

## ВІДГУК

офіційного опонента, завідувача кафедри травматології, ортопедії і невідкладної військової хірургії Івано-Франківського національного медичного університету, доктора медичних наук, професора Сулими Вадима Станіславовича на дисертацію Кучера Івана Володимировича «Анатомо-біомеханічне обґрунтування диференційованого остеосинтезу заднього краю великогомілкової кістки у пацієнтів із переломами в ділянці надп'яtkово-гомiлкового суглобу», яку подано на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 14.01.21 – ортопедія-травматологія (222 — медицина)

### Актуальність обраної теми дисертації

Найбільш розповсюдженими серед усіх пошкоджень нижньої кінцівки є переломи кісток, які утворюють надп'яtkово-гомiлковий суглоб. Частота їх виникнення сягає 9-10% від усіх переломів, більшість з яких підлягають хірургічному методу лікування. За кількісними показниками переломи кісточок гомілки посідають друге місце після переломів променевої кістки в «класичному місці» та складають 35-60% від усіх внутрішньосуглобових переломів нижньої кінцівки. Увага до ушкоджень заднього краю дистального епіфізу великогомілкової кістки зумовлює ризик виникнення посттравматичного остеоартриту надп'яtkово-гомiлкового суглоба. Та й рекомендації щодо вибору тактики лікування переломів заднього краю потребують оновлення, тому що результати наукових досліджень інколи висвітлюють суперечливі погляди авторів, щодо показань та вибору методу хірургічної фіксації. Розв'язання цих завдань безумовно дозволить покращити ефективність оперативного лікування цієї категорії хворих. Тому, вважаю, обрана тема є актуальною з наукового та практичного погляду.

### Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

дисертаційна робота виконана за планом науково-дослідних робіт відділу патології стопи та складного протезування ДУ «Інституту травматології та ортопедії Академії Медичних Наук України і є фрагментом

НДР «Розробити заходи з діагностики та хірургічного лікування пацієнтів з наслідками травм гомілковостопного суглоба». Державний реєстраційний номер № 0117U007738.

### **Ступінь обґрунтованості та достовірності основних положень, висновків і рекомендацій, які сформульовані в дисертації**

Робота побудована у методологічно правильно обраному форматі та базується на достатній для наукового дослідження кількості клінічного (219 хворих) матеріалу та результатах математичних обрахунків пружно-деформаційного моделювання. У дисертаційній роботі застосовані сучасні гоніометричний, інклінометричний та рентгенологічний методи адекватно обрані відповідно поставленим завданням дослідження з статистичним обґрунтуванням достовірності отриманих результатів.

### **Новизна наукових положень, що сформульовані у дисертації, їх практичне значення**

Автору належить ідея та реалізація анатомічного дослідження, інтерпретація та узагальнення отриманих результатів. Вивчено особливості будови задньої нижньої тібіофібулярної зв'язки та її вплив на механогенез утворення різних морфологічних типів ушкодження заднього краю дистального епіфізу великогомілкової кістки. Автор вперше вивчив пружно-деформаційний стан створених імітаційних комп'ютерних моделей, в системі «фіксатор – кістка» в залежності від морфології ушкодження заднього краю великогомілкової кістки та виду остеосинтезу. Це дало змогу автору визначити оптимальні біомеханічні методи фіксації переломів заднього краю дистального епіфізу великогомілкової кістки в залежності від морфологічних особливостей будови суглоба. Детальне дослідження автором нерівномірності розподілу контактного тиску по суглобовій поверхні надп'яtkово-гомілкового суглобу дозволило стверджувати, що це один з факторів виникнення посттравматичного остеоартриту. Автор вперше проаналізував результати оперативного лікування переломів кісточок гомілки з та без застосування

дистальної тибіофібулярної стабілізації, що за його твердженням не вплинуло на функціональні результати хірургічного лікування переломів кісточок типів В та С за класифікацією Danis-Weber, а при ушкодженнях типу В навіть погіршувало їх. Проведений ретроспективний аналіз помилок допущених в лікуванні хворих з переломами кісточок і заднього краю великогомілкової кістки та причин виникнення ускладнень, дозволив автору акцентувати увагу на найбільш поширених. Автор виконав детальну статистичну обробку результатів клінічного та інструментального обстеження тематичних хворих. Аналіз та узагальнення матеріалу викладено у відповідному розділі і сформульованих висновках з практичними рекомендаціями.

