

ВІДГУК  
офіційного опонента  
на дисертаційну роботу Гаркуші Максима Анатолійовича  
«Діагностика та патогенетично обґрунтована корекція порушень структурно-функціонального стану кісткової тканини в жінок із закритими переломами кісток дистального відділу передпліччя»  
на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю  
14.01.21- травматологія та ортопедія.

**Актуальність теми, її зв'язок з державними науковими програмами**

Низькоенергетична травма призводить до перелому у кожної третьої особи жіночої та у кожної п'ятої – чоловічої статі у віці понад 50 років (зі звіту Міжнародного фонду остеопорозу). Переломи кісток дистального відділу передпліччя складають 20-33% від усіх переломів кісток людського кистяка, і виникають у жінок в 2-3 рази частіше, ніж у чоловіків. Кількісне переважання осіб жіночої статі серед хворих з остеопоротичними переломами зумовлено багатьма чинниками, зокрема, тривалістю життя, схильністю до падінь, нижчим піком кісткової маси та показниками мінеральної щільності кісткової тканини внаслідок прискорення її втрати в постменопаузальному періоді. Перелом дистального відділу кісток передпліччя може стати предиктором як остеопорозу, так і подальшого виникнення переломів тіл хребців та шийки стегнової кістки. А це, в свою чергу, призводить до інвалідності, погіршення якості та зменшення тривалості життя.

Високий ризик переломів різних ділянок, в тому числі і переломів кісток дистального відділу передпліччя, потребує уваги остеологів, спрямованої на пошук шляхів корекції мінеральної щільності кісткової тканини, як основного предиктора переломів.

Усе перелічене, з врахуванням результатів аналізу вітчизняних та зарубіжних наукових джерел інформації, зумовили мету та завдання дисертаційного дослідження, а саме: удосконалити діагностику та корекцію порушень структурно-функціонального стану кісткової тканини жінок в постменопаузальному періоді з закритими переломами кісток дистального відділу передпліччя.

Результати наукового дослідження викладені в дисертації та оприлюднені статті дозволяють віднести представлене наукове дослідження до окресленого вище напрямку, яке осмислене, обґрунтоване та успішно розв'язане на достатньому високому методологічному рівні, відповідному актуальним потребам сучасної медицини.

Обсяг завдань, визначених в дисертаційній роботі, відповідає вибраній меті та сучасним методам за допомогою яких вчений розробив, методологічно обґрунтував та впровадив алгоритм діагностики та корекції структурно-функціонального стану кісткової тканини у жінок з закритими переломами кісток дистального відділу передпліччя.

Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт Державної установи «Інститут геронтології імені Д.Ф. Чеботарьова НАМН України» («Дослідження взаємозв'язку між поліморфізмом генів рецепторів вітаміну D<sub>3</sub> і естрогенів, розвитком остеопорозу та ефективністю його лікування», шифр 34.06, держреєстрація № 0106U001525; «Дефіцит вітаміну D<sub>3</sub> та захворювання кістково-м'язової системи (остеопороз, остеоартроз) у людей різного віку», шифр 56.09, держреєстрація № 0109U001721.

### **Ступінь обґрунтування та достовірність основних наукових положень і рекомендацій, сформульованих в дисертації**

Результати проведеного дослідження ґрунтуються на достатньому за обсягом експериментальному та клінічному матеріалі.

Дисертант на змодельованому пошкодженні у тварин оцінив процес регенерації кортикальної та губчатої кісткової тканин під впливом медикаментозних засобів. Це дало змогу обрати найбільш оптимальний підхід до ранньої корекції структурно-функціонального стану кісткової тканини у хворих з переломами кісток дистального відділу передпліччя. Дисертант обстежив 321 жінку віком від 30 до 79 років з переломом кісток дистального відділу передпліччя та без нього (в анамнезі) за допомогою сучасних стандартних методів дослідження, які адекватні поставленим завданням. Висновки і практичні рекомендації повною мірою висвітлюють результати проведених досліджень і є цілком обґрунтованими.

