# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0421U101546

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 13-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ковальчук Віталій Миколайович
2. KOVALCHUK VITALIY MYKOLAYOVYCH

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 14.01.21

**Назва наукової спеціальності:** Травматологія та ортопедія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 27-04-2021

**Спеціальність за освітою:** лікувальна справа

**Місце роботи здобувача:** Клінічна лікарня "Феофанія" Державного управління справами

**Код за ЄДРПОУ:** 05415792

**Місцезнаходження:** вул. Заболотного, 21, м. Київ, 03143, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Державне управління справами України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.606.01

**Повне найменування юридичної особи:** Державна установа "Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України"

**Код за ЄДРПОУ:** 02012007

**Місцезнаходження:** вул. Бульварно-Кудрявська, буд. 27, м. Київ, 01054, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія медичних наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Клінічна лікарня "Феофанія" Державного управління справами

**Код за ЄДРПОУ:** 05415792

**Місцезнаходження:** вул. Заболотного, 21, м. Київ, 03143, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Державне управління справами України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 76.29.40.11

**Тема дисертації:**

1. Оптимізація лікування посттравматичних дефектів хряща медіального виростка стегнової кістки колінного суглоба

2. Optimization of treatment of posttraumatic cartilage defects of the medial condyle of the femur of the knee joint

**Реферат:**

1. У дисертаційній роботі за результатами комплексного дослідження вирішено актуальну задачу ортопедії. Основою досліджень стало обстеження та лікування 134 пацієнтів віком від 42 до 80 років (середній вік 57,5 ± 1,7 років), з них чоловіків – 53, жінок – 81. Об'єктивну топографо-анатомічну характеристику дефекту хряща і адекватний вибір персоніфікованого хірургічного лікування забезпечує комплексні рентгенографічне, КТ, МРТ, артроскопічне дослідження. Для підвищення інформативності МРТ-дослідження використовувалося колірне картування отриманих томограм колінного суглоба (КС), яке дозволило деталізувати тонку

структуру хряща і його посттравматичні дефекти. Відзначимо, що дефект хряща (ДХ) не завжди виявляється при рентгенологічному обстеженні КС навіть в 5 проєкціях. Остаточна ідентифікація ДХ КС проводилася за допомогою артроскопічного дослідження в рамках класифікації ICRS. Застосування різних технологій візуалізації дозволило об'єктивно оцінити стан КС і ступінь пошкодження суглобового хряща. МРТ найкраще підходить для уточнення протяжності і локалізації пошкодження хряща, але на звичайних рентгенограмах і КТ-зображеннях краще деталізуються порушення взаєморозташування структур стегново-надколінного зчленування. Для підвищення ефективності та інформативності МРТ-обстеження КС запропоновано використання кольорового картування при постобробці діагностичних зображень. Артроскопічне втручання, практично, інформаційно інтегруючи результати діагностичних досліджень, забезпечує перехід безпосередньо до лікування. На основі КТ-зображень КС 29 хворих з ДХ розроблена комп'ютерна модель напруженодеформованого стану у кінематичному ланцюгові «стегнова кістка – великогомілкова кістка». На моделі вивчали картини розподілу еквівалентної напруги за Мізесом при кутах згину 0°, 5°, 15°, 30° і різних формах поверхні мініпротеза. Для кожного положення досліджували 3 варіанти: інтактний хрящ, хрящ з дефектом, хрящ з мініендопротезом. У результаті досліджень моделі кінематичного ланцюга встановлені наступні закономірності: сплощення поверхні голівки імпланта знижує еквівалентну напругу Мізеса; мініендопротез призводить до зменшення напруги, що виникає в хрящі, порівняно з пошкодженим хрящем; напруга в протезованому хрящі залишається вищою порівняно з інтактним. Визначена оптимальна випукла форма поверхні мініендопротеза, який заміщує дефект хряща. На основі результатів моделювання розроблено пристрій для мініінвазивного заміщення посттравматичних дефектів хряща колінного суглоба, який був клінічно апробований. Артроскопічний дебрідмент як самостійний спосіб лікування виконано у 32 хворих (1 група). У 28 хворих (2 група) після нього проводили кістковомозкову 25 стимуляцію шляхом мікропереломів, які виконували шилом спіралеподібно до центру ДХ. У 34 хворих (3 група) виконано кістково-хрящову аутотрансплантацію. У 40 хворих (4 група) після артроскопічного дебрідменту виконали мініендопротезування ДХ металевим імплантом, розробленим згідно з результатом дослідження КС імітаційного моделювання кінематичного ланцюга «стегнова кістка - мініімплант - великогомілкова кістка». Застосовували артроскопічні доступи: нижні передньо-медіальний та передньолатеральний, медіальний та латеральний парапателярний. У всіх 134 хворих до операції, а також через 1 – 1,5 місяця, 3 місяці, 6 місяців та 12 місяців після артроскопічних втручань досліджували біохімічні показники сироватки крові: фосфору неорганічного, лужної фосфотази, кальцію загального та іонізованого, інтерлейкінів 1Л – 1В, 1Л – 6, 1Л – 1RA. Використання артроскопічного дебрідменту, кістковомозкової стимуляції (мікропереломи), кістково-хрящову аутотрансплантацію і мініендопротезування (мікроендопломбування) при лікуванні посттравматичних дефектів суглобового хряща КС не викликає достовірної значної стресової зміни маркерів кісткового і хрящового метаболізму (фосфор неорганічний, лужна фосфатаза, загальний та іонізований кальцій). Доведена інформативність шкали МРТ-оцінки відновлення пошкоджень суглобової поверхні за MOCART (2007). Для клінічно інформативного МРТмоніторингу відновлення ушкоджень суглобової поверхні доцільно використовувати шкалу оцінки Jones C.W. et.al. (2007). Після 12 місяців лікування отримані наступні результати (оцінка за шкалою LISHOLM) при артроскопічному дебрідменті: відмінні – 15,00 % спостережень, хороші – 50,00 % спостережень, задовільні – 15,63 %, незадовільні – 9,37 %; при кістковомозковій стимуляції (мікропереломи) – 59,68 %, 25,81 %, 8,06 %, і 6,45 % відповідно, при кістково-хрящової аутотрансплантації – 29.4 %, 38.2 %, 11.8 %, 20.6%, при мініендопротезуванні – 55,00 %, 30,00 %, 10,00 % і 5,00 % відповідно.