### **Структура і зміст дисертації,**

#### **дотриманість діючих вимог щодо оформлення дисертації**

Дисертаційна робота викладена у загальноприйнятому форматі на 142 сторінках машинописного тексту включаючи список літератури та додатки. Текст ілюстровано рисунками, вміщує таблиці. Список літератури складають 197 джерел.

**Вступ** розкриває актуальність, об'єкт та предмет дослідження, мету та завдання, відображає новизну, практичну вагомість наукових доробок та особистий внесок автора.

**Перший** розділ містить ґрунтовний опис методів обстеження, систем класифікації та сучасних концепцій лікування хворих з переломами заднього краю дистального епіфізу великогомілкової кістки.

**В другому розділі** наведені матеріали і методи дослідження: клінічні, рентгенологічні, метод математичного моделювання і анатомічні дослідження з методом статистичної обробки отриманих результатів, які відповідають сучасному рівню та завданням роботи.

**Третій розділ** висвітлює анатомічне дослідження морфологічних особливостей задньої нижньої тибіофібулярної зв'язки, її макроскопічної будови та специфічності прикріплення lig. tibiofibulare posterius до задньої

поверхні дистального епіметафізу великогомілкової кістки, визначено її зв'язок з механогенезом ушкоджень.

**В четвертому розділі** автор висвітлив порівняльний аналіз рентгенологічного інклінометричного та гоніометричного методів вимірювання розгинання в надп'яtkово-гомілковому суглобі. Доведено, що інклінометрія та гоніометрія мають кращу відтворюваність та надійність при оцінці розгинання.

**У п'ятому розділі** автор описав імітаційно комп'ютерні моделі різних морфологічних типів ушкодження заднього краю великогомілкової кістки та оцінив ефективність різних методів остеосинтезу. На основі проведеного моделювання визначив що:

- найвищі показники значень напруги на металевій конструкції при навантаженні 700 Н виявляються при фіксації заднього краю пластиною та гвинтами (від 97.1 до 106,15 МПа), в той час як найнижчі значення зареєстровані при використанні АР гвинтів (23,99 МПа та 25,53 МПа) та РА гвинтів (44,77 МПа та 39,2 МПа), що свідчить про максимальну біомеханічну стабільність фіксації перелому заднього краю за допомогою пластини та гвинтів, не залежно від морфології ушкодження
- розподіл навантажень на суглобову поверхню дистального плато великогомілкової кістки залежить від морфології ушкодження та виду остеосинтезу. Зміни розподілу контактного тиску по суглобовій поверхні можуть спричинити виникнення посттравматичного остеоартриту у травмованих з переломом кісточок гомілки та заднього краю.

**У шостому розділі** автор виклав результати лікування пацієнтів із ізольованим переломом заднього краю великогомілкової кістки та оцінив успіхи використання дистальної тибіофібулярної стабілізації у пацієнтів з переломом кісточок гомілки. Автор доводить, що порушення діагностики та необгрунтоване застосування дистального тибіофібулярного блокування поряд з іншими дефектами хірургічної техніки погіршує віддалені наслідки лікування пацієнтів з переломами кісточок гомілки.

**Сьомий розділ** містить аналіз діагностичних, тактичних та технічних помилок, причини виникнення ускладнень та запропонована узагальнена система лікування пацієнтів з переломами кісточок гомілки та заднього краю. Автор виявив, що помилки виникали при діагностиці та лікуванні у 57,4 % випадків; у 42,6 % - тяжкість первинного ушкодження та/або час від моменту травми були об'єктивними чинниками виникнення та прогресування деформуючого остеоартриту, що спричинило необхідність додаткового хірургічного лікування. Неадекватне застосування дистального тібіофібулярного блокування відмічене у 12,7 % випадків, що поряд з іншими дефектами хірургічної техніки теж зумовило появу ознак деформуючого остеоартриту надп'яtkово-гомілкового суглоба, який швидко прогресує.

