

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора медичних наук, професора, завідувача ортопедо-травматологічним відділенням Науково-дослідного інституту реабілітації осіб з інвалідністю (ннлк) Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова Безсмертного Юрія Олексійовича на дисертаційну роботу аспіранта очної форми навчання ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» КУЛИКА Юрія Анатолійовича на тему: **«Діагностика і лікування ушкоджень великого грудного м'яза та їх наслідків»**, представлену до захисту у спеціалізовану вчену раду при ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 22 "Охорона здоров'я" за спеціальністю 222 "Медицина" (спеціалізація 14.01.21 травматологія та ортопедія)

Актуальність обраної теми дисертаційного дослідження.

Ушкодження великого грудного м'яза вважається рідкісним видом травми, яке в останній час має тенденцію до збільшення, що пов'язано зі зростанням інтересу до спорту і фітнесу серед населення. Найчастіше ці ушкодження виникають у спортсменів, які займаються швидкісними силовими видами спорту та фізичною працею. Розрив великого грудного м'яза призводить до зменшення сили приведення, згинання, внутрішньої ротації плеча та незадоволення косметичним виглядом торсу, що для спортсмена-любителя, спортсмена важкоатлета, бодібілдера або людини у якої важка праця призводить до порушення функції кінцівки та косметичного вигляду.

Незважаючи на простоту встановлення діагнозу, досить часто повні розриви залишаються нерозпізнаними, і багато пацієнтів або взагалі не звертаються за медичною допомогою, або проходять лікування з приводу забиття, розтягувань і часткових пошкоджень. Парціальні ушкодження ВГМ важче діагностуються, тому потребують більшої уваги. Спортсменам та особам, які займаються важкою фізичною працею, з повним розривом ВГМ і парціальними розривами однієї з головок ВГМ показане оперативне лікування. Різні методи фіксації показують відмінні та добрі результати. Без оперативного лікування у спортсменів спостерігається зменшення сили внутрішньої ротації, згинання допереду та приведення плеча. Консервативне лікування показане пацієнтам із парціальними або повними ушкодженнями на рівні м'яза, пацієнтам, яким не важливий косметичний вигляд, зменшення сили приведення і внутрішньої ротації.

Незважаючи на існуючі підходи в лікуванні ушкоджень ВГМ, клінічна та інструментальна діагностика цієї травми не завжди є своєчасною, а іноді хибною, що в подальшому призводить до помилок у виборі тактики лікування. Значною мірою негативний результат лікування зумовлений відсутністю розуміння складних анатомічних особливостей будови великого грудного м'яза та біомеханіки рухів у плечовому суглобі. Важливими залишаються питання вибору методу лікування, показів та протипоказів до консервативного і хірургічного лікування, тривалості та обсягу реабілітаційних заходів при свіжих та застарілих ушкодженнях ВГМ.

Дисертаційна робота Кулика Юрія Анатолійовича на тему: "Діагностика і лікування ушкоджень великого грудного м'яза та їх наслідків", є актуальною та своєчасною, оскільки спрямована на вирішення важливого завдання сучасної травматології та ортопедії – покращити результати лікування хворих з пошкодженням великого грудного м'яза шляхом вдосконалення клініко-інструментальної діагностики і розробки диференційованої тактики лікування гострих та застарілих розривів.

Вищевикладене, обумовлює необхідність, доцільність даного дослідження.

Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувача

Дисертація виконана у відділі мікрохірургії та реконструктивно-відновлювальної хірургії верхньої кінцівки ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України».

Дисертаційна робота «Діагностика і лікування ушкоджень великого грудного м'яза та їх наслідків» є завершеною науково-дослідною роботою, що виконана на високому науковому рівні, та має велике значення для розвитку науки й практичної діяльності у сфері медицини.

Належний науковий рівень кваліфікаційної роботи забезпечений дотриманням усіх вимог до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії як на етапі її планування, так і на етапі її безпосереднього виконання – від обрання актуальної теми, визначення мети і конкретних завдань, обрання методів досліджень, ретельним опрацюванням і аналізом результатів досліджень з порівнянням із сучасними даними літератури, достовірним статистичним обробленням і узагальненням отриманих результатів. Загалом дисертація виконана на високому науково-методичному рівні відповідно до вимог стосовно дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. Усі опубліковані праці за результатами наукового дослідження відповідають вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії,

затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року.

За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 5 наукових статей, з них 4 індексуються у міжнародній наукометричній базі Scopus, одна з них у журналі з квантилем Q1, 1 стаття – у фаховому виданні, рекомендованому ДАК МОН України, 2 тез у матеріалах наукових-практичних конференцій. Всі публікації є сучасними науковими працями, які підготовлені на високому науковому рівні відповідно до сучасних вимог.

Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень, повнота викладу в опублікованих працях

Отримані результати дослідження мають важливе теоретичне та практичне значення, оскільки дозволяють оптимізувати діагностику й лікування хворих з ушкодженнями великого грудного м'яза та їх наслідків. Здобувачем на основі біомеханічного експерименту вивчені зміни кінематики рухів (гістерезис) у плечовому суглобі при ушкодженні великого грудного м'яза та після його хірургічного лікування. Виявлено, що ключична головка великого грудного м'яза відповідає за точність виконання моторного завдання, а груднино-реберна за силові характеристики. За результатами дослідження показників гістерезису ЕМГ активності м'язів, при порівнянні груп здорових добровольців та групи оперованих пацієнтів через 12 ($\pm 3,9$) місяців після хірургічного лікування великого грудного м'яза, не виявлено статистично значущого впливу фактору групи добровольців на відповідну точність виконання механічного завдання, що свідчить про повне відновлення функції і ефективність хірургічного лікування. Автором розроблено і перевірено на чутливість та специфічність тест визначення товщини сухожильно-м'язового переходу. Виявлено високу чутливість тесту (95,1 %) і інформативність при експрес діагностиці ушкоджень великого грудного м'яза.

Наукова обґрунтованість отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Дисертантом опановано сучасні методи дослідження, а саме: клініко-анамнестичний, біомеханічний (дослідження кінематики рухів у плечовому суглобі), інструментальні (ЕМГ, УЗД, МРТ, рентгенографія), методи оцінки функціональних результатів (шкали Quick DASH, SEPPMT, ASES) та

математичної статистики, використання яких у сукупності забезпечило достовірні результати.

За результатами проведених досліджень автором розроблено раціональний підхід до діагностики та лікування хворих з ушкодженням ВГМ на основі оцінки вихідного стану та вимог до плечового суглоба, що підвищило якість, зменшило тривалість і покращило результати лікування хворих з цією патологією. Застосування комплексу терапевтичних вправ, прискорює повернення до звичайного способу життя та повернення до спортивних навантажень і тим самим покращує результати лікування хворих.

Висновки, наведені в дисертаційному дослідженні, науково обгрунтовані, зроблені на основі фактичного матеріалу проведених досліджень і статистичної значущості отриманих результатів, цілком відповідають завданням дослідження та свідчать про досягнення поставленої мети.

Рівень виконання поставленого наукового завдання, оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності

Дисертаційна робота виконана із залученням достатнього клінічного матеріалу на високому науковому та методичному рівнях. Згідно з метою роботи дисертантом було якісно виконано поставлені наукові завдання, а саме: вивчено зміни кінематики рухів (гістерезис) у плечовому суглобі при ушкодженні великого грудного м'яза та після його хірургічного лікування, досліджено специфічність і чутливість клінічних, рентгенологічних, УЗД, МРТ методів дослідження, з'ясовано покази до вибору методу рефіксації при ушкодженні великого грудного м'яза та розроблено алгоритм лікування свіжих і застарілих його ушкодженнях.

Детально розроблений і обгрунтований план дослідження дозволив автору отримати цілком репрезентативні дані, виконати всі завдання, реалізувати поставлену мету. Статистичне оброблення даних проведено коректно, підтверджено значущість отриманих результатів, і цього цілком досить для отримання статистично достовірних даних.

Теоретичне і практичне значення результатів дослідження

На основі біомеханічного експерименту дисертантом вивчені зміни кінематики рухів (гістерезис) у плечовому суглобі при ушкодженні великого грудного м'яза та після його хірургічного лікування. Дослідження гістерезису електроміографічної активності м'язів плечового поясу обох рук,

при статичному та динамічному навантаженні показало суттєві відмінності показників гістерезису електроміографії здорового і ушкодженого великого грудного м'яза. За результатами дослідження показників гістерезису ЕМГ активності м'язів, при порівнянні груп здорових добровольців та групи оперованих пацієнтів через 12 ($\pm 3,9$) місяців після хірургічного лікування великого грудного м'яза, не виявлено статистично значущого впливу фактору групи добровольців на відповідну точність виконання механічного завдання, що свідчить про повне відновлення функції і ефективність хірургічного та реабілітаційного лікування. Запропонований клінічний експрес-тест на визначення товщини зони сухожильно-м'язового переходу для діагностики ушкодження великого грудного м'яза. Автором розроблена схема діагностики та хірургічного лікування, яка дозволяє поетапно підходити до лікування пацієнтів з гострими та застарілими ушкодженнями великого грудного м'яза. Запропонований комплекс терапевтичних вправ при свіжих і застарілих ушкодженнях великого грудного м'яза, який дав можливість проводити ранні рухи у плечовому суглобі та зменшувати терміни відновного лікування.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому

