ВІДГУК

офіційного опонента, доктора медичних наук, Майка Вячеслава Михайловича на дисертаційну роботу Автомєєнка Євгенія Миколайовича «Тотальне ендопротезування колінного суглоба за наявності фронтальних деформацій у хворих на ревматоїдний артрит» представлену до офіційного захисту за спеціальністю 14.01.21 –«травматологія та ортопедія» до спеціалізованої вченої ради Д26.606.01 ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України".

Актуальність теми.

Дисертаційне дослідження присвячене актуальній проблемі травматології та ортопедії - тотальному ендопротезуванню колінного суглоба за наявності фронтальних деформацій у хворих на ревматоїдний артрит. В рамках даної проблеми автор обрав питання, котрі стосуються покращення результатів лікування хворих на пізніх стадіях РА з ураженням колінного суглоба за наявності фронтальних деформацій на основі встановлення залежності між клінічними та біомеханічними показниками хворих – з одного боку, та морфологічними і гістоморфометричними показниками тканин колінних суглобів – з іншого боку та розробки особливостей передопераційної підготовки й удосконалення техніки ендопротезування. Дослідження вітчизняних і закордонних авторів свідчать, що при розвитку функціонально невигідних деформацій суглобів значення хірургічної допомоги збільшується. На пізніх стадіях захворювання усунути численні деформації та відновити опорно-рухову функцію суглобів та кінцівок у цілому і, таким чином, відновити функціональну активність хворого та працездатність, можливо лише за допомогою реконструктивних операцій. Ендопротезування колінного суглоба є одним з найбільш ефективних та перспективних методів відновлення функції колінного суглоба у хворих на ревматоїдний артрит на пізніх стадіях захворювання. Однак, незважаючи на значні досягнення в розвитку ендопротезування колінного суглоба у хворих на ревматоїдний артрит, багато питань лишаються ще не вирішеними. Так, потребують удосконалення технологія ендопротезування при значних згинальних контрактурах, осьових деформаціях

колінного суглоба, обґрунтування оптимального операційного доступу до колінного суглоба, особливо у випадках його ригідності та анкілозу, поглибленого вивчення структурно-функціонального стану кісткової тканини з метою проведення профілактичних заходів, спрямованих на покращення її стану. З огляду на вищевикладене актуальність теми обраного дослідження беззаперечна.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана у відповідності з планом науково-дослідних робіт ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» і є фрагментом науково-дослідної роботи «Вивчити патогенетичний механізм виникнення деформацій нижніх кінцівок у хворих на ревматоїдний артрит, розробити нові та удосконалити існуючі методи їх профілактики і лікування» (номер державної реєстрації 0117U007737).

Ступінь обгрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. У роботі використано дані історій хвороб 60 пацієнтів (58 пацієнтів з осьовими деформаціями, серед них 5 чоловіків, 53 жінок), які проходили лікування у відділах Державної установи «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України» за період з 2013 до 2019 рр. Середній вік хворих склав 45,1 ± 12,1 років. Все це забезпечує репрезентативність дослідження.

Всі наукові положення, викладені у дисертації, добре обгрунтовані. Матеріали дослідження достатні для одержання вірогідних результатів. Висновки обґрунтовані і відповідають одержаним результатам і завданням роботи. Робота має високий методологічний та науково-теоретичний рівень виконання.

Наукова новизна дослідження та отриманих результатів. Автором вперше при біомеханічному дослідженні методом математичного моделювання показано, що при дефектах виростків великогомілкової кістки для корекції варусної чи вальгусної деформації при ендопротезуванні можливе застосування кісткових аутотрансплантатів товщиною до 7,3 мм. Кісткові аутотрансплантати більшої товщини виходять за межу міцності, що може призвести до руйнації плато та

