

## ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

на дисертаційну роботу к.мед.н. Ю.О.Ярмолюка «Система відновного лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток» на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук

**Актуальність проблеми.** Проблема лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток, незважаючи на постійну увагу до неї, зберігає актуальність, зважаючи на високу кількість ускладнень при лікуванні цієї патології та вагомий відсоток наслідків уражень опорно-рухового апарату в структурі причин інвалідності від травм (за деякими даними, до 38%). Крім загальних напрямків лікування політравми, у межах даної проблеми є багато окремих питань як наукового, так і практичного плану, пов'язаних з лікуванням вогнепальних множинних переломів довгих кісток, що стало особливо актуальним в останні роки.

Серед питань, які залишаються дискусійними або не вирішеними, слід зазначити, зокрема, можливості впровадження сучасних хірургічних технологій лікування ран та адекватної фіксації кісткових уламків в умовах етапного лікування постраждалих; визначення доцільності, оптимального терміну та умов заміни методу зовнішньої фіксації, що застосовується на ранніх етапах лікування вогнепальних переломів, на варіанти заглибного (внутрішнього) остеосинтезу. Потребує уточнення як можливість, так і ефективність застосування телемедичних технологій на ранніх етапах надання допомоги. На подальших етапах залишається дискусійним питання вибору методу лікування кісткових дефектів (аутокістка, плазма та фібрин, збагачені тромбоцитами, та ін.).

Важливою складовою частиною лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток є відновне лікування після завершення стаціонарного етапу хірургічної допомоги. Слід зазначити, що у багатьох дослідженнях ортопедів-травматологів найбільша увага надавалася саме хірургічному лікуванню, відновний етап досліджувався менше. Тому є актуальним аналіз сучасних лікувальних можливостей на цьому етапі, зокрема, об'єктивного

визначення реабілітаційного потенціалу пацієнтів, систематизація відомих сучасних даних та розробка реабілітаційних програм, які враховували б особливості ушкоджень та найбільш актуальні чинники, що обумовлюють обмеження функції.

Саме зазначені аспекти проблеми лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток, які є актуальними для сучасної травматології та ортопедії, досліджуються у даній дисертаційній роботі. Їх вирішення здатне сприяти покращенню результатів лікування зазначеної категорії постраждалих, що має як наукове, так і практичне значення. Таким чином, проблема, що вивчається у даній дисертації, є актуальною, а виконання дослідження є важливим для сучасної травматології та ортопедії.

**Дисертація виконана** відповідно до плану науково-дослідних робіт кафедри травматології та ортопедії Національного медичного університету імені О.О.Богомольця МОЗ України («Розробити концепцію структурно-функціональних порушень та впровадити патогенетично обґрунтовану систему лікування та реабілітації хворих з внутрішньосуглобовими пошкодженнями»), шифр теми – ВН, держреєстрація №0109U008802. Автором проведено ретроспективний аналіз результатів лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток; дослідження на експериментальних тваринах); згідно з договором про наукову співпрацю між Національним медичним університетом імені О.О.Богомольця МОЗ України та Державною установою «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України», який передбачав спільне виконання науково-дослідної роботи («Розробити технологію лікування та реабілітації хворих з бойовою поліструктурною травмою кінцівок»), держреєстрація № 0115U005854. Автор брав участь у лікуванні пацієнтів із множинними вогнепальними переломами довгих кісток, узагальнив результати, запропонував удосконалену систему реабілітації постраждалих).

**Структура дисертації.** Дисертація написана за класичною схемою на 425 сторінках машинописного тексту, складається із анотації, вступу, аналітичного

огляду літератури, опису матеріалу та методів, 7 розділів власних досліджень, висновків, списку використаних джерел, який включає 231 найменування (157 – кирилицею, 74 – латиницею), додатків. Роботу ілюстровано 119 рисунками та 81 таблицею.

