

ВИТЯГ

з протоколу № 2 аспрабаційної ради медичного інституту Сумського державного університету МОН України від 20 січня 2021 р.

Присутні: д.мед.н., доц. Лобода А.М., д.мед.н., проф. Приступа Л.Н., к.мед.н., доц. Петрашенко В.О., д.мед.н., проф. Атаман О.В., д.мед.н., проф. Атаман Ю.О, д.вет.н., проф. Бергілевич О.М., к.мед.н. доц. Винниченко І.О., д.б.н., проф. Бумейстер В.І., д.б.н., проф. Гарбузова В.Ю., д.мед.н., проф. Дужий І.Д., д.мед.н., проф. Деміхова Н.В., д.мед.н., доц. Москаленко Р.А., д.мед.н., проф. Лахтін Ю.В., д.мед.н., проф. Орловський В.Ф., д.мед.н., доц. Нікітіна І.М., д.мед.н., доц. Погорелов М.В., д.мед.н., проф. Попов С.В., д.мед.н., проф. Потапов О.О., д.мед.н., проф. Романюк А.М., д.мед.н., проф. Сікора В.З., д.мед.н., проф. Сміян О.І., д.мед.н., проф. Сміянов В.А., д.мед.н., проф. Чемич М.Д., д.мед.н., проф. Ткач Г.Ф., д.мед.н., доц. Кореньков О.В., к.мед.н., доц. Приходько О.О., к.мед.н., доц. Устянський О.О., к.мед.н., доц. Ярмоленко О.С.

Присутні: 23 з 25 членів аспрабаційної ради Медичного інституту СумДУ та 5 осіб з правом голосу.

Голова: директор Медичного інституту, д.мед.н., доц. Лобода А.М.

Секретар: доцент кафедри педіатрії, к.мед.н., доц. Петрашенко В.О.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ

1. Обговорення дисертаційної роботи аспіранта кафедри морфології Сумського державного університету Ртайла Раєда Абдаллаха на тему «Морфологічні особливості регенерації скелетних м'язів за умов експериментальної гіперглікемії», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 Медицина.

Тему дисертації затверджено на засіданні Вченої ради СумДУ (протокол № 11 від "15" червня 2017 р., уточнення теми - протокол № 5 від "20" листопада 2020 р.).

Наукові керівники: д.мед.н., професор Ткач Геннадій Федорович, доктор філософії Мухамед Нассер.

СЛУХАЛИ:

Доповідь аспіранта кафедри морфології Сумського державного університету Ртайла Раєда Абдаллаха на тему «Морфологічні особливості регенерації скелетних м'язів за умов експериментальної гіперглікемії» (дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 Медицина).

Після доповіді дисертанту були поставлені такі запитання:

1. д.мед.н., проф. Дужий І.Д.: Який рівень глікемії Ви спостерігали у Вашому експерименті? Яку травму Ви моделювали?

Вельмишановний Ігор Дмитрович, після моделювання хронічної гіперглікемії ми визначили, що у щурів рівень глюкози натще у середньому становив 14,76 ммоль/л. Ми моделювали механічну травму триголового м'яза литки.

2. **д.б.н., проф. Гарбузова В.Ю.:** Які лабораторні показники Ви визначали і для чого? Які лабораторні показники крові підтверджують наявність хронічної гіперглікемії?

Вельмишановна Вікторія Юріївна, у своїй роботі ми визначали рівень глюкози натще (щурів перед забором крові не годували, з вечора (з 18 години вечора) прибирали корм), інсуліну, С-пептиду, загального холестерину, тригліцеридів, ліпопротеїдів низької щільності та ліпопротеїдів високої щільності.

Рівень глюкози був достовірно вище у щурів яким моделювали хронічну гіперглікемію, а рівень інсуліну був у цих щурів достовірно нижче, ніж у контрольній групі.

