

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора медичних наук, професора кафедри ортопедії і травматології НУОЗ України імені П.Л. Шупика **МОВЧАНА ОЛЕКСАНДРА СТЕПАНОВИЧА** на дисертаційну роботу заочного аспіранта ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»

ВЕРХОВСЬКОГО ОЛЕКСАНДРА ВІКТОРОВИЧА

«Диференційний підхід до видалення імплантатів після остеосинтезу довгих кісток»

представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії

за спеціальністю 222 – Медицина

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»

Актуальність теми дослідження. Тема є актуальною тому, що видалення імплантатів є одним з найпоширеніших в ортопедії та травматології. Ця операція може бути досить травматичною та супроводжуватися виникненням ускладнень, таких як остеомієліт, виникнення гематом, пошкодження нервів та судин. Прямими показами до видалення імплантатів є такі ускладнення: інфекція, міграція фіксаторів, більзовий синдром, обмеження рухів у суміжних суглобах. Потребують уточнення терміни видалення стрижнів та пластин в різних клінічних ситуаціях з урахуванням вікових і психосоматичних особливостей хворої людини. Показання до видалення металевих імплантів після остеосинтезу, за даними літературних джерел, є незадовільними. Саме тому робота піднімає цілий ряд не до кінця визначених питань, про покази та проти покази, стосовно видалення металевих конструкцій, які застосовуються для остеосинтезу в ортопедії і травматології. Дискутабельним є питання про доцільність видалення металофіксаторів у пацієнтів без скарг. Показання до видалення імплантату визначаються залежно від віку, загального стану пацієнта, наявності супутніх захворювань, а також від розташування імплантату. Наявні наукові публікації не містять конкретних системних вказівок щодо рішення про видалення імплантату. Видалення імплантатів

вважаються простими хірургічними втручаннями, але завжди є ризики різних ускладнень при їх видаленні. Рішення про видалення імплантату, повинно бути виваженим та обґрунтованим, що не завжди має місце в клінічних умовах.

Таким чином обрана тема роботи присвячена диференційованому підходу по видаленню металевих конструкцій після остеосинтезу довгих кісток, є цілком актуальною

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

Дисертаційна робота є фрагментом комплексної державної бюджетної програми “Розробити диференційований підхід до лікування переломів кісток гомілки під час військових дій” Науково-дослідної роботи Інституту травматології та ортопедії НАМН України, № держреєстрації – 0123U100285

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень та висновків, сформульованих у дисертації

Достовірність положень та висновків роботи верифікована результатами клінічних, патоморфологічних, КТ, рентгенологічних та статистичних досліджень. Клінічне та патоморфологічне дослідження є багатоплановим та масштабним за об'ємом використаного матеріалу, які послідовно розкриті і є складовими загальної проблеми. Робота ґрунтується на принципах доказовості, системного підходу з позицій сучасних знань та положень. Автором використані сучасні методи дослідження. Поставлені завдання в повному об'ємі вирішені і дозволили сформулювати наукові положення і дати практичні рекомендації.

Наукова новизна досліджень та одержаних результатів

Вперше за результатами дослідження кісткової тканини в місцях перелому при різних видах остеосинтезу встановлено вплив типу фіксації на

кісткові уламки (накістковий, ІМ блокуючий); (статичний, динамічний, компресійний).

На основі вивчення стану хворих після вилучення металевих імплантів, встановлено ступінь задоволення хворих результатами оперативного лікування;

Висвітлені об'єктивні та суб'єктивні причини, що призвели до вилучення імпланту та негативні наслідки операції.

Визначена частота ускладнень, кількість рефрактур та ятрогенних помилок.

На основі аналітичного огляду літератури, власних клінічних та інструментальних досліджень розроблено алгоритм, щодо видалення металевих фіксаторів після остеосинтезу, в якому наведені оптимальні терміни в залежності від типу фіксації, стану пацієнта та локалізації.

Описані покази та проти покази для видалення метало фіксаторів.

Практичне значення отриманих результатів

Автором розроблено методологію обстеження хворих після остеосинтезу і запропоновані покази для видалення.

На основі проведених досліджень, покращено результати лікування хворих із переломами довгих кісток, скорочення терміну перебування хворого в стаціонарі та терміну післяопераційної реабілітації. Створено алгоритм видалення метало фіксаторів та дані рекомендації для впровадження в практику.

