ВІДГУК

офіційного опонента, доктора медичних наук, професора кафедри травматології та ортопедії, фізичної та реабілітаційної медицини Харківського національного медичного університету Попсуйшапки Олексія Корнілієвича на дисертаційну роботу асистента кафедри хірургії №3 Полтавського державного медичного університету Кононенка Сергія Володимировича «Структурні та функціональні особливості етапного лікування переломів діафізу плечової кістки», поданої до захисту у разову спеціалізовану вчену раду Полтавського державного медичного університету з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Переломи діафізарної ділянки плечової кістки та їх можливі негативні наслідки займають вагому позицію серед нагальних питань медицини та галузі травматології зокрема. На сучасному етапі розвитку суспільства, який характеризується стрімкою урбанізацією, до класичних причин виникнення ушкоджень кісток додаються високоенергетичні чинники, які провокують збільшення кількості кісткових відламків та супроводжується травматизацією навколишніх тканин. Це обумовлює складність вибору оптимальної методики лікування таких ушкоджень та репозиції уламків кісток.

При лікуванні пацієнтів з ушкодженнями діафізу плечової кістки використовуються як консервативні, так і оперативні методи лікування. Під час консервативного лікування основна увага приділяється функціональності обраного засобу з'єднання відламків, який би дозволяв відновити рухи в суміжних суглобах.

У виборі оптимальної методики оперативного лікування не існує одностайної думки науково-лікарської спільноти та не має чітких клінічних

рекомендацій. Традиційний накістковий чи блокувальний остеосинтез супроводжується низкою можливих ускладнень, які пов'язані з порушенням процесів утворення кісткового мозолю та травматизацією судинних та нервових структур.

На даному етапі в підходах до вибору оптимальної тактики лікування діафізарних переломів плечової кістки приділяється недостатня увага впливу м'язів, функція яких має позитивний вплив на процес зрощення відламків та профілактичну дію різних ускладнень. Але дані ефекти є недостатньо вивченими.

Зв'язок теми дисертації з державними та галузевими науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи Полтавського державного медичного університету МОЗ України: «Функціональне лікування переломів плечової кістки». Державний реєстраційний номер 0117U004682.

Особистий внесок автора в отриманні наукових результатів, представлених у дисертації. Автор провів інформаційно-патентний пошук, визначив мету та завдання дослідження, обрав адекватне методичне забезпечення та засоби статистичного опрацювання отриманих даних, розробив анкети пацієнта для збору інформації, провів ретроспективне анатомо-топографічне дослідження діафізарної ділянки плеча на основі даних МРТ, сформував групи клінічного дослідження, розробив патент на корисну модель та рекомендації щодо відновного лікування. Автор самостійно сформулював основні положення дисертаційної роботи, написав усі розділи дисертації, висновки та практичні рекомендації. В публікаціях, які виконані зі співавторами, здобувач приймав безпосередню участь у вигляді забезпечення клінічним матеріалом, статистичній обробці, написанні та оформленні статей.

Новизна дослідження та одержаних результатів. Автор вперше визначив та обґрунтував важливість урахування дії м'язового комплексу плеча на напрямок та ступінь зміщення кісткових відламків при переломах

діафізарної ділянки плечової кістки. Диференціював означену залежність за віком та статтю пацієнтів та за умови застосування методик оперативного та консервативного лікування.

Автор дослідив варіанти місць прикріплень великого грудного, великого круглого та дельтоподібного м'язів і найширшого м'язу спини до діафізарної ділянки використовуючи дані МРТ-досліджень. Встановив гендерно-вікову залежність антропометричних показників досліджуваних м'язів та поясним гендерно-віковий розподіл зміщення кісткових відламків.

На основі МРТ-досліджень створив цифрову візуалізаційну модель типових контактних взаємовідносин мускульно-осального компонента діафізу плеча. Із застосуванням означеної моделі розробив робочу біомеханічно-обґрунтовану класифікацію зміщень при переломах досліджуваного сегмента.