Зміст і структура дисертаційної роботи Кулика Ю.А. відповідають вимогам щодо оформлення дисертаційних робіт. Робота написана українською мовою за традиційною схемою, складається з анотації, вступу, огляду літератури, опису матеріалів та методів дослідження, чотирьох розділів власних досліджень, висновків, списку літератури, додатків. Всі розділи дисертації викладені послідовно, ґрунтовно, у науковому стилі. Кожен з розділів власних досліджень закінчується висновками, які підсумовують отримані результати.

Анотація підготовлена українською й англійською мовами та містить найбільш важливі результати дослідження, їх наукову та практичну цінність, публікації здобувача за темою дисертації.

Загальний обсяг роботи складає 133 сторінки комп'ютерного тексту. Дисертація проілюстрована 49 рисунками та діаграмами, включає 11 таблиць. Список використаних джерел включає 81 публікацію, з них 2 – кирилицею, 79 – латиницею.

У «Вступі» автор описує основну мету та завдання роботи, чітко формулює об'єкт і предмет дослідження, висвітлює найважливіші з теоретичного та практичного погляду результати дослідження.

У першому розділі «Сучасний стан проблеми ушкодження великого грудного м'яза (огляд літератури)» дисертант доводить актуальність обраної теми, проводить детальний аналіз літератури, що містить 81 посилання, більшість з яких – це англomовні публікації у міжнародних виданнях.

При написанні розділу дисертант опрацював значну кількість сучасних публікацій, що свідчить про професійну компетенцію здобувача.

У розділі 2 «Матеріали та методи дослідження» представлено дані щодо загальної характеристики хворих, клініко-інструментальних методів дослідження, методів оцінки функціональних результатів (шкали Quick DASH, SEPPMT, ASES) та статистичного аналізу. Описані автором методи обробки даних сучасні і відповідають поставленим задачам.

Результати власних досліджень викладено у 4-х розділах дисертації.

У розділі 3 «Результати обстеження хворих з ушкодженнями великого грудного м'яза» автором проведено аналіз впливу ушкодження ВГМ на різні параметри, пов'язані із плечовим суглобом, після ушкодження та через 6 та 12 місяців після хірургічного лікування. Проведена оцінка ефективності відновлення в залежності від віку пацієнта, давності травми, діагнозу, методу фіксації та ушкодження домінантної чи не домінантної кінцівки. Запропонований клінічний тест визначення товщини зони сухожильно-м'язового переходу для експрес-діагностики ушкодження великого грудного м'яза має високу чутливість 95,1 % та специфічність – 80 %. Розроблено методiku визначення ізометричної сили внутрішньої ротації для оцінки функції великого грудного м'яза, до та після лікування.

Матеріал розділу викладено в трьох підрозділах з детальним описом результатів дослідження. Розділ написаний грамотно, проілюстрований достатньою кількістю рисунків.

У розділ 4 «Гістерезис при ушкодженні великого грудного м'яза (експеримент)» на підставі біомеханічного експерименту автор дослідив гістерезис електроміографічної активності здорового і ушкодженого ВГМ при статичному та динамічному навантаженні. При дослідженні ушкодженого ВГМ виявлено дуже низький рівень гістерезису на тлі низького рівня електроміографічної активності ключичної частини $\sim 4\%$ MVC, при не значному зростанні активності в тесті з рухомою рейкою. Виявлено практично відсутній гістерезис на фоні низької активності $\sim 6\%$ MVC груднино-реберної головки ушкодженого ВГМ.

При порівнянні груп здорових добровольців та групи пацієнтів через 12 ($\pm 3,9$) місяців після хірургічного лікування ушкодженого великого грудного

м'яза, автором не виявлено статистично значущої різниці між групами, що свідчить про повне відновлення функції.

Як і попередній, розділ написано змістовно, добре ілюстрований рисунками.

Розділ 5 складається з трьох підрозділів в яких автор провів обґрунтування вибору лікування ушкоджень ВГМ, підходи до хірургічного та консервативного лікування. Дисертантом зроблено підсумок, що хірургічне лікування показано пацієнтам з ушкодженням на рівні II C,D та III C,D,E за Tietjen. Консервативне лікування слід проводити пацієнтам з частковими або повними ушкодженнями на рівні м'яза, пацієнтам яким не важливі косметичний вигляд, зменшення сили приведення і внутрішньої ротації, пацієнтам які не хочуть оперуватися або не можуть оперуватися через супутні захворювання чи дотримуватися рекомендацій в післяопераційному періоді.

