graft», який визначили за параметрами кістково-тканинної втрати коміркових відростків. Було проведено оперативне втручання методом направленої тканинної регенерації з використанням біорезорбуючих мембран і пінів на основі полімолочної кислоти: на нижній щелепі – 11 операцій, на верхній щелепі – 2 операції. По одному хірургічному втручанню зроблено 11 (84,62%) хворим, по два – 2 (15,38%) хворим.

Для оцінки динаміки захворювання та ефективності лікування проводили визначення структурно-функціонального стану кісткової тканини за допомогою маркерів метаболізму кісткової тканини. Одним з маркерів кісткового формування є остеокальцин. Для кількісного визначення остеокальцину в сироватці крові застосовували імуноферментний тест Nordic Bioscience Diagnostics A/S N-MID Osteocalcin ELISA (Данія), референтні показники для якого становлять у чоловіків 9,6-40,8 нг/мл, для жінок у променопаузі – 8,4-33,9 нг/мл, для жінок в постменопаузі – 9,5-48,3 нг/мл. Специфічним і високочутливим маркером резорбції є дезоксипіридинолін. Рівень дезоксипіридиноліну в сечі визначали імуноферментним методом із застосуванням набору DPD EIA

Таблиця 1.

Динаміка показників метаболізму кісткової тканини у хворих I групи

Показники метаболізму	До лікування, n=13	Через 3 місяці після лікування
Остеокальцин, нг/мл	20,48±0,76	23,55±0,06* •
Дезоксипіридинолін, н/моль	5,23±0,43	6,15±0,45 * •

Примітки: * – вірогідність відмінності від здорових, p<0,05; • – вірогідність відмінності до та після лікування, p<0,05.

Таблиця 2.

Динаміка показників метаболізму кісткової тканини у хворих II групи

Показники метаболізму	До лікування, n=13	Через 3 місяці після лікування
Остеокальцин, нг/мл	19,98±0,75	25,68±0,14* •
Дезоксипіридинолін, н/моль	6,87±0,34	4,89±0,28 * •

Примітки: * – вірогідність відмінності від здорових, p<0,05;
• – вірогідність відмінності до та після лікування, p<0,05.

КІТ (США), референтні показники складають для жінок (25-44 років) 3,0-7,4 н/моль, для чоловіків (25-55 років) – 2,3-5,4 н/моль. Аналіз біохімічних досліджень проводили до операції та через 3 місяці після хірургічного лікування.

При проведенні статистичної обробки отриманих результатів усі необхідні розрахунки виконували методом варіаційної статистики з використанням прикладного пакету комп'ютерної програми медико-статистичних обчислень STATISTICA.

Результати дослідження та їх обговорення. Після хірургічного лікування, проведені біохімічні дослідження в хворих з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп I групи дозволили виявити позитивну динаміку показників **(табл. 1)**.

За результатами біохімічних досліджень у хворих I групи через 3 місяці після операції вміст остеокальцину зріс порівняно з вихідним рівнем до операції на 13,04% (p<0,05), рівень дезоксипіридиноліну знизився на 14,96% (p<0,05), що свідчило про позитивну їх динаміку, порівняно з вихідним рівнем до операції.

Отже, хірургічне лікування на основі базової терапії недостатньо впливало на мінералізацію кісткової тканини.

Аналіз результатів біохімічних показників у хворих II групи дозволив виявити позитивну динаміку показників **(табл. 2)**.

За результатами біохімічних досліджень у хворих II групи через 3 місяці після операції вміст остеокальцину зріс порівняно з вихідним рівнем до операції на 22,20% (p<0,05), рівень дезоксипіридиноліну знизився на 40,49% (p<0,05). У хворих II групи біохімічні показники залишилися найкращими порівняно у хворих I групи після лікування.

Хірургічне лікування з використанням остеопластичного матеріалу та полімерної біорезорбуючої мембрани на основі полімолочної кислоти сприяло найбільш вираженому позитивному ефекту щодо змін біохімічних показників у хворих з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп.

Висновки

1. У хворих з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп після хірургічного лікування з використанням остеопластичного матеріалу відзначається позитивна динаміка біохімічних показників. Хірургічне лікування на основі базової терапії недостатньо забезпечує стабілізацію біохімічних проявів.