Перші два розділи містять відповідно аналітичний огляд літератури та відомості про матеріал і методи дослідження. У розділі 3 представлено загальну концептуальну модель організації відновного лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток. У розділах 4 та 5 викладено матеріали про особливості відновного лікування постраждалих на стаціонарному етапі та застосування сучасних хірургічних технологій відповідно при множинних невогнепальних та вогнепальних переломах, включаючи питання обґрунтування тактики лікування, визначення умов для етапної заміни методу фіксації кісткових уламків. Наведено розроблену автором класифікацію вогнепальної бойової травми кінцівок. Розділ 6 присвячено експериментальній частині дослідження - визначенню шляхом експерименту на тваринах найбільш ефективного варіанту заміщення посттравматичних дефектів кістки, зокрема, із застосуванням у комплексі аутокістки та плазми, збагаченої тромбоцитами. Розділ 7 присвячено особливостям лікування зазначеного контингенту постраждалих після перебування у спеціалізованому стаціонарі на етапі відновного лікування, зокрема, санаторного, з виділенням 7 окремих реабілітаційних програм, що враховують особливості перенесеної травми та стану постраждалого. У розділі 8 обґрунтовуються можливості етапного лікування постраждалих із множинними переломами кінцівок, аналізуються можливість та ефективність застосування телемедицини технологій та пропонуються алгоритми етапного лікування постраждалих із множинними вогнепальними та невогнепальними переломами кінцівок. У розділі 9 наведено порівняльний аналіз результатів лікування декількох груп постраждалих, який показав можливість отримати кращі результати за умов застосування авторських пропозицій. Наприкінці роботи наведено висновки, перелік використаної

літератури та додаток. Усі розділи логічно пов'язані, матеріал оформлено згідно до існуючих вимог.

Таким чином, можна зробити висновок, що дисертація добре та логічно структурована. За об'ємом і структурою дослідження відповідає існуючим вимогам.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність.**

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації, обумовлені застосуванням сучасної методології наукового дослідження, ретельним аналізом досвіду надання допомоги постраждалим з множинними переломами довгих кісток, застосуванням сучасних методів дослідження, обґрунтованим застосуванням експерименту та коректною інтерпретацією його результатів, адекватним статистичним аналізом отриманих даних.

Автором чітко та зрозуміло сформульовані мета та завдання дисертаційної роботи. Вибір методів дослідження відповідає поставленим завданням. Застосовані методи, серед яких клінічний, лабораторний, рентгенологічний (включаючи комп'ютерну томографію), сонографічний, бактеріологічний, гістоморфологічний, статистичний, є сучасними, відомими, визнаними, доступними для перевірки.

Експериментальна частина виконана із застосуванням відомих методик, в експерименті на тваринах враховано вимоги біоетики. Гістологічні дослідження здійснювалися при консультативній допомозі спеціаліста відповідного профілю, що сприяло достовірності отриманих результатів та їх оцінки.

Кількість обстежених постраждалих (загалом 615 осіб, розподілених на основну групу спостереження — 196 пацієнтів, та дві групи порівняння з 205 та 214 осіб відповідно) достатня для отримання вірогідних результатів. Здійснено порівняльний аналіз даних про пацієнтів з групи дослідження та двох інших груп, а також про результати їх лікування, з оцінкою статистичної значущості

виявлених розбіжностей. Методи статистичної обробки, що були застосовані, обрано адекватно. Зроблені висновки відповідають змісту дослідження, поставленій меті та завданням.

Усі наведені вище факти свідчать про обґрунтованість і достовірність отриманих даних і сформульованих на їх основі наукових положень та висновків.

**Наукова новизна роботи** полягає у тому, що автором сформульовано загальну концептуальну модель відновного лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток з урахуванням характеру ураження (вогнепальні, невогнепальні), етапності надання допомоги, впровадження сучасних хірургічних технологій, визначення реабілітаційного потенціалу та реабілітаційного прогнозу.

Вперше у системі лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток, включаючи вогнепальні переломи, обґрунтовано методичні підходи до застосування телемедичних технологій та визначення їх ефективності.

В експерименті на тваринах доведено, що найбільш ефективним у лікуванні розладів репаративного остеогенезу та дефектів кісток у вивченої категорії постраждалих є комбіноване застосування аутокістки та фібрину, збагаченого тромбоцитами, у порівнянні з окремим застосуванням кожного з цих компонентів.

Науково обґрунтовано критерії визначення показань, оптимального терміну, доцільність та можливість заміни методу зовнішнього черезкісткового остеосинтезу, який застосовувався як варіант первинної фіксації кісткових уламків при лікуванні множинних переломів довгих кісток, на заглибний металоостеосинтез.

Розроблено власну математичну модель оцінки та прогнозування результатів відновного лікування постраждалих з множинними переломами

довгих кісток, застосування якої здатне уточнити та об'єктивізувати реабілітаційний прогноз.

**Практичне значення дослідження** полягає у тому, що у ході дослідження розроблено робочу класифікацію бойових ушкоджень кінцівок, удосконалено та систематизовано порядок застосування сучасних технологій лікування вогнепальних ран. Запропоновано та впроваджено методику підготовки та об'єм необхідного обстеження пацієнтів з множинними переломами довгих кісток при етапній заміні методу фіксації кісткових уламків.