С-пептид - також є диференціальним маркером між ЦД 1 і ЦД2 типу. Період його напіврозпаду найбільш довше, ніж інсуліну, тому по його рівню краще орієнтуватися скільки інсуліну синтезується. При ЦД 2 типу інсулін і С-пептид можуть зберігатися на достатньому рівні.

Таким чином визначивши дані показники ми провели диференціальну діагностику між ЦД1 і ЦД2 типу і підтвердили правильність обраної нами моделі.

Показники холестеролу, тригліцеридів, ліпопротеїдів низької і високої щільності, нами визначалися для підтвердження порушення ліпідного спектра у щурів з модельованою хронічною гіперглікемією.

Рівні холестеролу, тригліцеридів і ліпопротеїдів низької щільності у щурів з хронічною гіперглікемією були підвищені, що також є підтвердженням правильності обраної нами моделі хронічної гіперглікемії.

3. **д.мед.н., проф. Романюк А.М.:** Процес регенерації м'яза знижувався чи підвищувався за умов впливу хронічної гіперглікемії?

Вельмишановний Анатолій Миколайович, за умов впливу хронічної гіперглікемії процес регенерації скелетних м'язів знижувався, продовжувався у часі, відбувався зсув в утворення сполучної тканини у регенераті.

4. **д.б.н., проф. Бумейстер В.І.** Чому Na і Mg в м'язах контрольних тварин менше, ніж у тварин з хронічною гіперглікемією? Чому K, Fe, Cu і Zn в м'язах тварин з хронічною гіперглікемією менше, ніж у тварин контрольних?

Вельмишановна Валентина Іванівна, збільшення вмісту Na і Mg у регенераті м'яза у щурів з хронічною гіперглікемією на всіх термінах дослідження, ніж у контрольній групі, може свідчити про більш виражений і тривале руйнування клітинних структур; зниження концентрації Ca, Fe, Zn та Cu у щурів з хронічною гіперглікемією може бути результатом

порушення кровопостачання ділянки регенерації та загальнометаболических змін на тлі хронічної гіперглікемії.

5. **д.мед.н., доц. Москаленко Р.А.:** Який рівень глюкози крові у щурів у нормі?

Вельмишановний Роман Андрійович, у нормі у здорових білих лабораторних щурів рівень глюкози вище ніж у людей та становить у середньому від 4,5 до 6 ммоль/л.

6. **д.мед.н., проф. Сікора В.З.** Які ще стимулятори регенерації Ви знаєте?

Вельмишановний Віталію Зіновійовичу, при аналізі літературних даних ми зустріли такі стимулятори міогенезу, як Сферо гель, який відноситься до класу біополімерних імплантатів та призначений для заповнення обсягів м'яких тканин за рахунок стимуляції життєздатних клітин (в тому числі камбіальних) синтезувати власний позаклітинний матрикс, що містить «медіатори регенерації». Також використовують ін'єкції диспергованого біоматеріалу Аллоплант для інфільтрації рани, ін'єкції Солкосерилу, алое, вітамінів, амінокислот.

7. **д.мед.н., доц. Лобода А.М.** Чому в якості коректора Ви вибрали саме збагачену тромбоцитами плазму?

Вельмишановний Андрій Миколайович, збагачена тромбоцитами плазма містить тромбоцитарний фактор росту, фактор росту судин, які бере участь у відновленні судин, необхідних для регенерації та збільшення міобластів. Плазма містить інсуліноподібний фактор росту-1; основний фактор росту фібробластів; тромбоцитарний та ендотеліальний фактор росту; трансформуючий фактор росту бета, які відіграють найважливішу роль в ослабленні запальної реакції, елімінації некротизованих клітин. Крім того, збагачена тромбоцитами плазма є доступною та простою у застосуванні. Тому в якості коректора ми вибрали збагачену тромбоцитами плазму.

