

ВІДЗИВ

про дисертаційну роботу Пастуха Василя Вікторовича
«Профілактика післятравматичного спайкового процесу навколо сухожиль»,
представлену на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за
спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія

Актуальність теми. Реконструктивно-відновне лікування пацієнтів з ушкодженнями сухожильного апарату залишається актуальною проблемою ортопедії і травматології через поширеність травм сухожиль пальців кисті (до 20,5%) та ахіллового сухожилля, переважно серед чоловіків активного працездатного віку (18-45 років), значний відсоток незадовільних результатів лікування (13-45%) та рецидивів захворювання (3-9%). Основною причиною невдач хірургічного лікування є розвиток спайкового процесу навколо сухожильного шва.

Все це визначає актуальність проведення дослідження щодо пошуку нових методів профілактики післятравматичного спайкового процесу навколо сухожиль на підставі визначення механічних властивостей відновленого сухожилля та особливостей його регенерації, експериментальної і клінічної апробації препаратів, які попереджують утворення спайок травмованого сухожилля з оточуючими тканинами.

Дисертація є фрагментом спільної науково-дослідної роботи ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка НАМН України» і Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України за темою: «Дослідити патологічні зміни в суглобах нижніх кінцівок за умов післятравматичних позасуглобових деформацій у дорослих» (№ держреєстрації 0114U003020, шифр теми ЦФ 2014.6 НАМНУ).

Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Робота ґрунтується на матеріалі, який включав проведення експериментального дослідження щодо моделювання часткового ушкодження ахіллового сухожилля на 49 кролях (64 сухожилка) та аналіз результатів лікування 18 хворих з ушкодженням сухожилків глибоких та поверхневих згиначів пальців кисті, сухожилку довгого

згинача I пальця кисті, у зонах I і II (22 сухожилка), в тому числі в умовах профілактики післятравматичного спайкового процесу.

В роботі використані методи математичного моделювання механічних властивостей відновлених сухожиль; гістологічні дослідження з морфометричним оцінюванням клітинного складу і тканин регенерату в ділянці травматичного ушкодження сухожилля і в прилеглих зонах; біомеханічні дослідження механічних властивостей сухожиль; клінічні, рентгенологічні і статистичні методи. Застосовані методи множинного порівняння (однофакторний дисперсійний аналіз ANOVA з апостеріорним тестом Дункана) і непараметричної статистики (критерій Манна-Уїтні) відповідали поставленим задачам і дозволили статистично обґрунтувати виявлені закономірності і зроблені висновки.

Наукова новизна та практичне значення результатів дослідження.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що автором уперше:

- виявлено (з використанням методів математичного моделювання і експериментальних біомеханічних досліджень), що після репарації травмованого сухожилля в контрольній групі і після введення навколо сухожильного шва медикаментозних препаратів покращуються характеристики, які характеризують показники міцності тканин – модуль пружності, гранично допустиме навантаження і межа міцності, що пов'язано з формуванням сухожилкоподібної тканини в зоні травми. Утворені спайки збільшують площу поперечного перетину регенерату і, відповідно, показники міцності сухожиль;

- в експерименті на тваринах встановлено, що введення навколо сухожильного шва препаратів гіалуронової кислоти і тривимірного водомісткого поліакриламідного полімеру з іонами срібла перешкоджає утворенню спайок травмованого сухожилля з оточуючими тканинами;

- встановлено, що застосування препаратів гіалуронової кислоти і тривимірного водомісткого поліакриламідного полімеру з іонами срібла для профілактики післятравматичного спайкового процесу позитивно впливає на

відновлення пластичних властивостей сухожиль глибоких згиначів пальців кисті в зонах I і II у пацієнтів.