Автором розроблено та запатентовано «Рекланаторний стілець для закритої репозиції переломів діафізу плечової кістки» (Патент України на корисну модель № 14726 від 12.05.2021 року). Застосування даного виробу уможливило досягнення пасивної репозиції та забезпечило протекцію ятрогенного пошкодження нервових та судинних структур.

Автором запропоновано та впроваджено використання функціонального триточкового компресійного ортезу для консервативного лікування переломів діафізу плечової кістки, який містить в своєму складі точки мобільної двонаправленої компресії. Означена особливість дозволяє виконати усунення залишкового зміщення та розпочати ранню та ефективну фізичну реабілітацію.

Практичне значення результатів дослідження. Автором розроблено практичні рекомендації, що сприяють підвищенню якості функціонального консервативного та оперативного лікування і зумовлені оптимізацією вибору методики лікування та передопераційного планування.

Розроблено та впроваджено в клінічну практику схеми функціонального лікування для пацієнтів з переломами діафізу плечової

кістки, які лікуються за допомогою методик консервативного та оперативного лікування та оптимізовано етапну медичну реабілітацію.

Повнота викладення основних результатів дисертації в наукових і фахових виданнях. Результати дисертаційної роботи висвітлено в 14 наукових працях, з них 3 статті у фахових виданнях України, 1 – у виданні, що входить до науковометричної бази Web of Science, 1 патент України на корисну модель.

Результати дисертації апробовані на: всеукраїнських науково-практичних конференціях ортопедів-травматологів (м. Полтава, 2020, 2021, з міжнародною участю 2022), науково-практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (м. Запоріжжя, 2019), XIX з'їзді ортопедів-травматологів (м. Івано-Франківськ, 2019 р.), V Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (м. Запоріжжя, 2020), Міжнародній науково-практичній конференції викладачів, практичних працівників, молодих учених та студентів «Сучасна наука: проблеми, перспективи, інновації» (м. Вінниця, 2020), V Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку» (м. Бердянськ, 2021), XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційна освіта та професійно-комунікативні технології XXI століття» (м. Одеса, 2020), XXV International medical congress of students and young scientists (м. Тернопіль, 2021), науково-практичній інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини», присвяченій 90-й річниці з дня заснування кафедри медичної біології в рамках святкування 100-річчя заснування Полтавського державного медичного університету (м. Полтава, 2021), Міжнародному медичному конгресі студентів і молодих вчених (м. Тернопіль, 2021, 2022, 2023), VII Міжнародному науково-практичному семінарі «Гуманітарні науки: сучасна наукова парадигма» (м. Полтава, 2022).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації. Автором проведено патентно-інформаційний пошук і детально проаналізовано наукову літературу по темі дисертації. Дисертація виконана на сучасному науковому рівні і ґрунтується на достатній кількості досліджень. Робота виконана з дотриманням морально-етичних норм Гельсінкської декларації прав людини, Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину, відповідних законів України.

Структура та дизайн дисертаційної роботи відповідають вимогам МОН України. Наукові положення, висновки та практичні рекомендації, сформульовані у дисертаційній роботі, можна оцінити як достовірні та обґрунтовані. Вище вказане дає підставу вважати, що робота написана на доволі високому науковому рівні.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому. Аналіз дисертаційної роботи по розділах. Дисертація представлена у вигляді рукопису та викладена на 176 сторінках комп'ютерного тексту. Містить в своєму складі всі необхідні елементи, такі як: анотація українською та англійською мовами, вступ, аналітичний огляд літератури, матеріали та методи дослідження, три розділи власних досліджень, висновки, список літератури та додатки. Кожний розділ роботи завершується висновками та списком робіт автора, в яких оприлюднені результати дослідження. Список літератури складають 169 джерел, 12 з них кирилицею, 157 – латиницею. Роботу ілюстровано 44 рисунками та 37 таблицями. Обсяг і структура дисертації відповідає вимогам Наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 року № 40.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, вказаний зв'язок з науково-дослідною темою кафедри. Кононенко С. В. сформулював мету та завдання дослідження, визначив наукову новизну та практичне значення роботи. У вступі також наведена інформація про особистий внесок здобувача, апробацію дисертації, кількість публікацій за темою дисертації. У

цьому розділі відображена сутність, значущість, і стан наукової задачі, обґрунтовано необхідність виконання дослідження за означеною темою.