ВИСТУПИЛИ:

1. **Рецензент** – доктор медичних наук, доцент провідний науковий співробітник ЦККНО «Центр біомедичних досліджень» СумДУ Погорелов Максим Володимирович (рецензія додається).

Рецензент – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри сімейної медицини з курсом дерматовенерології СумДУ Мелеховець Оксана Костянтинівна (рецензія додається).

Офіційні рецензенти дали позитивні відгуки.

Д.мед.н., доцент Погорелов М. В. поставив наступні запитання:

1. Чи будуть відрізнятися зміни структури м'яза при різних видах травми, таких як розриви, здавлення, тощо?

2. Яка перевага застосування збагаченої тромбоцитами плазми перед введенням окремих ростових факторів, таких як PGF?

3. Яка первинна точка впливу ЗТП – судини чи безпосередньо, м'яз? І чи буде мати вплив на процеси регенерації вихідний стан судин стінки судин, пов'язаний із хронічними захворюваннями чи віковими змінами?

4. Яку роль у процесі регенерації м'язу відіграють макро- та мікроелементи, які Ви досліджували?

На поставлені запитання отримано наступні відповіді:

1. Вельмишановний Максим Володимирович, думаю, що будуть. При цих видах травми відбувається різна ступінь пошкодження м'язового волокна. Крім того, має велике значення, чи відбувається повний поперечний розрив м'язових волокон та площа їх пошкодження. При розриві, можливо, процес регенерації буде займати більше часу, так як при цій травмі відбувається хаотичне пошкодження м'язових волокон, в різних місцях, хаотичне внутріклітинне перерозтягнення міофібрил. При здавленні, можливо, поперечного пошкодження м'яза не відбуватиметься. Сарколема, базальна мембрана можуть в більшій кількості м'язових волокон залишитися цілими або частково пошкодженими. При цій травмі, буде більше мати значення набряк, пошкодження судин. Відновлювальні процеси будуть відбуватися швидше. Але, звичайно, все залежить від масштабів травми.
2. Збагачена тромбоцитами плазма крім PGF (тромбоцитарний фактор росту) містить VEGF (фактор росту судин), який бере участь у відновленні судин, необхідних для регенерації та збільшення міобластів. Плазма містить інсуліноподібний фактор росту-1; основний фактор росту фібробластів; тромбоцитарний та ендотеліальний фактор росту; трансформуючий фактор росту бета, які відіграють найважливішу роль у пришвидшенні запальної реакції, елімінації некротизованих клітин.
3. Думаю, що і судини і м'яз. Так як ми безпосередньо вводимо плазму, а разом з нею фактори росту безпосередньо в рану. Так, звичайно, стан стінки судин і вік впливає на регенерацію м'язів. Зміна стінки судин при хронічних захворюваннях приводить до затримки та поганої регенерації тканин, в тому числі і м'язів.
4. Макро- і мікроелементи які ми вивчали мають велике значення для розвитку як гіперглікемічних станів, так і порушень відновного міогенеза. Так, в літературі було показано, що дефіцит Ca і Mg може бути причиною гіпоінсулінемії, а у крові пацієнтів із ЦД2 типу спостерігається зменшення концентрації Fe, Cu, Zn, і Mn. Поряд з цим в роботі Jinno та ін. виявлено, що дефіцит цинку призводить до затримки регенерації скелетних м'язів щурів після їх ураження кардіотоксином. Тому, проаналізувавши літературу ми вирішили визначити дані елементи у нашій роботі.

К.мед.н., доцент Мелеховець О. К. поставив наступні питання:

1. Чому в якості коректора Ви вибрали ЗТП? Ваша думка, чому застосування ЗТП ефективно?

2. Які лабораторні показники Ви визначали і для чого? Які лабораторні показники крові підтверджують наявність хронічної гіперглікемії?