Доповнено наукові дані про:

- розвиток деструктивних змін у сухожиллях та навколо них через 60 днів після моделювання часткового ушкодження ахіллового сухожилля з максимальним проявом в серіях експерименту без профілактики спайкового процесу (контрольна група) і оброблених гіалуронідазою (II стадія гістологічних порушень);

- відсутність негативного впливу препаратів гіалуронової кислоти, гіалуронідази і тривимірного водомісткого поліакриламідного полімеру з іонами срібла, застосованих для профілактики післятравматичного рубцево-спайкового процесу навколо сухожильного шва, на процес регенерації ахіллового сухожилля.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці і впровадженні у практику способу профілактики теногенної контрактури після тенолізу згиначів пальців кисті (патент України на корисну модель № 62870) і способу лікування ушкоджень сухожиль згиначів пальців кисті (патент України на корисну модель № 60652) шляхом інтраопераційного введення навколо сухожильного шва препарату гіалуронової кислоти.

Розроблено рекомендації щодо включення в комплексну профілактику післятравматичного спайкового процесу навколо сухожиль інтраопераційного введення навколо сухожильного шва 1-2 мл гіалуронової кислоти або поліакриламідного полімеру.

Результати наукової роботи впроваджені в клінічну практику КЗОЗ «Харківська обласна клінічна травматологічна лікарня» та навчальний процес кафедри травматології, вертебології та анестезіології Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України, що сприятиме поширенню досвіду та підвищенню ефективності лікування хворих з травматичними ушкодженнями сухожиль.

Повнота викладення результатів в опублікованих працях. Матеріали дисертації представлені в 10 наукових роботах, з яких 5 статей у фахових виданнях України та Чехії, 2 деклараційних патенти України на корисну модель, і відповідають за кількістю та якістю встановленим вимогам.

Результати роботи доповідалися і обговорювалися на II Конгресі травматологів і ортопедів, науково-практичній конференції молодих вчених, засіданні товариства ортопедів - травматологів в м. Харків протягом 2013-2014 років.

Характеристика змісту дисертації. Дисертаційна робота побудована традиційно, складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів дослідження, 4 розділів власних досліджень, висновків, переліку використаних джерел. Робота викладена на 153 сторінках друкованого тексту, ілюстрована 10 таблицями і 62 рисунками. Перелік використаних джерел містить 158 посилань, у тому числі 84 – латиницею.

У вступі розкрита актуальність теми, обґрунтована необхідність подібного роду досліджень, сформульована мета, задачі, новизна, практичне значення роботи. Наведені відомості про апробацію та публікацію матеріалів за темою дисертації.

Перший розділ дисертації (огляд літератури) містить інформацію про сучасні погляди на будову і регенерацію сухожиль, методи лікування ушкоджень сухожиль і профілактики післятравматичного спайкового процесу. Автор доводить актуальність пошуку нових способів, спрямованих на запобігання спайок сухожиль з оточуючими тканинами на місці зшитого або відновленого пластичним шляхом сухожилля, які повинні забезпечити не тільки відновлення ковзної поверхні сухожиль, але і створювати оптимальні умови для перебігу репаративного процесу в зоні хірургічного втручання.

Другий розділ роботи містить загальну характеристику матеріалів дослідження (експериментальних і клінічних) та опис застосованих методів. Надано характеристику препаратів, обраних для профілактики післятравматичного спайкового процесу.

У третьому розділі автор наводить результати математичного моделювання механічних властивостей сухожилля, відновленого після травми, для з'ясування особливостей поведінки сухожильної тканини та утвореного регенерату при навантаженні і переміщенні під час виконання лікувальних вправ у післяопераційному періоді. Модель представлена у вигляді паралельного з'єднання пружного і в'язкого елементів, біологічними аналогами яких можна вважати колагенові та еластичні волокна, що забезпечують міцнісні властивості сухожиль, відповідно. Показано залежність величини деформації сухожилля та сформованої сухожилкоподібної тканини від навантаження і часу його дії, а саме: збільшення модуля пружності покращує характеристики міцності сухожилля, проте знижує величину його відносного подовження; при тривалому навантаженні зразок деформується більшою мірою, ніж при короткочасному.