розвитку явищ нестабільності тібіального компонента ендопротеза; застосування металевого аугмента робить конструкцію більш стабільною, оскільки сили переміщення зростають повільніше, ніж при застосуванні таких же розмірів кісткового аугмента. Джерелом кісткових аутотрасплантатів може слугувати лише внутрішній виросток стегнової кістки, оскільки, за даними гістоморфометрії та клоногенних досліджень, саме він має необхідний потенціал для відповідності механічним навантаженням та перебудови. Вперше вивчено показники остеогенної активності стовбурових стромальних клітин кісткового мозку з різних ділянок колінного суглоба у хворих на ревматоїдний артрит, ефективність клонування стовбурових стромальних клітин кісткового мозку із латерального виростка великогомілкової кістки в 1,3 раза менша за латеральний стегнової, а в медіальному – в 3,27 раза менша за медіальний виросток стегнової кістки, що, на нашу думку, є причиною розвитку осьових деформацій. Вперше внаслідок кореляційного аналізу виявлені залежності між показниками вираженості патологічних змін у тканинах колінного суглоб і ГМС-показниками спонгіози. Вперше на основі розробленої низки напівкількісних градаційних морфометричних показників, що відображають патологічні зміни вирості стегнової та великогомілкової кісток (запальні, дистрофічно-деструктивні, репаративні), визначено частоту трапляння випадків певних градацій; а також кореляційні зв'язки між клінічними показниками стану пацієнтів та морфологічними показниками стану ураження суглобових кінців кісток у хворих на РА з ураженнями колінних суглобів, ускладненими фронтальними деформаціями. Вперше внаслідок кореляційного аналізу виявлені залежності між показниками клоногенної активності та ГМС-показниками спонгіози у тканинах колінного суглоба. Удосконалено техніку ендопротезування колінного суглоба у хворих на РА з фронтальними деформаціями та згинальними контрактурами (залежно від типу деформації). Розроблено програму фізичної реабілітації після ендопротезування колінного суглоба з осьовими деформаціями у хворих на ревматоїдний артрит на стаціонарному етапі відновного лікування і визначено її ефективність.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що були виділені основні біомеханічні критерії, що визначають спосіб фіксації компонентів ендопротеза на підставі вивчення структурно-функціонального стану кісткової тканини проксимального метафізу великогомілкової кістки у хворих на РА за допомогою дослідження остеогенної активності стовбурових стромальних клітин кісткового мозку. Розроблена методика вибору способу фіксації компонентів ендопротеза дала змогу покращити результати тотального ендопротезування колінного суглоба у хворих на РА.

Характеристика роботи та її розділів. Робота викладена на 196 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 22 таблицями та 79 рисунками і складається із вступу, 7 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних джерел, що містить назву, зокрема 58 слов'яномовних та 73 іншомовних авторів та 4 додатків. Структура роботи відповідає основним вимогам щодо оформлення дисертацій. У вступі обґрунтовано актуальність, сформульовано мету і завдання дослідження, його наукову новизну та практичну значущість. Перший розділ присвячено характеристиці матеріалу та методам дослідження, а саме: результати лікування 60 пацієнтів (58 пацієнтів з осьовими деформаціями, серед них 5 чоловіків, 53 жінок). Методи та методики, які було застосовано, сучасні, відповідають світовому рівню, меті та завданням.

У другому розділі (результати клініко-рентгенологічних досліджень хворих на пізніх стадіях ревматоїдного артриту з ураженям колінного) простежено аналіз результатів ендопротезування колінного суглоба у термін від 6 місяців до 5 років. Оцінку результатів проводили за 100 бальною шкалою оцінки результатів ендопротезування Joseph J., Kaufman E. E..

У третьому розділі роботи проведений біомеханічний аналіз умов функціонування ендопротеза колінного суглоба при варусних та вальгусних деформаціях кінцівки у хворих на ревматоїдний артрит. Методом матиматичного моделювання на основі КТ сканів створені імітаційні комп'ютерні моделі колінного суглоба, які налічували елементи з різними механічними властивостями

– стегнова кістка, феморальний компонент ендопротезу, поліетиленова вставка, тібіальний компонент ендопротезу та великогомілкова кістка. М'яко-тканинні структури колінного суглоба в моделі не враховувались. На наступному етапі, за допомогою програмного пакету SolidWorks, побудовано імітаційні моделі колінного суглоба в умовах його варусної та вальгусної деформації з наявністю замісного трансплантата виростка великогомілкової кістки 5, 10 та 15 мм з кісткової тканини та металу (аугмент). Подальші розрахунки напружено-деформованого стану (НДС) моделі здійснювали методом скінченних елементів (МСЕ) у програмному пакеті ANSYS.