На поставлені запитання отримано наступні відповіді:

1. Вельмишановна Оксана Костянтинівна, збагачена тромбоцитами плазма містить тромбоцитарний фактор росту, фактор росту судин, які бере участь у відновленні судин, необхідних для регенерації та збільшення міобластів. Плазма містить інсуліноподібний фактор росту-1; основний фактор росту фібробластів; тромбоцитарний та ендотеліальний фактор росту; трансформуючий фактор росту бета, які відіграють найважливішу роль в ослабленні запальної реакції, елімінації некротизованих клітин. Крім того, збагачена тромбоцитами плазма є доступною та простою у застосуванні. Тому в якості коректора ми вибрали збагачену тромбоцитами плазму.

2. У своїй роботі ми визначали рівень глюкози натще, інсуліну, С-пептиду, загального холестерину, тригліцеридів, ліпопротеїдів низької щільності та ліпопротеїдів високої щільності. Рівень глюкози був достовірно вище у щурів яким моделювали хронічну гіперглікемію, а рівень інсуліну був у цих щурів достовірно нижче, ніж у контрольній групі.

С-пептид - також є диференціальним маркером між ЦД 1 і ЦД2 типу. Період його напіврозпаду найбільш довше, ніж інсуліну, тому по його рівню краще орієнтуватися скільки інсуліну синтезується. При ЦД 2 типу інсулін і С-пептид можуть зберігатися на достатньому рівні.

Таким чином визначивши дані показники ми провели диференціальну діагностику між ЦД1 і ЦД2 типу і підтвердили правильність обраної нами моделі.

Показники холестеролу, тригліцеридів, ліпопротеїдів низької і високої щільності, нами визначалися для підтвердження порушення ліпідного спектра у щурів з модельованою хронічною гіперглікемією.

Рівні холестеролу, тригліцеридів і ліпопротеїдів низької щільності у щурів з хронічною гіперглікемією були підвищені, що також є підтвердженням правильності обраної нами моделі хронічної гіперглікемії.

В обговоренні взяли участь: д.мед.н., проф. Дужий І.Д., д.мед.н., проф. Романюк А.М., д.б.н., проф. Бумейстер В.І., д.мед.н., проф. Сікора В.З., д.мед.н., доц. Лобода А.М.

Професор кафедри морфології д.мед.н. проф. Ткач Г.Ф. надав позитивну характеристику аспіранта кафедри Ртайла Раєда Абдаллаха.

На підставі заслуханої доповіді, представлених рецензій, відповідей на запитання, проведеної дискусії присутні дійшли висновку:

ВИСНОВОК

Характеристика особистості здобувача

Аспірант Ртайл Раед Абдаллах, 1976 р. н., закінчив Харківський національний медичний університет (ХНМУ) у 2004 році. Протягом 2004-2007 рр. навчався в клінічній ординатурі у Харківській медичній академії післядипломної освіти (ХМАПО), по закінченню якої отримав диплом за фахом «Отоларингологія».

З 2017 по 2021 рр. навчався в аспірантурі на кафедрі морфології СумДУ. Тему дисертаційної роботи затверджено на засіданні Вченої ради СумДУ (протокол № 5 від "20" листопада 2020 р.). Під час навчання в аспірантурі опанував методологію наукового дослідження у сфері медицини, методи статистичного аналізу отриманих результатів, засвоїв методики морфологічного, лабораторного та інструментального обстеження. Оволодів необхідними для виконання наукового дослідження сучасними методами дослідження.

Виступав з доповідями на міжнародних науково-практичних конференціях: «Прикладні аспекти морфології» (м. Вінниця, 2017), на Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Бабенківські читання», (м. Івано-Франківськ, 2017 та 2019), на XXVI Міжнародному симпозиумі з морфологічних наук (Чехія, м. Прага, 2018), на II Науково-практичній internet-конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція» (м. Харків, 2019), на Міжнародній науково-практичній конференції студентів, молодих учених, лікарів та викладачів «Biomedical Perspectives» (м. Суми, 2019), на 78-й Міжнародній науковій конференції Латвійського університету (Латвія, Рига, 2020).