У розділі 6 «**Терапевтичні вправи у відновному лікуванні пацієнтів з ушкодженнями великого грудного м'яза**» дисертантом представлений комплекс реабілітаційних вправ при консервативному та хірургічному лікуванні гострих та застарілих ушкоджень ВГМ. Автор констатує, що ранні терапевтичні вправи дають можливість попереджати розвиток контрактур у плечовому та ліктьовому суглобі. При належній фіксації сухожилка ВГМ і дотримання розробленого комплексу вправ, вже через 4-6 місяців можна повертатися до тренувань у спортивному залі, приступати до середніх навантажень на відведення, приведення і внутрішню ротацію плеча.

Висновки стисло представляють основні результати проведених наукових досліджень та повністю відповідають запланованій меті та завданням дисертаційної роботи.

Список використаних у дисертації літературних джерел представлений публікаціями вітчизняних та зарубіжних авторів, які оформлено згідно існуючим стандартам.

У підсумку хочу відмітити, що всі розділи дисертації відповідають змісту роботи, написано послідовно та детально. Представлений у розділах матеріал проілюстрований достатньою кількістю таблиць та рисунків. Наприкінці кожного розділу є резюме із підсумками проведених досліджень.

Рекомендації щодо використання результатів дисертаційного дослідження в практиці

Оскільки результати дисертаційного дослідження мають вагоме теоретичне та практичне значення, вони можуть бути використані як у

навчальному процесі здобувачів вищої освіти в галузі охорони здоров'я, так і в практичній діяльності лікарів під час лікування хворих.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації, запитання до здобувача

Суттєвих зауважень до змісту дисертації немає. Дисертація написана українською мовою з дотриманням усіх норм наукового стилю. Під час наукової дискусії прошу дисертанта відповісти на наступні запитання.

За даними більшості авторів, які займались проблематикою ушкоджень ВГМ, консервативне лікування не може повністю відновити силу внутрішньої ротації та приведення, але дозволяє отримати повну амплітуду безболісних рухів. На підставі проведених власних досліджень чи погоджуєтесь Ви з цими тезисами? При яких ушкодженнях ВГМ Ви б рекомендували лише консервативне лікування?

В розділі 6 Ви описуєте реабілітаційні підходи та вправи в різні періоди консервативного та хірургічного лікування великого грудного м'яза. Чи коректно використовувати термін терапевтичні вправи, якщо мова йде про фізичну реабілітацію?

Мають місце також дрібні недоліки дидактичного та технічного характеру, що ніяким чином не впливають на позитивну оцінку дисертаційної роботи.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності

Автор не порушував принципи академічної доброчесності під час виконання дисертаційного дослідження та написання роботи. Рукопис дисертації Кулика Юрія Анатолійовича на тему: «Діагностика і лікування ушкоджень великого грудного м'яза та їх наслідків» було перевірено на ознаки плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism. Звіт подібності показав Коефіцієнт 1 – 4,36%, Коефіцієнт 2 – 1,34%, що відповідає допороговим значенням подібності символів, слів, словосполучень, та речень в академічних текстах та свідчить про ознаки оригінальності поданого до аналізу тексту.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам

Дисертаційна робота Кулика Юрія Анатолійовича на тему: «Діагностика і лікування ушкоджень великого грудного м'яза та їх наслідків», що представлена на здобуття наукового ступеня доктора

філософії за спеціальністю 22 «Охорона здоров'я» 222 «Медицина» є завершеною самостійною науковою роботою, у якій на основі проведених досліджень на високому науковому та методологічному рівні з високим ступенем вірогідності розроблено та обґрунтовано вирішення важливого питання – покращення результатів лікування хворих з пошкодженням великого грудного м'яза шляхом вдосконалення клініко-інструментальної діагностики і розробки диференційованої тактики лікування гострих та застарілих розривів.

За актуальністю теми, методологією дослідження, достовірністю отриманих результатів, змістом, обґрунтованістю результатів, висновків і практичних рекомендацій, теоретичним та практичним значенням дисертаційна робота Кулика Юрія Анатолійовича повною мірою відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44, та оформлена відповідно до наказу МОН України №40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» (спеціалізація 14.01.21 травматологія та ортопедія).

Офіційний опонент:

доктор медичних наук, професор,
завідувач ортопедо-травматологічним
відділенням НДІ реабілітації осіб
з інвалідністю (ннлк) ВНМУ
ім. М.І. Пирогова

Юрій БЕЗСМЕРТНИЙ



Юрій Безсмертний Ю.О. засвідчую.
Семченко Л.Т.
09.02.2024