Розділ 1. Переломи діафізу плечової кістки: клініко-анатомічні особливості, види лікування, профілактика ускладнень (аналітичний огляд літератури). В огляді літератури відображено основні напрямки досліджень з означеної теми. Докладно розкриваються сучасні уявлення про клінічну анатомію діафізарного сегменту плеча, традиційні та варіантні особливості м'якотканинних утворень, таких як м'язи, судини та нерви. Висвітлено сучасні біомеханічні та кінематичні принципи рухової активності досліджуваного сегмента. Окреслено низку м'язів, точками інсерціїї яких слугує діафізарна ділянка плечової кістки. Проведено аналіз причин виникнення ускладнень та шляхів їх уникнення при лікуванні переломів означеної ділянки в залежності від локалізації.

Автором описано динаміку розвитку консервативних та оперативних методик лікування переломів діафізу плечової кістки та сучасні тенденції їх застосування. Висвітлено недоліки консервативних методик лікування, а також кортикального та блокувального остеосинтезу.

Проведений аналіз літератури дозволив чітко сформулювати мету та завдання дослідження, визначити методи та шляхи вирішення наукового завдання.

Розділ 2. Матеріали та методи дослідження. Розділ складається з 4 підрозділів та присвячений методам анатомо-топографічного, біомеханічного, клінічного та статистичного дослідження.

Анатомо-топографічне дослідження включало 73 послідовних МРТ-скани ділянки плеча. В межах біомеханічного дослідження проведено аналіз та оцінку зміщення кісткових уламків у 92 пацієнтів із переломами діафізу плечової кістки. Клінічне дослідження включало в себе 130 випадків лікування переломів діафізарної ділянки плечової кістки, 43 з яких лікувалися за допомогою консервативних методик, 87 – оперативних

методик. Висвітлено гендерні, вікові та класифікаційні характеристики досліджуваних випадків.

В розділі докладно описано етапність дослідження та наведено розширену характеристику методів дослідження, які використовувалися для виконання поставлених завдань. Для підтвердження достовірності отриманих результатів було застосовано статистичні методи, які виконували відповідно правил медико-біологічної статистики із використанням параметричного критерію t-Стьюдента.

Розділ 3. Структурно-функціональні особливості міжсуглобового сегмента плеча. Розділ складається з 2 підрозділів – мінливість розташування анатомічних утворень плеча за даними МРТ та біомеханічне обґрунтування робочої класифікації зміщень кісткових фрагментів з урахуванням дії м’язового компонента.

В ньому визначено антропометричні показники дельтоподібного, великого грудного, великого круглого м’язів та найширшого м’язу спини. Здійснено порівняння гендерно-вікових особливостей означених м’язів та встановлено статистично значиму відмінність їх будови залежно від статі та віку.

Проведено опис біомеханічних особливостей зміщення кісткових відламків за допомогою розробленої автором двоплощинної мускульно-осальної схеми типових контактних взаємовідносин. На основі проведених досліджень сформовано робочу класифікацію зміщення кісткових відламків з урахуванням біомеханічної дії м’язового компоненту.

Розділ 4. Особливості консервативного лікування пацієнтів з діафізарними переломами плечової кістки. Розділ містить у своєму складі 3 підрозділи. В ньому наведено розгорнуту характеристику клінічних груп залежно від віку, статі, типу перелому та застосованих засобів консервативного лікування.

