

В І Д Г У К

офіційного опонента на дисертаційну роботу Кубаша Володимира Івановича «**Діагностика та лікування посттравматичного остеомієліту довгих кісток у хворих в умовах дефіциту йоду**» на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук

1. Актуальність теми виконаної роботи.

Наукова задача, яку вирішує дисертаційна робота Кубаша В.І. є надзвичайно актуальною. Це пов'язано з великою кількістю гнійних ускладнень після лікування закритих та відкритих переломів, а також вогнепальних травм як в Україні так і за її межами. Прагнення дисертанта до покращення результатів лікування, важливість прогностичних даних стосовно очікуваних результатів лікування, спроби вирішити проблему, яка поєднує як медичну так і соціальну складову, дослідження здобувача є безумовно актуальним, обґрунтованим та доречним.

Дисертаційна робота виконана відповідно до відповідно до договору про наукову співпрацю між Державним вищим навчальним закладом «Ужгородський національний університет» МОН України та Державною Установою «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І.Ситенка Національної академії медичних наук України», який передбачав спільне виконання науково-дослідної роботи («Дослідити причини розвитку та удосконалити методи профілактики і лікування контрактур колінних суглобів при гонартрозах, наслідках травматичних пошкоджень та після операцій ендопротезування», шифр теми ЦФ.2018.3.НАМНУ, держреєстрація № 0118U003214.

2. Новизна і ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, що сформульовані в дисертації.

Результати проведених досліджень слід визнати такими, що містять наукову новизну.

Уперше в результаті експериментального дослідження встановлено, що внаслідок дії лазерного випромінювання високої інтенсивності зона

структурних порушень кістковому мозку значно більша, ніж у корковому шарі кістки та кісткових трабекулах. Ознаки відновлення ушкоджених структур визначено вже через 7 діб після впливу лазера з ефектом термодії.

Уперше доведено, що контактна дія лазера із довжиною хвилі 980 нм та потужністю 10-18 Вт не порушує перебіг регенерації кістки. Отримано нові знання про стадійно-часові особливості перебігу репаративного остеогенезу після впливу діодним лазером високої інтенсивності

Уперше на підставі дослідження математичних тривимірних моделей визначено, що умовно уражена остеомієлітом стегнова кістка, стабілізована за допомогою фіксувальної конструкції, витримує максимальні руйнівні навантаження, величини яких майже однакові з показниками неушкодженої кістки. Доповнені наукові знання про перерозподіл навантажень у різних ділянках стегнової кістки за умов втрати її частин внаслідок ураження патологічним процесом (умовно «остеомієліт»).

Отримано нові знання про зміни вмісту метаболічних показників у пацієнтів, які поступили з ендемічних регіонів за дефіцитом йоду, за умов посттравматичного остеомієліту довгих кісток кінцівок і впродовж лікування.

Всі наукові положення обґрунтовані достатнім масивом обстежень та методологічно правильно побудованим підходом до їх статистичного аналізу.

3. Практичне значення одержаних результатів.

Результати дисертаційного дослідження адаптовані для впровадження в практичну охорону здоров'я.

Запропоновано тактику лікування хворих на хронічний посттравматичний остеомієліт на фоні дефіциту йоду, використання якого дає змогу покращити його результати та підвищити якість життя пацієнтів цієї складної категорії.

Розроблено методику контрастування лімфатичної судини за допомогою флуоресцентного барвника для катетеризації та подальшого введення антибактеріальних речовин (пат. № 116883, Україна).

Розроблений спосіб санації секвестральної порожнини кістки, ураженої остеомієлітом (пат. № 124210, Україна) із використанням лазерного випромінювання дає змогу підвищити ефективність санації вогнища і поліпшити якість лікування.

Результати дослідження впроваджено у клінічну практику КЗ «Сколівська районна лікарня», Закарпатської обласної клінічної лікарні імені Андрія Новака, КП «Обласна клінічна лікарня ім.О.Ф.Гербачевського», Житомирської обласної ради, Міжгірської районної лікарні, КЗ «Тячівська районна лікарня», Виноградівської районної лікарні, Іршавської районної лікарні.

Практична реалізація отриманих здобутків вносить вагомий вклад у вирішення важливої проблеми – лікування пацієнтів із посттравматичним остеомієлітом довгих кісток в умовах дефіциту йоду.

4. Оцінка структури дисертації та стилю викладення.

Дисертаційна робота побудована за загальноприйнятим для клінічних робіт планом. Дисертація викладена українською мовою на 210 сторінках. Робота містить вступ, аналітичний огляд літератури, розділ матеріалу та методів дослідження, чотири розділи власних досліджень, аналіз отриманих результатів, висновки, список використаної літератури з 254 джерел, із яких 188 викладені кирилицею та 66 – латиницею. Робота ілюстрована 24 таблицями, 79 рисунками.