2. Поєднане використання остеопластичного матеріалу «Easy Graft» та полімерної біорезорбуючої мембрани на основі полімолочної кислоти призводить до стійкої стабілізації процесу, що підтверджується біохімічними показниками.

3. Розроблена схема хірургічного лікування хворих з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп у комплексі з медикаментозною корекцією, що дозволяє до проведення оперативного втручання визначитись з необхідною кількістю остеопластичного матеріалу, майбутнього об'єму та формою коміркової частини щелеп.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи значну поширеність атрофії коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп, постає питання подальшого вивчення впливу остеопластичного матеріалу «Easy Graft» та полімерної біорезорбуючої мембрани на основі полімолочної кислоти на біохімічні прояви.

Література

1. Olesova VN, Dovbnev VA, Evstratov OV, Zveryaev AG, Zuev MD, Lesnyak AV, i dr. Preimuschestva vremennyih nesyemnyih frezerovannyih i polimerizovannyih plastmassovyih protezov na implantatah. Klinichiskie issledovaniya. 2013;1:25-6. [in Russian].
2. Andryushechkina TN, Berchenko GN, Gioeva YuA, Zoryan EV, Atrushkevich VG. Vliyanie kompleksnyih antigomotoksicheskih preparatov na tkani parodonta v aktivnom periode ortodonticheskogo lecheniya: eksperimentalno-morfologicheskoe i klinicheskoe issledovanie. Klinicheskaya stomatologiya. 2015;4:42-9. [in Russian].
3. Dmytriieva EO. Eksperymentalne obhruntuvannia zastosuvannia materialu «Easy graft» ta dynamika yakosti zhyttia pislia yoho vykorystannia u khvorykh na heneralizovanyi parodontyt II stupenia. Morfolohiia. 2014;1(5):40-5. [in Ukrainian].
4. Hayashi CH, Gudino CV, Gibson FC, Genco CA. Review: pathogen-induced inflammation at sites distant from oral infection: bacterial persistence and induction of cells pecific innate immune inflammatory pathways. Mol. Oral. Microbiol. 2010;5(25):305-16.
5. Deev RV, Isaev AA, Kochish AYu, Tihilov RM. Kletochnyie tehnologii v travmatologii i ortopedii: puti razvitiya. Kletochnaya transplantologiya i tkanevaya injeneriya. 2016;3(6):22-33. [in Russian].

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З АТРОФІЄЮ КОМІРКОВОГО ВІДРОСТКА ВЕРХНЬОЇ ТА ЧАСТИНИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕП

Тимофеєв О. О., Когут В. Л., Пантус А. В., Ярмошук І. Р.

Резюме. Проблема хірургічного лікування хворих з атрофією коміркового відростка верхньої та частини нижньої щелеп є дуже актуальною. У багатьох клінічних ситуаціях на зміну традиційним знімним протезам приходять мостовидні протези з опорою на імплантати, що значно покращує якість життя пацієнта, забезпечуючи йому більший комфорт і функціональність.

Метою дослідження є підвищення ефективності дентальної імплантації в умовах атрофії кісткової тканини щелеп методом направленої кісткової регенерації із застосуванням резорбуючих мембран на основі полімолочної кислоти.

Проліковано та проведено клінічне спостереження у 26 пацієнтів. Пацієнтів було розподілено на дві групи. В I групі (13 хворих) хірургічне лікування проводили з використанням остеопластичного матеріалу «Easy Graft», у II групі (13 хворих) хірургічне лікування проводили з використанням остеопластичного матеріалу «Easy Graft» та полімерної біорезорбуючої мембрани на основі полімолочної кислоти.

Отримані результати доводять, що хірургічне лікування з використанням остеопластики з полімерними біорезорбуючими мембранами на основі полімолочної кислоти дає можливість скоротити час оперативного втручання, розширює можливості практичної стоматології, зокрема імплантології, та забезпечує дотримання естетично-функціональних вимог при ортопедичному лікуванні.

