Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005229

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Швидченко Володимир Сергійович
2. Shvydchenko Volodymyr S.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 14.01.22

Назва наукової спеціальності: Стоматологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-12-2019

Спеціальність за освітою: стоматологія

Місце роботи здобувача: Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, будинок 13, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.003.05

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, будинок 13, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, будинок 13, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 76.29.55

Тема дисертації:

1. Усунення дефектів альвеолярних відростків щелеп біоактивними композитами пролонгованої дії (експериментально-клінічне дослідження)

2. Elimination of defects of alveolar jaw processes using bioactive long-acting composites (experimental and clinical study)

Реферат:

1. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню актуальної науково-практичної задачі сучасної стоматології, що полягає у підвищенні ефективності усунення кістозних дефектів альвеолярних відростків щелеп шляхом експериментального та клінічного обґрунтування використання біоактивного композиту пролонгованої дії клей медичний (КМ). На базі ДУ «Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України» отриманий композиційний біоактивний матеріал пролонгованої дії на основі сітчастого поліуретану – КМ, який має здатність полімеризуватися в кістковій порожнині, приймаючи її форму та утворюючи адгезійний зв'язок на межі розподілу полімер – кістка – м’які тканини, а також поступово розсмоктуватися. Методом скануючої електронної мікроскопії (СЕМ) поверхні біоактивного композиту пролонгованої дії клей медичний (КМ) було підтверджено наявність мікро- та макропористої структури (розмір пор – від 231 до 806 мкм), взаємопов’язаних сполучень (розмір мезопор – від 45 до 270 мкм) даного матеріалу, що за основними

характеристиками відповідало структурі губчастої частини кістки людини та сприяло збільшенню площі безпосереднього контакту матеріалу з кістковою тканиною, дифузії біологічних рідин «капілярною» сіткою взаємопов'язаних сполучень, а також адгезії клітин крові до його поверхні, що створює потенційну можливість оптимізації умов перебігу репаративного остеогенезу. Експериментально in vitro та in vivo оцінено рівень біосумісності КМ. Визначивши in vitro методом культури тканин показник гістотоксичності (ПГТ = 0,82 ± 0,01), зроблено висновок про відсутність цитотоксичного впливу зразків біоактивного композиту на культивовані клітини, що вказує на високий рівень біосумісності та позитивний вплив досліджуваного матеріалу на процеси розмноження клітинних елементів. В дослідах in vivo на лабораторних щурах на етапі підшкірної імплантації біоактивних композитів пролонгованої дії КМ виявлено формування тонкої сполучнотканинної капсули в терміни 14-30 діб, в будові якої переважали паралельно розташовані колагенові волокна, серед клітинних елементів – фібробласти при низькому рівні макрофагально-лімфоцитарної інфільтрації, що позитивно впливало на перебіг репаративного процесу в оточуючих тканинах. В змодельованому дефекті великогомілкової кістки щура протягом 3-6 місяців після імплантації біоактивного композиту, по мірі його біодеградації, спостерігали проростання новоутвореної сполучної тканини та молодої кісткової тканини в мікропористу структуру матеріалу, що свідчило про біологічну активність та прорегенераторні властивості досліджуваної композиції. За допомогою проспективного аналізу вивчено частоту периапікальних кістозних дефектів (ПКД) альвеолярних відростків щелеп. В обстежених хворих зазначені дефекти локалізувалися біля зубів верхньої щелепи рівнозначно на обох сторонах: у фронтальній ділянці верхньої щелепи – 61,7 % осіб; бічна ділянка верхньої щелепи – 8,5 % осіб; фронтальна та бічна ділянки нижньої щелепи відповідно 19,1 % та 10,6 % пацієнтів. Переважна більшість пацієнтів обох груп мали скарги на наявність припухлості в ділянці альвеолярного відростка щелепи та повільне збільшення її у розмірах, зміну кольору та зміщення причинних зубів, слабкий тупий ниючий біль, що періодично виникав у цій ділянці (3,1 ± 1,1 бали за VDS). Відмічено тенденцію до швидшого зменшення післяопераційних запальних явищ у пацієнтів основної групи: на 5-й день у 10 (62,5 %) хворих були відсутні набряк і гіперемія, тоді як у більшості осіб групи порівняння 22 (71,0 %) набряк зберігався (відмінність статистично значима, $p < 0,05$) і значимо зменшувався переважно на 7-й день. Структура новоутвореного кісткового регенерату з часом змінювалася і набувала рентгенологічних ознак з характерною трабекулярною будовою, рентгенологічна щільність регенерату за шкалою Хаунсфілда зростала. На 12-й місяць середнє значення показника щільності для групи порівняння становило 366,4 ± 44,4 од. HU, а для основної групи середнє значення було більшим ($p = 0,001$) – 460,8 ± 127,6 од. HU. Процес розсмоктування біоактивного композиту в дефекті відбувався паралельно з кісткоутворенням, що забезпечувало щільний контакт композиції з кісткою та післяопераційну стійкість зубів, попереджало килоподібне вростання слизової до порожнини післяопераційного кісткового дефекту та рецесії ясеневого краю. Обґрунтовано доцільність заповнення та статистично достовірно підвищено ефективність усунення ПКД альвеолярних відростків щелеп біоактивним композитом пролонгованої дії КМ. Ключові слова: кістковий дефект, альвеолярний відросток, біоактивний композит, репаративний остеогенез.