Основний зміст дисертації викладений у 13 наукових працях, з яких 5 статей у фахових наукових журналах, 1 стаття в журналі, що обліковується наукометричними базами Scopus та Web of Science, та 7 тез доповідей у матеріалах симпозиумів і конференцій. Дві наукові праці опубліковано за одноосібної участі автора. Сукупність усіх публікацій відображає викладені в дисертації результати дослідження, що відповідає вимогам Наказу МОН «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» від 23.09.2019 р. № 1220.

Дисертація присвячена визначенню структурних особливостей посттравматичної регенерації скелетних м'язів щурів за умов дії на організм хронічної гіперглікемії, а також з'ясуванню можливості корекції морфологічних змін за допомогою збагаченої тромбоцитами плазми. З'ясовано, що застосування збагаченої тромбоцитами плазми у тварин із експериментальною гіперглікемією покращує процес м'язового відновлення, зміщуючи його від розвитку сполучнотканинного рубця в бік формування повноцінного м'язового органу.

Актуальність теми

Травматичні ушкодження скелетних м'язів складають близько 30 % від усіх професійних захворювань в індустріально розвинених країнах. Травматизація посмугової мускулатури, що виникає у процесі трудової діяльності, загрожує не лише здоров'ю працівників, але також несе значні економічні тягарі для країни і підприємств. Разом із цим пошкодження м'язів також є однією із основних причин припинення діяльності у спортсменів.

Хронічна гіперглікемія нині є одним із найпоширеніших розладів метаболізму, а кількість осіб, що страждають від надмірної кількості глюкози крові, продовжує зростати з кожним роком. Останні статистичні дані демонструють, що хронічна гіперглікемія виявляється у 382 мільйонів дорослих людей у всьому світі, а, за оцінками експертів, до 2035 року це число зросте до 592 мільйонів.

Відомо, що хронічна гіперглікемія пов'язана із розвитком вторинних ускладнень у скелетних м'язах і призводить до порушення процесу їх відновлення. Експериментальні дослідження показали, що надмірний вміст глюкози викликає послаблення експресії транскрипційних факторів (MyoD і міогеніна), а також зменшену кількість камбіальних клітин у скелетних м'язах щурів і людей.

На сьогодні показано, що збагачена тромбоцитами плазма позитивно впливає на процеси відновлення скелетних м'язів тварин, покращуючи гістологічні показники регенерації та функціональне відновлення органу. Також повідомляється, що ін'єкції збагаченої тромбоцитами плазми здатні пришвидшувати відновлення травмованих скелетних м'язів у спортсменів та зменшувати біль у хворих із ураженням скронево-щелепної ділянки.

Таким чином, враховуючи значну поширеність м'язових травм та розладів вуглеводного обміну, а також враховуючи їх значну соціально-економічну значимість на сьогодні важливим є детальне вивчення клітинно-молекулярних механізмів відновлення м'язів та пошук ефективних шляхів корекції цього процесу за умов впливу на організм хронічної гіперглікемії.

Зв'язок роботи з науковими програмами та темами

Дисертаційна робота Ртайла Раєда Абдаллаха є частиною плану наукових досліджень Сумського державного університету і є складовою частиною науково-дослідної теми кафедри морфології і кафедри фізіології і патофізіології з курсом медичної біології Сумського державного університету «Молекулярно-генетичні та морфологічні особливості регенерації тканин нижньої кінцівки за умов хронічної гіперглікемії» (номер державної реєстрації 0117U003926).