У четвертому розділі (гістологічні прояви патологічних процесів у виростках стегнової та великогомілкової кісток, відмінності частот трапляння випадків різного ступеня їх вираженності та клініко-морфологічні кореляції в групах хворих на ревматоїдний артрит з ураженням колінного суглоба, ускладненими тяжкими деформаціями у фронтальній площині) автором проведено порівняння значень кількісних та частотних показників у групах хворих з різним типом деформації. Визначені кореляційні залежності між клінічними та морфометричними показниками у хворих на РА з ураженнями колінних суглобів, ускладнених фронтальними деформаціями.

У п'ятому розділі (остеогенна активність стовбурових (мезенхімальних) клітин кісткового мозку кісток, які утворюють колінний суглоб, видалених під час ендопротезування у хворих на РА за наявності фронтальних деформацій) визначено особливості остеогенної ативності стовбурових стромальних клітин кісткового мозку залежно від локалізації та виду фронтальної деформації у колінному суглобі. Проведений аналіз взаємозв'язку між культуральними та морфометричними показниками в однотипних виростках стегнової та великогомілкової кісток, які формують колінний суглоб у хворих на РА.

У шостому розділі (особливості тотального ендопротезування колінного суглоба при варусних та вальгусних деформаціях кінцівки у хворих на ревматоїдний артрит) визначено показання та протипоказання до оперативного

лікування, описано особливості передопераційного планування, техніка оперативного втручання, етапність та об'єм латерального релізу при вальгусних деформаціях.

У сьомому розділі (основні етапи та принципи післяопераційної реабілітації у хворих на ревматоїдний артрит) розроблена програми фізичної реабілітації при ендопротезуванні колінного суглоба за наявності варусних та вальгусних деформацій у хворих на РА на стаціонарному етапі відновного лікування, яка включала період передопераційної підготовки (5–8 днів) і ранній післяопераційний період (14 днів) і визначенно її ефективність.

Висновки обґрунтовані, науково аргументовані, відповідають змісту, завданням та меті роботи.

Одержані результати дослідження статистично оброблені, що дало автору змогу довести їх вірогідність та значимість. Результати роботи можуть знайти застосування в подальших наукових дослідженнях із цієї проблеми та в клінічній практиці.

За матеріалами дисертації опубліковано 10 наукових праць з них - 8 статей у наукових фахових виданнях, що наведені в переліку, затвердженому ДАК МОН України та включені до міжнародної наукометричної бази даних. Матеріали роботи обговорені на наукових форумах різного рівня.

Автореферат відповідає змісту дисертації.

Зауваження до роботи, дискусійні питання.

1. Які причини незадовільних результатів лікування? Їх структура, шляхи попередження та усунення.

2. Чи відрізняється післяопераційний період реабілітації пацієнтів РА з фронтальними деформаціями після пластики дефекту кістковим аутотрансплантатом або металевим аугментом?

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Є. М. Автомєєнка «Тотальне ендопротезування колінного суглоба за наявності фронтальних деформацій у хворих на ревматоїдний артрит» на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук є закінченою науковою працею, виконаною на актуальну тему, що вирішує наукове завдання - покращення результатів лікування хворих на пізніх стадіях РА з ураженням колінного суглоба за наявності фронтальних деформацій на основі встановлення залежності між клінічними та біомеханічними показниками хворих – з одного боку, та морфологічними і гістоморфометричними показниками тканин колінних суглобів – з іншого боку та розробки особливостей передопераційної підготовки й удосконалення техніки ендопротезування.

За методологічним та методичним рівнем,науковою новизною і практичним значенням,обсягом проведених досліджень представлена дисертація повністю відповідає вимогам щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук зазначеним у п.11 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567, а її автор заслуговує присудження йому наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21 - «травматологія та ортопедія».

Офіційний опонент
доктор медичних наук,
керівник ортопедо-травматологічного центру
Вінницької обласної клінічної лікарні
імені М. І. Пирогова МОЗ України **Майко В. М.**

Підпис Майка В.М. засвідчую.