2. The dissertation is devoted to solving the actual scientific and practical problem of modern dentistry, which is to increase the efficiency of elimination of cystic defects of alveolar processes of the jaws by experimental and clinical substantiation of the use of a bioactive long-acting composite medical glue (MG). On the basis of State Institution «Institute of Chemistry of High Molecular Compounds of NAS of Ukraine» a long-acting composite on the basis of mesh polyurethane – medical glue (MG) is obtained, which has the ability to polymerize in the bone cavity, taking it and forming an adhesive bond at the boundary of polymer-bone-soft tissue distribution, and gradually dissolve. The presence of micro- and macroporous structures, interconnected compounds of this material were confirmed by the method of scanning electron microscopy (SEM) (pores size – 231 to 806 microns, mesopores size – 45 to 270 microns) of the bioactive long-acting composite MG, which according to the main characteristics corresponded to the structure of the human spongy bone and promoted increasing area of the direct wide contact of material with bone tissue, diffusion of biological fluids by the "capillary" mesh of interconnected compounds and an adhesion of blood cells to its surface, which creates a potential possibility to

optimize the conditions of reparative osteogenesis. The level of CM biocompatibility was evaluated experimentally in vitro and in vivo. Determining the histotoxicity index (HI = 0.82 ± 0.01) by tissue culture in vitro, we conclude that there is no cytotoxic effect of the samples of the bioactive composite on the cultured cells, which indicates a high level of biocompatibility. In vivo experiments on laboratory rats at the stage of subcutaneous implantation revealed that the bioactive long-acting composite MG were characterized by the formation of a thin connective tissue capsule in terms of 14-30 days with low level of macrophage-lymphocytic infiltration, which had a positive effect on the processes of revascularization and course of the reparative process in the surrounding tissues. In the simulated defect of the tibia of the rat within 3-6 months after implantation of the biocomposite sample, as it biodegraded, germination of the newly formed connective tissue and young bone tissue was observed in the microporous structure of the material, which testified to the bioactivity and pro-regenerative abilities of the investigated composition. According to the prospective analysis, the structure, frequency, character of periapical cystic defects (PCD) of alveolar processes of the jaws with predominant localization near the teeth of the maxilla were studied equally on both sides: in the frontal region – 61.7 % of persons; lateral area – 8.5 % of persons; frontal and lateral areas of the mandible: 19.1 % and 10.6 %, respectively. The vast majority of patients in both groups had complaints of swelling in the area of the alveolar process of the jaw and a slow increase in size, discoloration and displacement of the causal teeth, slight dull aching pain that periodically occurred in this area (3.1 ± 1.1 points per VDS). There was a tendency for faster reduction of postoperative inflammatory events in patients of the main group: on 5-th day, 10 (62.5 %) patients had no edema and hyperemia, whereas in most of the comparison group 22 (71.0 %) edema was maintained (the difference was statistically significant ($p < 0.05$) and decreased significantly on 7-th day. The structure of the newly formed bone regenerate changed over time and acquired radiological features with a characteristic trabecular structure, the radiological density of the regenerate on the Hounsfield scale increased. At month 12, the mean value of the density in the comparison group was 366.4 ± 44.4 Hounsfield units (HU), and for the main group the mean was higher ($p = 0.001$) – 460.8 ± 127.6 HU. The process of resorption of the bioactive composite in the defect filled with it occurred in parallel with bone formation, which provided a tight contact of the adhesive composition with the bone and the postoperative stability of the teeth, the biocomposite prevented the mucous ingrowth of the mucous membrane into the cavity of the postoperative bone defect and the recession of the ash margin. Filling of the PCD of alveolar processes of jaws by the bioactive composite of prolonged action MG is substantiated and statistically significantly improved efficiency of its elimination.
Keywords: bone defect, alveolar process, bioactive composite, reparative osteogenesis.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маланчук Владислав Олександрович

2. Malanchuk Vladyslav O.

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.22

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вовк Юрій Володимирович

2. Vovk Yurii V.

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.22

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шувалов Сергій Михайлович

2. Shuvalov Sergiy M.

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.22

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Неспрядько Валерій Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Неспрядько Валерій Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.