

ВІДГУК
на дисертаційну роботу
Се-Фея

“Вплив радіальної ударно-хвильової терапії на репаративну регенерацію кісткової тканини” представлено на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук (доктора філософії) за спеціальністю 14.01.21 - травматологія та ортопедія.

Актуальність теми. Зміни при переломі не обмежуються механічними порушеннями цілісності кістки, але й характеризуються порушеннями гемоциркуляції, інервації, метаболізму та іншими місцевими і загальними реакціями. Дослідженням цих реакцій і ролі факторів, що нормалізують дані порушення та позитивно впливають на оптимізацію репаративного остеогенезу привертають увагу вчених на протязі доволі довгого часу. Сповільнена консолидація, несправжні суглоби призводять до суттєвого подовження терміну непрацездатності та інвалідизації пацієнтів в 11,4-21,7% випадків. Використання сучасних малоінвазивних способів інтра- та екстра медулярного остеосинтезу поряд з суттєвими перевагами також мають свої недоліки, що призводить до порушення репаративної регенерації кісткової тканини в 2,7-27,1% випадків.

Беручи до уваги частоту переломів кісток, тривалість терапії, терміни непрацездатності, економічні витрати на лікування пацієнтів, особливо з порушеннями остеогенезу дана проблема має народногосподарське значення та потребує подальшого вивчення і невідкладного вирішення.

Екстракорпоральна ударно-хвильова терапія, особливо на протязі останнього десятиріччя, доволі широко використовується в ортопедичній практиці: при адгезивних капсулітах, плантарних фасціітах, дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта та суглобів.

Однак її різновид, радіальна екстракорпоральна ударно-хвильова терапія відносно нова методика і погляди на механізм дії при переломах, а в кінцевому результаті про її доцільність доволі протилежні.

Результати експериментальних та клінічних досліджень Зулкарнеева Р.Р., Vimbaum K., Schleberger R. та інших свідчать про високу ефективність радіальної екстракорпоральної ударно-хвильової терапії в активізації процесів репаративного остеогенезу, як при свіжих переломах кісток, так і при сповільненій консолидації, несправжніх суглобах. Автори розглядають даний спосіб як альтернативу не тільки традиційним консервативним заходам, але й хірургічному методу лікування.

Проте в літературі існують роботи Augato P., Vulut O., Fayaz H.C. та інших авторів, які вказують, що застосування екстракорпоральної ударно-хвильової терапії не тільки позитивно не впливають на процеси кісткоутворення, але й вказують, що висока енергія пошкоджує кісткову тканину, знижує її механічну міцність, призводить до сповільнення зрощення перелому.

Тому, саме вивченню механізмів впливу радіальної екстракорпоральної ударно-хвильової терапії на остеогенез при свіжих травмах кісток, зокрема на

реваскуляризацію кісткової тканини, активність імунокомпетентних клітин та метаболізм основної речовини присвячене дане експериментальне дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика (державна реєстрація № 0115U004858).

Мета дослідження: Вивчення в умовах експерименту впливу та ряду ланок патогенезу механізму дії радіальної екстракорпоральної ударно-хвильової терапії на репаративну регенерацію кісткової тканини дірчастого дефекту проксимального метадіафізу великогомілкової кістки.

П'ять завдань дослідження спрямовані на досягнення мети роботи, шляхом використання експериментально-клінічного, імунологічного, біохімічного, рентгенологічного, гістоморфологічного та статистичного методів дослідження.

Наукова новизна роботи. На основі імунологічного дослідження, вперше, вивчені зміни імунологічних показників у тварин в різні періоди після травми. Так автором було встановлено, що в ранні терміни після травми (друга доба) має місце фаза виснаження функціональної активності імунних клітин, яка характеризується зниженням рівня цитотоксичної активності лімфоцитів, макрофагів та антитіл на 7,38-40,17% поряд з підвищенням рівня індексу модуляції лімфоцитів, макрофагів, цитотоксичної активності сироватки крові та ЦІК на 7,15-592,14%. У подальшому (фаза відновлення, 15-45 доба) відбувається поступове відновлення їхньої активності, однак показники імунологічних маркерів залишаються нижче норми. При використанні радіальної екстракорпоральної ударно-хвильової терапії активність імунних клітин в даний термін зростає і перевищує норму до 41,34%.

Результати біохімічних досліджень свідчать, що в фазі виснаження різко знижується вміст маркерів (колагену та ГАГ) кісткової тканини на 16.4-41,9%. Порівняльний аналіз цих показників в основній та контрольній групах свідчить про позитивний ефект використання радіальної екстракорпоральної ударно-хвильової терапії (показники основної групи перевищують норматив на 3,4-15,05%).

Порівняльний аналіз рентгено-морфологічних досліджень дозволив суттєво поглибити знання про механізми впливу радіальної екстракорпоральної ударно-хвильової терапії на формування кісткового ендостального регенерату.

Практичне значення роботи. В результаті виконання роботи визначені новітні можливості покращення результатів лікування пацієнтів з переломами кісток та шляхи нормалізації процесів кісткоутворення при їх порушенні шляхом диференційного застосування радіальної екстракорпоральної ударно-хвильової терапії.