Ключові слова: атрофія кісткової тканини, остеопластичний матеріал, полімолочна кислота.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АТРОФИЕЙ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЙ И ЧАСТИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ

Тимофеев А. А., Когут В. Л., Пантус А. В., Ярмошук И. Р.

Резюме. Проблема хирургического лечения больных с атрофией альвеолярного отростка верхней и части нижней челюстей является очень актуальной. Во многих клинических ситуациях на смену традиционным съемным протезам приходят мостовидные протезы с опорой на имплантаты, значительно улучшает качество жизни пациента, обеспечивая ему больший комфорт и функциональность.

Целью исследования является повышение эффективности дентальной имплантации в условиях атрофии костной ткани челюстей методом направленной костной регенерации с применением резорбирующих мембран на основе полимолочной кислоты.

Пролечено и проведено клиническое наблюдение у 26 пациентов. Пациенты были разделены на две группы. В первой группе (13 больных) хирургическое лечение проводили с использованием остеопластического материала «Easy Graft», во II группе (13 больных) хирургическое лечение проводили с использованием остеопластического материала «Easy Graft» и полимерной биорезорбирующей мембраны на основе полимолочной кислоты.

Полученные результаты показывают, что хирургическое лечение с использованием остеопластики с полимерными биорезорбирующими мембранами на основе полимолочной кислоты дает возможность сократить время оперативного вмешательства, расширяет возможности практической стоматологии, в частности имплантологии, и обеспечивает соблюдение эстетично функциональных требований при ортопедическом лечении.

Ключевые слова: атрофия костной ткани, остеопластический материал, полимолочная кислота.

IMPROVEMENT OF THE EFFECTIVENESS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH ATROPHY OF THE ALVEOLAR PROCESS OF THE UPPER AND LOWER JAW PARTS

Timofeev O. O., Kogut V. L., Pantus A. V., Yarmoshuk I. R.

Abstract. The problem of surgical treatment of patients with atrophy of the alveolar process of the upper and lower jaw is very relevant. In many clinical situations replacing traditional removable dentures comes bridge implants based on implants, which greatly improves the quality of life of the patient, providing him more comfort and functionality. To overcome significant constraints when using dental implants in conditions of atrophy of the bone tissue of the jaws in the places of their installation allows the prior use of surgical methods aimed at increasing the volume of bone tissue in the maxillofacial area: autotransplantation, intercortical osteotomy and directed bone regeneration with the use of protective membranes.

More and more often, efforts are being made to develop materials that are not inferior to their mechanical characteristics of titanium, but do not require further removal. Necessary requirements for these materials are: high biocompatibility, synchronization of resorption and the formation of newly formed bone tissue. These materials may include biodegradable polymers based on poly lactic acid. The peculiarities of application of biodegradable membranes and foam based on polylactic acid during dental implantation in conditions of atrophy of jaw bone tissue are considered in this work.

The aim of the study is to increase the efficiency of dental implantation in conditions of atrophy of jaw bone tissue by method of directed bone regeneration using resorbing membranes based on polylactic acid.

Clinical observation was performed in 26 patients aged 20 to 65 years. Depending on the treatment, all patients with atrophy of the alveolar process of the upper and lower jaw were divided into two groups, randomized by age, sex, and duration of the disease. In group I (13 patients) surgical treatment was performed using «Easy Graft» osteoplastic material, in the 2nd group (13 patients), surgical treatment was performed using the «Easy Graft» osteoplastic material and the polymeracid biosorbent membrane based on polylactic acid.

Surgical treatment using osteoplastic material and polymeric biosorbent membrane based on polychloric acid contributed to the most pronounced positive effect on changes in biochemical parameters in patients with atrophy of the alveolar process of the upper and lower jaw.

The obtained results prove that surgical treatment using osteoplasty with polymeric bioresorbent membranes based on polychloric acid enables to reduce the time of surgical intervention, extends the possibilities of practical dentistry, in particular implantology, and ensures adherence to the aesthetic-functional requirements for orthopedic treatment.

Key words: bone tissue atrophy, osteoplastic material, polylactic acid.

Рецензент — проф. Аветиков Д. С.

Стаття надійшла 20.11.2018 року