2. In the dissertation work on the results of complex research the actual problem of orthopedics is solved. The study was based on examination and treatment of 134 patients aged 42 to 80 years (mean age 57.5 ± 1.7 years), of whom men - 53, women - 81. Objective topographic and anatomical characteristics of the cartilage defect and adequate choice of personalized surgical treatment provides a comprehensive radiographic, CT, MRI, arthroscopic examination. To increase the informativeness of the MRI study, color mapping of the obtained tomograms of the knee joint (CS) was used, which allowed to detail the fine structure of cartilage and its post-traumatic defects. Note that the cartilage defect (DC) is not always detected by X-ray examination of the CS, even in 5 projections. Arthroscopic debridement as an independent method of treatment was performed in 32 patients (1 group). In 28

patients (group 2) he was followed by bone marrow stimulation by microfractures, which were performed with an awl in a spiral to the center of the DH. Bone and cartilage autotransplantation was performed in 34 patients (group 3). In 40 patients (group 4) after arthroscopic debridement performed mini-arthroplasty DH with a metal implant developed in accordance with the study of CS simulation of the kinematic chain "femur - miniimplant - tibia". Arthroscopic approaches were used: lower anterior-medial and anterior-lateral, medial and lateral parapatellar. In all 134 patients before surgery, as well as 1 - 1.5 months, 3 months, 6 months and 12 months after arthroscopic interventions studied the biochemical parameters of blood serum: inorganic phosphorus, alkaline phosphatase, total and ionized calcium, interleukins 1L - 1B, 1L - 6, 1L - 1RA. The use of arthroscopic debridement, bone marrow stimulation (microfractures), bone and cartilage autotransplantation and mini-endoprosthetics (microendo-filling) in the treatment of post-traumatic defects of articular cartilage and CS does not cause significant ). Proven informativeness of the scale of MRI-assessment of joint surface injury repair according to MOCART (2007). For clinically informative MRI monitoring of repair of joint surface damage, it is advisable to use the Jones C.W. et.al. (2007). After 12 months of treatment, the following results were obtained (score on the LISHOLM scale) for arthroscopic debridement: excellent - 15.00% of observations, good - 50.00% of observations, satisfactory - 15.63%, unsatisfactory - 9.37%; with bone marrow stimulation (microfractures) - 59.68%, 25.81%, 8.06%, and 6.45%, respectively, with bone and cartilage autotransplantation - 29.4%, 38.2%, 11.8%, 20.6%, with mini-endoprosthesis - 55.00%, 30.00%, 10.00% and 5.00% respectively.

**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. Зазірний Ігор Михайлович
2. Zazirniy Igor Mykhaylovych

**Кваліфікація:** 14.01.21

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Коструб Олександр Олексійович
2. Kostrub Oleksandr

**Кваліфікація:** 14.01.21

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Луцишин Вадим Григорович
2. Lutsyshyn Vadim Grygorovych

**Кваліфікація:** 14.01.21

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

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