Повнота викладених матеріалів дисертації в опублікованих працях

Матеріали роботи відображені у 6 наукових працях, з них 3 статті у провідних фахових виданнях, що наведені в переліку затверджених ДАК МОН України, 1 стаття в журналі, що входить до наукометричної бази Scopus, 2 тезах в матеріалах з'їздів та конференцій.

Обсяг та структура дисертаційної роботи

Зміст і структура дисертаційної роботи, поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії, повністю відповідають встановленим вимогам до оформлення дисертацій. Робота написана українською мовою за загальноприйнятою схемою, включає анотацію, вступ, огляд літератури, матеріали та методи дослідження, два розділи наукових досліджень, висновки та список використаних джерел. Загальний обсяг становить 159 сторінок машинописного тексту включаючи список літератури та додаток. Текст ілюстровано 33 рисунками, вміщує 21 таблицю. Список літератури складають 126 джерел, з них вітчизняних та російськомовних – 5, англомовних – 121.

Анотація подана українською та англійською мовами з коротким викладом основного змісту.

У вступній частині автор обґрунтував актуальність теми, підкреслюючи відсутність чітких показань до оперативного лікування з приводу видалення ортопедичних імплантів. Чітко сформульована мета дослідження - на основі вивчення результатів оперативного лікування та стану кісткової тканини розробити диференційний підхід до видалення металевих імплантів після остеосинтезу – підкріплена докладним переліком завдань спрямованих на дослідження даної проблеми. Окремо окреслено наукову новизну роботи, що полягає у визначенні об'єктивних та суб'єктивних причин, що призводять до вилучення імпланту, ускладнення, негативні наслідки після цієї операції та ступінь задоволення пацієнтів після даного виду лікування. За результатами патоморфологічного дослідження кісткової тканини місця бувшого перелому при різних видах остеосинтезу встановлено вплив типу фіксації на кісткові уламки залежно від виду та типу фіксації. Розроблений алгоритм, щодо вилучення металевих фіксаторів після остеосинтезу в якому визначені оптимальні терміни для вилучення

металофіксаторів після остеосинтезу залежно від типу фіксації, стану пацієнта, локалізації пошкодження.

Огляд літератури автор опрацював 126 джерел в яких аналізує частоту інтраопераційних технічних труднощів при видаленні металофіксаторів та сучасні підходи до лікування закритих переломів довгих кісток. Аналіз показав, що кількість досліджень, які були проведені з приводу видалення ортопедичних імплантатів, залишається недостатньою. Особливо бракує робіт, у яких чітко вказано покази та терміни для проведення даного лікування. Це стало передумовою для патоморфологічного визначення стану кісткової тканини в різні терміни видалення металофіксаторів та розробки алгоритму прийняття рішення по видаленню фіксаторів.

Розділ «Матеріали і методи досліджень», досконало описує всі етапи дисертаційного дослідження. В дослідження включено 200 пацієнтів з закритими переломами довгих кісток які були проліковані за допомогою накісткового та інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу. Пацієнти поділені на три групи відповідно до методу лікування. Група 1: хворі із наявними фіксаторами у яких мають місце абсолютні покази до їх видалення (турбує та лікар рекомендує); група 2: хворі із наявними фіксаторами з відносними показаннями для видалення фіксатора (бажання хворого); група 3: хворі із наявними фіксаторами у яких скарг немає, але є необхідність видалення фіксатора через рекомендований термін вилучення (рекомендації АО або лікаря при плановому огляді). У хворих оцінювали інтенсивність больового синдрому за шкалою ВАШ до видалення фіксатора, через 3 міс та 6 міс після видалення фіксатора. Проведений статистичний аналіз довів що у 20% хворих, де видалення виконували у хворих без скарг та за відносними показаннями, больовий синдром посилювався в порівнянні з групою хворих, яким операцію виконували за абсолютними показами, а середнє значення больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою у хворих склало $2,43 \pm 1,13$; $2,00 \pm 1,01$ та $0,37 \pm 0,49$ балів відповідно ($p < 0,05$).