Результати роботи впроваджені в ортопедо-травматологічному відділенні Київської МКЛ №8, Київської МКЛ №6, Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова, Чернігівської міської лікарні №2, лікарні швидкої медичної допомоги м. Чернівці, Першої міської клінічної лікарні м. Полтави, Ковельської центральної районної лікарні та в педагогічному процесі кафедри ортопедії та травматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика.

Структура дисертації та повнота наукових положень в опублікованих працях. Дисертаційна робота викладена українською мовою та складається з анотації, вступу, 5 розділів, узагальненні результатів дослідження, висновків, списку літератури, додатку. Обсяг дисертації викладений на 142 сторінках машинописного тексту, включає 3 таблиці та 27 рисунків. Список літератури складається з 191 жерел, серед яких: 79 кирилицею та 112 латиницею.

Результати дисертаційної роботи в повній мірі викладені в 18 наукових працях, 11 з яких у фахових виданнях, що входять до переліку видань затверджених ДАК МОН України та наукометричних баз (Sci Verse Scopus, EBSCO host, Google Scholar, Science Index, Academic Resource Index, Index Copernicus international).

Основні положення дисертаційної роботи ідентичні змісту автореферату.

Ступінь обґрунтування та достовірності положень, висновків і рекомендацій, які сформульовані в дисертації.

Дисертаційна робота є експериментальним дослідженням, яке виконано на 95 дорослих кроликах-самцях, масою від 2,9 до 3,4 кг, які склали інтактну (5 тварин), контрольну (45 тварин) та основну (45 тварин) групи. Проведення експерименту та утримання тварин відповідало вимогам Європейської конвенції та законам України.

У тварин контрольної та основної груп було застосовано стандартну модель наскрізного дірчастого дефекту проксимального метафазу великогомілкової кістки. До основної групи включені тварини у яких на вражену ділянку застосовували радіальні низько-енергетичні ударні хвилі.

В процесі виконання дослідження були використані сучасні лабораторні та інструментальні способи обстеження.

В дисертаційній роботі використано критерії, які є об'єктивними, мають необхідний статистично доведений ступінь доказовості. Аналіз результатів проводився за допомогою сучасних методик статистичної обробки, які дозволяють об'єктивно оцінити отримані результати.

Висновки роботи відповідають поставленим завданням.

Недоліки дисертації та автореферату щодо її змісту та оформлення.

Оцінена в цілому позитивно, дисертаційна робота не позбавлена недоліків, які не носять принципового характеру:

- в текстовій частині зустрічаються поодинокі повторення, нерівномірність пробілів;

- на фоні достатньої кількості джерел літератури зустрічаються роботи, які датовані 80-90-ми роками.

Поряд з цим слід наголосити, що робота оформлена на достатньо високому технічному та граматичному рівні.

В рамках дискусії хотілося б отримати відповідь на наступні питання:

1. В основній групі тварин в кінці експерименту встановлено, що рівень індексу модуляції лімфоцитів, макрофагів, ЦК та основних маркерів кісткової тканини значно перевищує референтні значення норми. В кінцевому результаті це є свідченням лише оптимізації умов для зрощення перелому чи варто говорити про прискорення репаративних процесів?

2. В переліку загальновідомих показань та проти показань застосування екстракорпоральної радіальної ударно-хвильової терапії немає рекомендацій щодо

використання даного способу при наявності занурюючих металевих конструкцій після остеосинтезу. Які Ваші рекомендації в цьому аспекті?

Слід зазначити, що вказані зауваження та дискусійні питання не знижують теоретичну та практичну цінність дисертації і той вагомих внесок, який вніс дисертант особисто в розробку її положень.

Рекомендації щодо використання результатів дисертації в практиці.

Результати дослідження доцільно рекомендувати до впровадження в поліклінічних та стаціонарних підрозділах відповідного профілю, закладах вищої та післядипломної освіти.

Відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертаційна робота Се-Фея “Вплив радіальної ударно-хвильової терапії на репаративну регенерацію кісткової тканини”, представлена на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук (доктора філософії) за спеціальністю 14.01.21 - травматологія та ортопедія є завершеною працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують конкретну наукову задачу суттєвого значення для ортопедії та травматології. Мета, яка поставлена в дисертаційній роботі, досягнута, завдання вирішені, висновки відповідають завданням. Основні положення і висновки науково обґрунтовані, віддзеркалюють зміст роботи, відповідають поставленим завданням і меті дослідження.

Отримані результати в достатній мірі обґрунтовані і висвітлені в опублікованих роботах.

Зауваження не носять принципового характеру.

Робота за науковою новизною, теоретичним та практичним значенням відповідає вимогам п.11 «Порядку присудження наукових ступенів» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567, а її автор, Се-Фей, заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата медичних наук (доктора філософії) за спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія.

Офіційний опонент:

**доктор медичних наук, професор
кафедри травматології та ортопедії
Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця**