Розроблено та впроваджено низку нових медичних технологій, що призначені для застосування при лікуванні постраждалих із множинними переломами довгих кісток на етапах лікування. Зокрема, розроблено пневмошину для транспортної іммобілізації нижніх кінцівок, шарнірно-дистракційний апарат зовнішньої фіксації для первинної фіксації кісткових уламків при іпсилатеральних переломах довгих кісток нижньої кінцівки, запропоновано удосконалену технологію лікування посттравматичних дефектів кісткової тканини.

Автором запропоновано методику оцінки стану пацієнтів для визначення реабілітаційного завдання та формування індивідуальної програми медичної реабілітації постраждалих із множинними переломами довгих кісток. Розроблено 7 базових програм медичної реабілітації у залежності від стану постраждалих та конкретних завдань відновного періоду лікування, що фактично є базою для диференційованого підходу до лікувальної тактики на даному етапі лікування.

На основі сучасних стандартів надання допомоги обґрунтовано оптимальну послідовність надання медичної допомоги та етапного лікування постраждалих з множинними переломами довгих кісток.

Впровадження авторських розробок дозволило отримати кращі результати лікування вивченої групи постраждалих, ніж у постраждалих двох груп

порівняння, що свідчить про перспективність подальшого вивчення можливостей практичного застосування розроблених пропозицій.

**Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій в опублікованих працях.** Результати дисертаційного дослідження викладені у 34 наукових працях, серед яких 28 статей у наукових фахових виданнях, 4 патенти України, 2 методичні рекомендації. У зазначених роботах у достатньо повно відображені матеріали дослідження, наукові положення, висновки та рекомендації.

Обсяг апробації результатів дослідження, відомості про який наведені у дисертації, відповідає існуючим вимогам. Зміст автореферату відображає основні положення дисертації.

#### **Зауваження та дискусійні питання.**

Принципових зауважень щодо суті і змісту роботи немає. Та є декілька зауважень дидактичного та технічного характеру, які не впливають на наукове значення роботи, але помітні при її читанні.

1. Підрозділ 2.2 перевантажений таблицями та діаграмами, не всі вони є необхідними, деякі факти можна було коротко викласти у текстовій частині.

2. Занадто складна для сприйняття схема на рис. 3.7. Вона вимагає більш детальних пояснень у тексті.

3. При наведенні в тексті змісту власних розробок доцільно вказувати, на які з них отримано патенти.

Крім того, у плані дискусії хотілося б почути від здобувача відповіді на такі запитання.

1. Чи була різниця у змісті (об'ємі) лікувальних заходів на реабілітаційних маршрутах №2 та №3 (розділ 3)? Якщо ні, як визначалося, на який з них спрямовується той чи інший пацієнт і чи було доцільним їх окремо виділяти у дисертаційній роботі?

2. Як видно з дисертації, у частини пацієнтів заміну черезкісткового остеосинтезу на внутрішній не здійснювали. Чи доводили Ви у таких випадках

схему апарату до повної або залишали іммобілізаційний варіант на весь період лікування?

3. Чи проводили Ви клінічну апробацію розробленої прогностичної моделі з розділу 9, якщо так, у якій групі пацієнтів?

Зазначені питання, як і наведені вище зауваження, як видно з їх змісту, носять переважно дидактичний характер. Вони не є принциповими і не зменшують науково-практичне значення роботи.

## **ВИСНОВОК**

Дисертація Ярмольока Юрія Олександровича «Система відновного лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток» на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук є завершеною науковою працею, у якій отримані нові науково обґрунтовані результати в галузі травматології та ортопедії, які у сукупності вирішують важливу наукову проблему, яка має також велике практичне значення – покращення результатів лікування постраждалих із множинними переломами довгих кісток на основі розробки системи відновного лікування, що включає комплексну оцінку стану пацієнта та його реабілітаційного потенціалу, диференційований підхід до вибору тактики лікування, удосконалення принципу етапності надання медичної допомоги та впровадження сучасних хірургічних технологій.

Дослідження виконано на актуальну тему на сучасному науковому та методологічному рівні. Отримані результати є новими, обґрунтованими, достовірними. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що за актуальністю, науковою новизною, теоретичним і практичним значенням робота відповідає вимогам п. 10 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567 (зі змінами та



доповненнями), щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія, а її автор гідний присудження цього наукового ступеня.

Директор науково-дослідного інституту  
травматології та ортопедії Донецького  
національного медичного університету  
МОЗ України,  
доктор медичних наук, професор

В.Г. Климовицький



Надійшов до  
ради 29.03.18р.