Розділ «Результати досліджень та їх аналіз» присв'ячено патоморфологічним дослідженням, стану кісткової тканини з місця бувшого перелому та результати видалення металофіксаторів з різних локалізацій довгих кісток кінцівок та їх аналіз. Пацієнти поділені відповідно до методу фіксації перелому (накістковий, БІОС), а також на терміни проведення оперативного лікування з приводу видалення металофіксаторів (до 18 міс. та більше 18 міс.) Визначено відсоток кісткової та сполучної тканини в ділянці перелому залежно від терміну знаходження металофіксатора *in situ* та способу фіксації кісткових уламків. Гістологічно підтверджено, що після 18 міс. щільність кісткового регенерату не зростає, а навпаки, після 18 міс. прогресують деструктивні та атрофічні зміни в кортикальному шарі кістки та розростання сполучної тканини. Представлені результати видалення імплантатів з різних локалізацій довгих кісток кінцівок, тривалість оперативного лікування залежно від термінів знаходження металофіксатора *in situ*, інтра- та післяопераційні ускладнення.

Висновки роботи викладено вичерпно: вони безпосередньо відповідають усім поставленим завданням, мають ґрунтовну теоретичну базу й логічно впливають із проведених клінічних, патоморфологічних та статистичних методів досліджень. Автор переконливо показує, що імпланти слід вилучати в терміни 18 міс., а найкращі результати лікування були у групі пацієнтів, яким оперативне лікування проводили за абсолютними показами та за бажанням пацієнта. Із обережністю треба підходити до вилучення імплантів за відсутності бажання хворого, орієнтуючись тільки на рекомендований термін видалення. Особливо це стосується пластин LCP та титанових інтрамедулярних стержнів. Збільшення терміну фіксації при застосуванні накісткових імплантатів стегнової кістки після 18 місяців імплантації не призводить до завершення функціональної перебудови кістки ($p > 0,05$), натомість нарастають атрофічні прояви (стрес-шилдинг) у кістці та остеопороз.

Список джерел оформлений відповідно до стандартів. Дисертація відзначається логічною структурою, науковою аргументацією та достатньою кількістю ілюстрацій.

Відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертаційна робота Верховського Олександра Вікторовича на здобуття наукового ступеня доктор філософії за темою «Диференційний підхід до видалення імплантатів після остеосинтезу довгих кісток» виконана в ДУ «Національний інститут травматології та ортопедії НАМН України» під науковим керівництвом доктора медичних наук, професора, Калашнікова Андрія Валерійовича є закінченою, самостійною роботою, яка містить нове рішення актуального питання, встановлення показань та термінів проведення оперативного втручання з приводу видалення металофіксаторів після остеосинтезу довгих кісток.

Висновки роботи достовірні, обґрунтовані, мають теоретичне та практичне значення і повністю витікають із проведених досліджень. Матеріали дисертації висвітлені в опублікованих працях. Під час рецензування виникли наступні запитання, на які прошу дисертанта відповісти:

1. Як впливають терміни перебування імплантату в організмі на ризик рефрактури після його видалення?
2. У чому полягає практична цінність розробленого Вами алгоритму прийняття рішень щодо видалення імплантатів?
3. Чи зустрічали ви випадки малігнізації в наслідок імплантації металоконструкцій при довготривалому спостереженні? Якщо так, то які причини?

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Верховського Олександра Вікторовича на тему: «Диференційний підхід до видалення імплантатів після остеосинтезу довгих кісток», представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина» (галузь знань 22 «Охорона здоров'я»), є завершеним самостійним дослідженням, виконана в ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» під керівництвом доктора медичних наук, професора, Калашнікова Андрія Валерійовича. Дисертаційна робота містить нове рішення актуальної проблеми встановлення показань та термінів проведення оперативного втручання з приводу видалення металофіксаторів після остеосинтезу довгих кісток.

Дисертаційна робота має безперечну наукову новизну, теоретичне та практичне значення, висвітлена в публікаціях та апробована в наукових конференціях з дотриманням академічної доброчесності та повною мірою відповідає вимогам пункту 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022р. №44. Вона також оформлена відповідно до наказу МОН України №40 від 12.01.2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації».

З огляду на викладене, автор роботи Верховський Олександр Вікторович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Офіційний опонент

доктор медичних наук, професор

кафедри ортопедії і травматології

НУОЗ України імені П.Л. Шупика

Олександр МОВЧАН