Робота оформлена охайно, дотримані вимоги. Поля рівні, відступи дотримані. Нумерація малюнків та таблиць співпадає із текстом роботи. Підписи малюнків та таблиць наведені чітко.

У **вступі** вдало підкреслена актуальність теми, сформульовані мета і задачі дослідження. Автор відразу актуалізує напрямок власних досліджень – необхідність застосування сучасної методики комплексного лікування посттравматичного остеомієліту, ґрунтуючись на численних дослідженнях, даних літератури, експериментальних даних та математичного моделювання. Обрані задачі дозволяють у повному обсязі реалізувати мету.

Предмет і об'єкт дослідження обрані вірно. Наукова новизна викладена послідовно, практичне значення результатів дослідження сформульовані чітко.

В **першому розділі** дисертації проведено аналіз 254 літературних джерел, в яких висвітлено стан проблеми, що вивчається. Аналіз літературних джерел проведено методологічно вірно, описана еволюція наукових поглядів на лікування пацієнтів із посттравматичним остеомієлітом довгих кісток, наведено принципи методів консервативного і хірургічного лікування. Також наведений аналіз всіх переваг, недоліків та ускладнень при застосуванні різних методів лікування.

Виділено основні дискусійні і невирішені напрямки, які стосуються оцінки якості візуалізації та об'єктивізації процесу регенерації кістки в умовах інфекційного процесу, вплив супутньої патології та умов зовнішнього середовища, зокрема йододєфіциту на регенераторні процеси у ураженій кістці та відновлення функції кінцівки.

У вітчизняних нормативних документах відсутні рекомендації, стандарти, протокол для обрання відповідного методу лікування для таких пацієнтів, також відсутня кореляція методів лікування з ступенем вираженості супутньої патології.

У **другому розділі** описано матеріал та методи дослідження. Виділено критерії включення та виключення пацієнтів. Систематизовані відомості щодо вікової і статевої структури, клінічних проявів у хворих.

Робота виконана на базі клініки ортопедії Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака. В основу клінічного дослідження покладено спостереження за 67 пацієнтами посттравматичним хронічним остеомієлітом, які лікувалися в період 2015-2018рр.

Пацієнтів розділили на три групи:

1-ша (n = 20) – поступили з неендемичних районів і отримали лікування за стандартної схемою;

2-га (n = 20) – поступили з ендемічних районів із дефіцитом йоду та отримали лікування за стандартної схемою;

3-тя (n = 27) – поступили з ендемічних районів із дефіцитом йоду й отримали лікування за схемою, яка містить застосування лазеротерапії та ендолімфатичної антибіотикотерапії за розробленими методиками.

Групи пацієнтів стратифіковані за віковою, статевою структурою та супутніми захворюваннями. Обрані критерії об'єктивної клінічної оцінки результатів хірургічного лікування та відновлення функції оперованої кінцівки у терміни від 6 міс. до 2 років.

Використання достатнього за обсягом клінічного матеріалу та методів статистичної оцінки отриманих результатів дали змогу виявити відмінності показників, оцінити їх тенденції.

В третьому розділі з метою прогнозування задовільних або незадовільних результатів хірургічного лікування та строків лікування посттравматичного хронічного остеомієліту створена мультисегментарна кінцево-елементарна математична модель на основі мультифакторного аналізу. Проведено дослідження напружено-деформованого стану (НДС) елементів біомеханічної системи у два етапи: на першому етапі проводилося досліджень трьох розрахункових схем: перша - інтактна (без патологічних змін і захворювань з вихідними властивостями матеріалів відповідних частин досліджуваної конструкції), друга - модель з моделюванням захворювання остеомієліту, третя - модель, що описує ногу при остеомієліті із зовнішньої фіксуючою конструкцією. Для дослідження виділено ділянку 1/3 стегнової кістки по довжині.

На другому етапі за основу було взято сім розрахункових схем: перша - інтактна (без патологічних змін з вихідними властивостями матеріалів відповідних частин досліджуваної конструкції); друга і третя - модель з моделюванням 25% ураження в діаметральному перетині кістки, четверта і п'ята - 50% ураження кістки, шоста і сьома – 75% ураження кістки що може розглянуто як наслідок остеомієліту. Моделювання проводили з урахуванням

конструкції або без неї. Виділені ділянки кістки, які найчастіше вражаються остеомієлітом (1/5 – 1/6 частина стегнової кістки по довжині).