### **Наукова новизна результатів дослідження**

Наукова новизна роботи полягає у розробці нового напрямку, який базується на визначенні та, за потреби, корекції структурно-функціонального стану кісткової тканини у жінок з переломами кісток дистального відділу передпліччя.

Автор вперше в Україні визначив обсяг порушень структурно-функціонального стану кісткової тканини як на рівні периферичного (зниження інтегрального кортикального індексу інтактної кінцівки в порівнянні з референтними значеннями цього показника для української популяції), так і аксіального скелету. Автором доведено, що зниження на 12,7% мінеральної щільності кісткової тканини поперекового відділу хребта та на 15 % - проксимального відділу стегнової кістки, у порівнянні з жінками відповідного віку без переломів в анамнезі, є предиктором підвищеного ризику можливих переломів.

Автор вперше в Україні запропонував схему корекції структурно-функціонального стану кісткової тканини, яка в експерименті на моделі постменопаузального остеопорозу у оваріоектомованих щурів, забезпечувала формування повноцінного регенерату в губчатій та кортикальній кістковій тканині та приріст мінеральної щільності кісткової тканини на рівні усього кістяка.

Результати, отримані в експериментальних дослідженнях, знайшли підтвердження в клінічній практиці. Призначення запропонованого комплексу: комбінованого препарату кальцію та вітаміну D<sub>3</sub> в поєднанні з гідроксиапатитним комплексом призводило до достовірного покращання показників структурно-функціонального стану кісткової тканини за даними інтегрального кортикального індексу на рівні ураженої кінцівки на 5,8%.

### **Практична вагомість роботи**

доведена розробкою та впровадженням алгоритму діагностики та корекції порушень структурно-функціонального стану кісткової тканини у жінок з закритим переломом кісток дистального відділу передпліччя, який дозволяє покращити діагностику, лікування й профілактику остеопорозу та його ускладнень.

Експериментальні результати дослідження дозволили авторові розробити та впровадити в практичну охорону здоров'я рекомендації щодо призначення комбінованого препарату кальцію і вітаміну D<sub>3</sub> (2 таблетки на добу) в поєднанні з гідроксиапатитним комплексом (2 таблетки на добу) жінкам в постменопаузальному періоді з закритими переломами кісток дистального відділу передпліччя. Тривалість призначення комплексу препаратів продовж двох місяців після перелому дало змогу авторові суттєво покращити структурно-функціональних порушень кісткової тканини у жінок з закритим переломом кісток дистального відділу передпліччя.

### **Повнота опублікування результатів в друкованих працях**

Основний зміст дисертаційної роботи висвітлений у 13 наукових працях, з них 7 - у провідних наукових фахових виданнях рекомендованих ДАК, 5 праць - у матеріалах конференцій та конгресів. Видані одні методичні рекомендації.

Матеріали дисертації викладені в повному обсязі у фахових виданнях. Основні положення наукової роботи були широко оприлюднені на достатній кількості вітчизняних та міжнародних форумах.

### **Оцінка змісту й оформлення дисертації та автореферату**

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація викладена на 168 сторінках друкарського тексту та складається зі вступу, аналітичного огляду літератури, розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних 170 джерел літератури, з яких 41 – кирилицею та 129 - латиницею. Роботу ілюстровано 16 таблицями і 50 рисунками.

Огляд літератури присвячений аналізу достатньої кількості сучасних літературних джерел вітчизняних і закордонних авторів. Загалом огляд висвітлює сучасний стан проблеми діагностики, профілактики та лікування хворих з ускладненнями остеопорозу – переломами.

В розділі «Матеріали та методи дослідження» автор в повному обсязі характеризує групи обстежених та пролікованих хворих та обґрунтовує

використання сучасних методів дослідження та статистичного аналізу отриманих результатів. Вибірка хворих є достатньою за кількістю, що дозволило досягти поставленої мети, а методи дослідження є відповідними до завдань наукового дослідження.

Розділ 3 присвячений оцінці структурно-функціонального стану кісткової тканини у жінок з закритим переломом кісток дистального відділу передпліччя. Встановлено, що за даними інтегрального кортикального індексу 143 жінок різного віку, які звернулися з приводу перелому кісток дистального відділу передпліччя, структурно-функціональний стан кісткової тканини був вірогідно нижчим порівняно з показниками референтних значень для української популяції.