У четвертому розділі наводяться результати порівняння механічних властивостей ахіллових сухожиль кроликів, відновлених після експериментальної травми, в умовах профілактики спайкового процесу препаратами гіалуронової кислоти, тривимірного водомісткого поліакриламідного полімеру з іонами срібла і гіалуронідази. Показано, у процесі відновлення сухожиль в усіх серіях експерименту відзначається збільшення показників міцності тканин і погіршення їх пластичних властивостей (величина подовження), що узгоджується з висновками, зробленими за результатами математичного моделювання. Водночас, встановлено, що найкращі показники механічних властивостей відзначались на препаратах ахіллових сухожиль кроликів, де для профілактики спайкового процесу навколо сухожиль застосовували гіалуронову кислоту і тривимірний водомісткий поліакриламідний полімер з іонами срібла.

Матеріали п'ятого розділу є логічним продовженням вивчення процесу регенерації ахіллових сухожиль кроликів на морфологічному рівні. Показано, що у всіх серіях експерименту на 60-у добу спостереження регенерат, представлений сухожилкоподібною тканиною, мав підвищений вміст колагену

III типу - фактор порушення міцнісних властивостей; відмічались деструктивні порушення в ділянках навколо сухожиль, особливо виражені в зразках сухожиль контрольної серії і тварин після введення гіалуронідази. Розділ добре ілюстрований фотографіями зразків, а також містить статистичний аналіз напівкількісної гістологічної оцінки зразків у балах, що забезпечує обґрунтованість висновків.

В цілому, основний висновок, зроблений за результатами біомеханічного і гістологічного дослідження про те, що введення навколо сухожилля шва препаратів гіалуронової кислоти і тривимірного водомісткого поліакриламідного полімеру з іонами срібла перешкоджає утворенню спайок шляхом роз'єднання ранових поверхонь сухожилля і оточуючих тканин, став підставою для вибору цих груп препаратів для клінічної апробації методики профілактики післятравматичного спайкового процесу навколо сухожиль, матеріали якої наведені у шостому розділі. Автором наводиться докладний опис схеми лікування та усіх клінічних випадків лікування пацієнтів з травмами сухожиль глибоких та поверхневих згиначів пальців кисті, сухожилку довгого згинача I пальця кисті згиначів пальців кисті в зонах I і II (18 пацієнтів, 22 прооперованих сухожилля), а також статистичний аналіз результатів лікування. Показано, що результати лікування в основної і контрольної групах достовірно відрізняються (13 відмінних і 1 хороший результат в основній групі проти 2 відмінних, 5 хороших і 1 задовільного результату в контролі; $p < 0,01$) і не залежать від групи препаратів, обраних для профілактики спайкового процесу.

Загальні висновки логічно витікають із змісту дисертації і відповідають поставленим меті і задачам дослідження.

Автореферат повністю відповідає змісту дисертації та відбиває усі основні її положення.

Зауваження і запитання, що виникли в процесі рецензування дисертації:

1. В тексті дисертації мають місце окремі технічні і стилістичні помилки.

2. В розділі 5, на наш погляд, забагато фотографій зразків гістологічних препаратів. Більш доцільним було б узагальнення інформації по серіях експерименту і днях спостереження у вигляді таблиці.

Бажано отримати роз'яснення по деяких питаннях:

1. Як впливає відмежування сухожилка від оточуючих тканин з використанням запропонованих речовин на терміни зрощення сухожилка в зоні пошкодження.

Слід зазначити, що вказані зауваження не мають принципового значення і не впливають на наукову та практичну цінність дисертації.

Висновок

Дисертаційна робота Пастуха Василя Вікторовича «Профілактика післятравматичного спайкового процесу навколо сухожиль», є закінченою, самостійно виконаною науково-дослідницькою роботою, яка містить нове рішення важливої наукової задачі підвищення ефективності профілактики післятравматичного спайкового процесу шляхом введення навколо сухожильного шва препаратів, які перешкоджають утворенню спайок сухожилля з оточуючими тканинами. За змістом (актуальністю, новизною, практичною значимістю) та структурою робота відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія.

Офіційний опонент,
доктор медичних наук, професор,
проректор ДЗ «Дніпропетровська
медична академія МОЗ України»,
професор кафедри медико-соціальної
експертизи і реабілітації ФПО

*Надійшов до
ради 14.09.15р.*