Геометричні моделі були виконані в програмному пакеті Solidworks, експортовані в розрахунковий програмний комплекс Workbench, де потім побудовані кінцево-елементні моделі та проведені чисельні дослідження НДС.

Отримані результати виглядають достовірними, науково обґрунтованими, містять наукову новизну.

У **четвертому розділі** проведено обширний біохімічний аналіз. Завершується розділ обґрунтуванням переваг. Розділ вдало ілюстрований рисунками, схемами та таблицями.

Опрацьовано достатній за обсягом достатня кількість матеріалу, отримані результати достатньо обґрунтовані, містять наукову новизну.

У *п'ятому розділі* описано методику експериментального дослідження на тваринах з моделюванням дефекту в стегновій кістці, впливом лазерного випромінювання та дослідженням перебігу процесу регенерації.

Розділ вдало ілюстрований, отримані результати достатньо обґрунтовані, містять наукову новизну.

У **шостому розділі** йдеться про найближчі і віддалені результати клінічних та рентгенологічних досліджень у пацієнтів з посттравматичним хронічним остеомієлітом довгих кісток. Дисертант послідовно та інформативно описує наукові здобутки. слід відмітити, що ілюстрація цього розділу представлено у відмінній якості. Рисунків наведених в ньому, достатньо для сприйняття, оскільки розділ з клінічними прикладами, певним чином, є ілюструючим.

Розділ закінчується вдалим резюме.

Сьомий розділ присвячений аналізу та узагальненню результатів дослідження. Коротко, послідовно та інформативно дисертант узагальнює наукові здобутки і підкреслює їх наукову новизну та практичне значення.

Висновки відповідають меті та завданням дослідження, сформульовані чітко.

Викладення матеріалу послідовне, згідно плану, що забезпечує легке сприйняття.

5. Рекомендації щодо використання результатів і висновків дисертації.

Одержані в роботі результати впроваджені в клінічну практику практики КЗ «Сколівська районна лікарня», Закарпатської обласної клінічної лікарні імені Андрія Новака, КП «Обласна клінічна лікарня ім.О.Ф.Гербачевського», Житомирської обласної ради, Міжгірської районної лікарні, КЗ «Тячівська районна лікарня», Виноградівської районної лікарні, Іршавської районної лікарні.

Результати дисертаційного дослідження можуть бути використані для впровадження у практичну діяльність лікарень різного рівню надання допомоги.

6. Повнота викладу основних результатів дисертації в опублікованих працях.

За темою дисертації дисертації опубліковано 9 наукових робіт, із них 7 статей у наукових фахових виданнях, 2 деклараційні патенти України.

Опубліковані за матеріалами дисертації роботи у достатній мірі відображають її зміст, дозволяють відтворити основні здобутки, предметно обговорювати запропоновані положення.

Автореферат повністю відповідає змістові дисертацій.

У тексті зустрічаються окремі стилістичні помилки, невдалі звороти, які суттєво на впливають на зміст роботи.

Всі наведені зауваження не зменшують наукового значення та практичної цінності роботи.

Принципових зауважень по роботі немає. Під час знайомства з дисертаційною роботою виникло ряд запитань до автора.

1. Чому Ви вибрали хворих із йододефіцитом?

2. Для чого Ви проводили математичне моделювання?
3. Чи можна використовувати інші методи крім лазеротерапії для санації секвестральної порожнини.
4. На Вашу думку, який спосіб введення ефективніший: ендолімфатичний чи ендоартеріальний?

7. Висновок.

Дисертаційній робота Кубаша Володимира Івановича «Діагностика та лікування посттравматичного остеомієліту довгих кісток у хворих в умовах дефіциту йоду» є завершеним науковим дослідженням, в якому отримані нові, науково обґрунтовані і практично значимі результати, що дозволили вирішити важливу задачу – покращання результатів лікування у пацієнтів посттравматичним остеомієлітом довгих кісток в умовах дефіциту йоду.

Дослідження проведені на достатньому за обсягом клінічному матеріалі, з використанням сучасних, інформативних методів, які дали можливість отримати вірогідні, репрезентативні результати.

За своєю актуальністю, науковою новизною та практичною значимістю дисертаційна робота повністю відповідає нормативним вимогам п. 11 "Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника" (№567 від 24 липня 2013), а автор заслуговує на присудження йому наукового ступеня кандидата медичних наук.

Офіційний опонент:

Завідувач кафедри травматології, ортопедії та ВПХ Донецького національного медичного університету МОЗ України
доктор медичних наук, доцент



Ф.В.Климовицький

Надійшов до
ради 30.08.18 р.