В розділі диференційовано ключові критерії для вибору оптимального способу репозиції кісткових відламків та їх подальшої фіксації. Наведено

опис запатентованого автором пристрою для закритої репозиції переломів та розробленого триточкового комбінованого компресійного ортезу та схему розташування компресійних ділянок. Висвітлено важливі аспекти застосування різних методик консервативного лікування.

Обґрунтовано та обрано індивідуальні функціональні режими для досягнення максимальної рухової активності плечового та ліктьового суглобів залежно від застосованих методик консервативного лікування. Виділено групи фізичної реабілітації та статистично доведено відмінність ефективності описаних засобів консервативного лікування.

Розділ 5. Особливості оперативного лікування пацієнтів з діафізарними переломами плечової кістки. П’ятий розділ дисертаційного дослідження складається із 3 підрозділів. В ньому проведено визначення критеріїв вибору тактики оперативного лікування із урахуванням дії м’язового компоненту. Висвітлено аналіз результатів оперативного лікування та фізичної реабілітації, що виконувалася за розробленою автором схемою. Статистично доведено залежність ефективності результатів фізичної реабілітації від урахування дії м’язового комплексу на кісткові відламки та вибору фіксатора.

Висновки відповідають поставленим задачам дослідження та відображають основні результати роботи.

Відсутність порушень академічної доброчесності. Проведений аналіз на оригінальність рукопису дисертаційної роботи Кононенка Сергія Володимировича виявив, що рівень оригінальності становить 98 %. Має місце співпадіння з власними публікаціями, загальновживаними фразами, науковою термінологією. Аналіз даних дисертації та публікацій здобувача не виявив порушень академічної доброчесності: всі цитати мають коректне позначення та правильно відображені в списку літератури, всі текстові співпадіння мають посилання на першоджерело. Дисертаційна робота Кононенка С. В. є оригінальною за формою та науковим змістом та не містить порушень академічної доброчесності.

Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації, запитання до здобувача. Дисертаційна робота Кононенка Сергія Володимировича за змістом та оформленням відповідає встановленим вимогам. Істотних недоліків, які б зменшили наукову новизну, теоретичне та практичне значення роботи немає**.** У порядку рекомендацій автору варто було б звернути увагу на більш детальній конкретизації практичних рекомендацій з використання даних наукової роботи для лікарів практичної ланки при застосуванні методик оперативного лікування.

У процесі ознайомлення з дисертаційною роботою виникли наступні запитання дискусійного характеру:

1. А як Ви дивитеся на те, що дану роботу можна було назвати як «Анатомо-біомеханічне обґрунтування способів та методик фіксації уламків при діафізарних переломах плечової кістки» ?
2. Чи доцільно враховувати результати Ваших анатомічних досліджень під час фіксації уламків плечової кістки апаратом зовнішньої фіксації?

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Кононенка Сергія Володимировича «Структурні та функціональні особливості етапного лікування переломів діафізу плечової кістки», що представлена до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії, є завершеною науковою працею, має наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Робота вирішує актуальне наукове завдання сучасної травматології, а саме підвищення ефективності лікування пацієнтів з переломами діафізарної ділянки плечової кістки.

Таким чином, дисертаційна робота Кононенка С. В. за актуальністю, методичним підходом її виконання, науковою новизною, обґрунтованими результатами дослідження, практичним значенням та оприлюдненням отриманих результатів в наукових працях відповідає вимогам затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 р. № 40 та постановою Кабінету

Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її автор Кононенко Сергій Володимирович має необхідний рівень компетентностей та заслуговує на присудження на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 – Охорона здоров'я за спеціальністю – 222 Медицина.

Офіційний опонент:

доктор медичних наук, професор кафедри травматології та ортопедії, фізичної та реабілітаційної медицини Харківського національного медичного університету

Олексій ПОПСУЙШАПКА