Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102013

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-07-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черногорський Денис Михайлович
2. Chernogorskyi Denys M.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 221

Назва наукової спеціальності: Стоматологія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-06-2021

Спеціальність за освітою: Стоматологія

Місце роботи здобувача: Комунальне некомерційне підприємство "Київська міська клінічна лікарня №1" виконавчого органу Київської міської ради (КМДА)

Код за ЄДРПОУ: 01981738

Місцезнаходження: Харківське шосе, 121, м. Київ, 02091, 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): ДФ 26.003.051

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

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, м. Київ, 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 імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, м. Київ, 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. Застосування методів комп'ютерного моделювання та CAD/CAM технологій в діагностиці і комплексному лікуванні дефектів та деформацій нижньої щелепи

2. Application of computer modeling and CAD/CAM technology in diagnostics and combine treatment of mandibular defects and deformities

Реферат/анотація:

1. У дисертації наведено наукове обґрунтування і практичне вирішення однієї з актуальних задач щелепно-лицевої хірургії: підвищення ефективності лікування хворих з посттравматичними та післяопераційними дефектами нижньої щелепи (ДНЩ) за рахунок використання удосконалених методів комп'ютерного моделювання та CAD/CAM технології. Дефекти і деформації лицевого черепу, що виникають внаслідок травматичних ушкоджень, хірургічних втручань, вроджених вад розвитку, пухлин та інфекційних процесів супроводжуються виразним естетичним та функціональним дефіцитом і часто потребують складних багатоетапних реконструктивних втручань. Відомо, що основним завданням їх комплексного лікування є відновлення анатомічної форми та функції ураженої щелепи. Для цього застосовують кісткові

аутотрансплантати, імплантати з титану та інших біоінертних матеріалів: ендопротези, преформовані пластини, стандартні та індивідуалізовані фіксуючі пристрої, тканинно-інженерні еквіваленти, різноманітні прийоми кісткової пластики. Ці методи, однак, виявляються недостатньо ефективними в значному відсотку випадків у зв'язку із виключною складністю відновлення анатомічної форми ураженої кістки, її топографічних співвідношень та функціональних зв'язків з оточуючими структурами. В останні роки особливий інтерес науковців і клініцистів викликає можливість застосування віртуальної симуляції, комп'ютерного моделювання та CAD/CAM технології в хірургічному лікуванні цієї категорії хворих. Так, застосування пацієнто-специфічних імплантатів (PSI), виготовлених на основі CAD/CAM технології, розглядають як сучасну альтернативу традиційним методам кісткової пластики, що дозволяє не лише зменшити тривалість, етапність, травматичність та складність хірургічного втручання, але й покращити його результати. В рамках цифрового протоколу реконструкції нижньої щелепи (НЩ) за останні роки запропоновано велику кількість технічних рішень, що можуть суттєво відрізнятися з клінічної, фізико-механічної та біологічної точок зору. Віддалені результати їх застосування часто є недослідженими, а кількість рандомізованих досліджень по вивченню клінічної ефективності залишається обмеженою. При ДНЩ зі складною топографією застосування стандартизованих підходів і традиційних алгоритмів не дозволяють точно відтворити анатомію ураженої кістки, а існуючі хірургічні та біологічні обмеження вимагають урахування клінічних особливостей випадку і адаптації дизайну конструкції до наявної ситуації. Проведені дослідження були направлені на клініко-анатомічне та біомеханічне обґрунтування удосконалених методів моделювання, виготовлення та інтраопераційного застосування пацієнто-специфічних конструкцій для збільшення точності відновлення анатомічних структур, покращення функціональних результатів, зменшення тривалості та етапності лікування, частоти інтра- і постопераційних ускладнень. В ході виконання роботи нами було проведено серію клінічних та інструментальних досліджень, а також біомеханічних експериментів на імітаційних комп'ютерних моделях із метою розробки методологічних підходів та оптимізації дизайну PSI для заміщення ДНЩ, а також визначено клінічну ефективність та границі їх застосування. Матеріалом дослідження було 60 хворих з ДНЩ, які проходили лікування на базі Центру щелепно-лицевої хірургії та стоматології Київської обласної клінічної лікарні в період 2015-2020 рр. Вік хворих коливався від 16 до 82 років, і в середньому становив 40,9±14,6 років. Серед всіх обстежених чоловіки склали 40 %. Причини виникнення дефектів були: сегментарні або субтотальні резекції НЩ з приводу доброякісних пухлин – 41 % та злоякісних новоутворень – 16,7 %, високоенергетична травма – 7 %, вади розвитку – 1,9 %, остеонекрози різного ґенезу – 16,7 %, дефекти гілки НЩ після лікування кісткових анкілозів – 16,7 %. Дефекти поширювались на фронтальний відділ НЩ у 28,3% пацієнтів, на дистальний відділ тіла (з одного чи двох боків) – у 80 %, на ділянку гілки – у 77 %. Дефекти, локалізовані в межах однієї ділянки, відзначали в 33,9 % випадків, в межах 2 анатомічних ділянок – в 50 %, в межах 3 і більше анатомічних ділянок – в 16,1 %.