В розділі 4 наводяться відмінності мінеральної щільності кісткової тканини на рівні різних ділянок скелету у хворих з переломами кісток дистального відділу передпліччя та без переломів в анамнезі. Автор встановив, що у хворих з переломами дистального відділу кісток передпліччя мінеральна щільність кісткової тканини була вірогідно нижча у всіх обстежених ділянках (поперековий відділ хребта, проксимальний відділ стегнової кістки та весь кістяк) у всіх вікових підгрупах. Це свідчить про системні зміни кісткової тканини цієї категорії хворих. Відмінність кореляційних зв'язків мінеральної щільності кісткової тканини з антропометричними параметрами у хворих з переломами та без них свідчить про наявність додаткових факторів, які впливають на кісткову тканину.

Розділ 5 присвячений експериментальним дослідженням, де автор детально розкриває вплив медикаментозних препаратів на мінеральну щільність та процеси регенерації кісткової тканини. Автором в експерименті доведена ефективність застосування комбінованого препарату кальцію і вітаміну D<sub>3</sub> в поєднанні з гідроксиапатитним комплексом завдяки формування повноцінного регенерату, як в губчастій, так і в кортикальній кістковій тканині при позитивному впливі на її мінеральну щільність.

Розділ 6 наводить клінічні результати ефективності різних схем корекції структурно-функціонального стану кісткової тканини у хворих з переломом дистального відділу кісток передпліччя. Автором доведено, що найбільш ефективним є застосування комбінованого препарату кальцію і вітаміну D<sub>3</sub> в поєднанні з гідроксиапатитним комплексом, яке за даними інтегрального кортикального індексу призводить до зростання показників мінеральної щільності кісткової тканини п'ясткових кісток кінцівок: ураженої - на 5,8 %, інтактної - на 8,8 %.

Розділ «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» побудований за принципом динамічного та порівняльного аналізу власних результатів з аналогічними дослідженнями, де акцентується увага на вагомості застосованих методів обстеження. Проведені дослідження дозволили авторові у повному обсязі розв'язати всі поставлені завдання дисертації.

Висновки викладені логічно, послідовно та аргументовано, повноцінно висвітлюють результати проведеного дослідження.

### Недоліки щодо змісту і оформлення дисертації

У структурою й змістом дисертація відповідає чинним вимогам атестаційної комісії МОН України до дисертаційних робіт. Суттєвих зауважень до виконаної дисертації немає, однак є декілька запитань:

1. Чому, на вашу думку, саме перелом дистального відділу кісток передпліччя є найчастішим переломом внаслідок низькоенергетичної травми?

2. Хто, на Ваш погляд, потребує більшої уваги в діагностиці та корекції структурно-функціонального стану кісткової тканини: жінки репродуктивного віку чи жінки у постменопаузальному періоді і чому?

### Висновок

Дисертаційна робота Гаркуші Максима Анатолійовича «Діагностика та патогенетично обґрунтована корекція порушень' структурно-функціонального стану кісткової тканини в жінок з закритими переломами кісток дистального відділу передпліччя», яка подана на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук є завершеним, виконаним на сучасному науковому рівні, самостійним дослідженням, у якому на основі отриманих обґрунтованих результатів запропоновано вирішення актуального наукового завдання - удосконалити діагностику та корекцію порушень структурно-функціонального стану кісткової тканини в жінок у постменопаузальному періоді з закритими переломами кісток дистального відділу передпліччя.

За обсягом досліджень, науковою новизною, теоретичним і практичним значенням, ступенем достовірності отриманих результатів робота відповідає встановленим вимогам порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567, а здобувач заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21. «Травматологія та ортопедія».

Завідувач кафедри  
травматології і ортопедії  
ДВНЗ «Івано-Франківський національний  
медичний університет,  
доктор медичних наук, професор



В. С. Сулима

*Надійшло до  
ради 14.04.16р.*