Висновки повністю відповідають поставленим задачам, закономірно впливають з проведених досліджень та відображають основні результати виконаної дисертаційної роботи.

Дисертація оформлена у відповідності до вимог та повністю розкриває її основні положення.

#### **Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих роботах**

Результати дисертаційного дослідження висвітлені у 8 наукових роботах, із них 6 статей у наукових фахових виданнях з переліку ДАК України МОН молоді та спорту України, 1 статтю опубліковано у виданні, що входить до міжнародної наукометричної бази (Scopus) та 1 стаття - у періодичному науковому виданні держави, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу (Болгарія), опубліковано 2 тези в матеріалах науково-практичних конференцій.

#### **Зауваження та запитання**

У структурному й змістовному форматі дисертація відповідає чинним вимогам атестаційної комісії МОН України до дисертаційних робіт.

Після ознайомлення з дисертаційною роботою виникли деякі зауваження

1. Терміни «гомілковостопний суглоб», який зустрічається в роботі слід замінити на термін «надп'яtkово-гомілковий суглоб», що відповідає назві за загальноприйнятою номенклатурою.
2. Найбільш об'єктивним методом діагностики співвідношення складових надп'яtkово-гомілкового суглоба вважається рентгенморфометричний метод. Використання тільки латерального кута Mearys недостатньо для вимірювання співвідношень усіх складових надп'яtkово-гомілкового кута
3. У дисертації зустрічаються граматичні помилки та стилістичні погрішності, повторення.

Зазначені зауваження не є принциповими, тому вони не знижують наукової цінності дисертаційної роботи.

#### **Запитання:**

1. Прошу автора пояснити незрозуміле твердження : «при аналізі результатів оперативного лікування переломів кісточок гомілки з та без застосування дистальної тібіофібулярної стабілізації автор стверджує що «...це не вплинуло на функціональні результати хірургічного лікування переломів кісточок типів В та С за класифікацією Danis-Weber, а при ушкодженнях типу В навіть погіршувало їх».
2. Якої тактики слід дотриматись при лікуванні хворих з переломом 44B3.1, стосовно відновлення цілісності дельтоподібної зв'язки? Як вплине на функціональний результат стабілізація заднього краю, зовнішньої кісточки без відновлення дельтоподібної зв'язки.
3. Які з порушень хірургічної тактики лікування хворих з переломами заднього краю великогомілкової кістки ви вважаєте найсуттєвішими?

#### **Рекомендації з використання результатів дисертації в практиці**

Вагомість отриманих результатів дисертаційного дослідження, її висновків та запропонованих рекомендацій сумнівів не викликає. Впровадження результатів роботи в діяльність лікувальних закладів покращить якість діагностики та лікування пацієнтів з переломами кісточок гомілки та заднього краю великогомілкової кістки має практичне значення

для роботи лікарів-ортопедів-травматологів. Крім того, основні положення роботи можуть використовуватися у закладах вищої освіти та закладах післядипломної освіти лікарів у навчальному процесі та на підготовчих курсах з тематичного удосконалення.

### **Висновок щодо відповідності дисертації встановленим вимогам**

Дисертаційна робота Кучера Івана Володимировича «Анатомо-біомеханічне обґрунтування диференційованого остеосинтезу заднього краю великогомілкової кістки у пацієнтів з переломами в ділянці над'яtkово-гомількового суглоба» є самостійною науковою роботою, в якій на основі власних досліджень, досягнуто покращення результатів лікування пацієнтів з переломами кісточок гомілки та заднього краю великогомілкової кістки. Робота має важливе практичне і соціальне значення. Мета дисертаційної роботи досягнута, завдання вирішені, а висновки повністю відповідають поставленим завданням.

Робота Кучера І.В. відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №167 від 06.03.2019 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», а її автор Кучер Іван Володимирович заслуговує ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю «Медицина».

Офіційний опонент завідувач кафедри  
травматології, ортопедії і невідкладної  
військової хірургії Івано-Франківського  
національного медичного університету,  
доктор медичних наук, професор

В.С. Сулима