2. In present dissertation the scientific substantiation and practical solution to one of the urgent problems of the Maxillofacial Surgery is presented: improving the efficiency of treatment of patients with post-traumatic and postoperative defects of the mandible, by the use of advanced computer modeling methods and CAD/CAM technologies. Defects and deformation of the facial skull, resulting from traumatic injury, surgeries, inherited defects, cancer and infection processes are associated with distinct aesthetic and functional deficits and often require complex multistage reconstructive s interventions. It is known that the main task of combine treatment of patients with mandibular defects is to restore the anatomical shape and function of the affected jaw. For this purpose, bone autografts, implants of titanium and other bioinert materials, implants, preformed plates, standard and customized fixators, tissue engineering equivalents and various techniques of bone plastics are used. These methods, however, are not effective in a significant percentage of cases, due to the extreme difficulty of restoring the anatomical shape of the affected bone, its topographic and functional relationships with surrounding structures. In recent years, significant interest among scientists and clinicians is attracted by the possibility to use virtual simulation, computer modeling and CAD / CAM technology in the surgical treatment of this category of patients. Thus, the use of patient-specific implants (PSI) manufactured on the base of CAD / CAM technology is

considered as a modern alternative to traditional methods of bone grafting, which not only reduces the duration, stages, invasiveness and complexity of surgery, but also improves its results. Within the framework of the digital protocol of mandibular reconstruction in recent years, a large number of technical solutions have been proposed that may differ significantly from clinical, mechanical and biological points of view. The long-term results of their use often need the further investigations, and the number of randomized trials to study clinical efficacy remains limited. In mandibular defects with complex topography, the use of standardized approaches and algorithms do not allow to reproduce accurately the anatomy of the affected bone, and existing surgical and biological limitations. So, it requires consideration of clinical features and adaptation of the design to the existing situation. The present research was aimed at clinical, anatomical and biomechanical substantiation of advanced methods of modeling, manufacturing and intraoperative use of patient-specific constructions to increase the accuracy of anatomical structures restoration, improve functional results, reduce duration of treatment, and frequency of intra- and postoperative complications. In the course of our research we conducted a series of clinical and instrumental studies, as well as biomechanical experiments on simulated computer models to develop methodological approaches and optimize the design of PSI to replace mandibular defects, as well as to determine clinical efficacy and application limits. Material of the study included 60 patients with mandibular defects, treated at the Center for Maxillofacial Surgery and Dentistry of Kyiv Regional Hospital during the period 2015-2020 years. Age of the patients ranged from 16 to 82 years, and on average was 40,9 ± 14,6 years. Among all surveyed, men accounted for 40%. The causes of defects were: segmental or subtotal resections of the mandible for benign tumors - 41% and malignant neoplasms - 16.7%, high-energy trauma - 7%, malformations - 1.9%, osteonecroses of various origin - 16.7%, defects of mandibular ramus after the treatment of bone ankylosis - 16.7%. Defects spread to the frontal part of the mandible in 28.3% of patients, to the distal part of the body (on one or two sides) - in 80%, to the branch - in 77%. Defects localized within one site, were noted in 33.9% of cases, within 2 anatomical sites - 50%, within 3 and more anatomical sites - 16.1%.

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. Копчак Андрій Володимирович
2. Kopchak Andrii 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нагірний Ярослав Петрович
2. Nahirhiy Yaroslav P.

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. Варес Ян Евальдович
2. Vares Yan E.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Борисенко Анатолій Васильович

2. Borysenko Anatoliy 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. Єфименко Владислав Петрович

2. Yefymenko Vladyslav P.

Кваліфікація: к. 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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Яковенко Людмила Миколаївна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Яковенко Людмила Миколаївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.