Біоетична експертиза дисертаційних досліджень

Комісія з питань дотримання біоетики при проведенні експериментальних та клінічних досліджень медичного інституту Сумського державного університету в результаті перевірки наданих матеріалів дисертаційного дослідження «Морфологічні особливості регенерації скелетних м'язів за умов експериментальної гіперглікемії», яке виконано аспірантом кафедри морфології Сумського державного університету Ртайлом

Раєдом Абдаллахом (№ 1/12 від 08 грудня 2020 р.) встановила, що дослідження відповідає вимогам з дотриманням загальноприйнятих рекомендацій, вимог та положень щодо догляду за лабораторними тваринами («Правила проведення робіт з використанням експериментальних тварин», додаток 4, затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я № 755 від 12 серпня 1997 р., «Про заходи щодо подальшого удосконалення організаційних форм роботи з використанням експериментальних тварин»; «Загальні етичні принципи експериментів на тваринах», ухвалені Першим Національним конгресом з біоетики (Київ, 2001 р.); Хельсинська декларація Генеральної асамблеї Всесвітньої медичної асоціації (2000); положення «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» (Страсбург, 1985).

Особистий внесок здобувача у виконання дисертаційної роботи

Дисертаційна робота є самостійним завершеним науковим дослідженням.

Автором дисертації особисто виконано огляд та аналіз даних літератури за темою наукового дослідження, сформульовані мета роботи, її завдання, створений план. Дисертантом власноруч реалізовані всі етапи експериментального дослідження на щурах (моделювання хронічної гіперглікемії, відтворення механічної травми, приготування та введення збагаченої тромбоцитами плазми), проведено органометричне, мікроскопічне, ультрамікроскопічне, морфометричне та хіміко-аналітичне дослідження, виконаний статистичний аналіз числових даних. Здобувачем разом із науковими керівниками проведено узагальнення одержаних результатів експериментів, сформульовано основні положення та висновки. Автором самостійно написано всі розділи дисертаційної роботи, підготовлені матеріали для публікацій і прилюдних виступів.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків та рекомендацій, що сформульовані в дисертації

Дисертаційну роботу виконано на достатній для обґрунтованого статистичного аналізу - 140 лабораторних білих щурах-самцях зрілого віку (7-9 місяців). Для дослідження структурних особливостей посттравматичного відновлення скелетних м'язів за умов впливу на організм хронічної гіперглікемії був виконаний експеримент. Статистичне опрацювання одержаних даних проводили за допомогою пакету програм SPSS (версія 17.0, США). Безперервні дані у манускрипті представлені у вигляді значень середньої арифметичної (M) та середнього квадратичного відхилення (SD). Перевірку величин на нормальність розподілу виконано із використанням критерію Колмогорова-Смірнова. Однорідність дисперсій оцінювали за допомогою критерію Лівіня. Визначення достовірності відмінностей між двома групами проводили із використанням двостороннього параметричного критерію Стьюдента (t) для незв'язаних вибірок. Значущість різниці при одночасному порівнянні трьох груп визначали за допомогою однофакторного

дисперсійного аналізу (ANOVA) із подальшим апостеріорним тестом Бонферроні. Значення $P < 0,05$ вважали статистично достовірним

Дисертаційне дослідження Ртайла Раєда Абдаллаха виконано на високому методичному рівні з використанням комплексу сучасних методів дослідження. Основні наукові положення і висновки, сформульовані в дисертації, логічно випливають з одержаних результатів, і є достатньо обґрунтованими. Вони відповідають поставленій меті і завданням дослідження.

Наукова новизна результатів

Дисертантом уперше на експериментальному матеріалі, спираючись на застосування сучасних методів структурного та хімічного аналізів показано, що експериментальна стрептозотоцин-індукована хронічна гіперглікемія чинить негативний вплив на процес відновлення скелетних м'язів щурів після нанесення механічної травми. З'ясовано, що хронічна гіперглікемія під час відновного міогістогенезу зменшує інтенсивність утворення нових м'язових волокон, призводить до порушення внутрішньоклітинної організації міосимпастів, суттєво гальмує процес ангиогенезу, пришвидшує утворення елементів сполучної тканини, послаблює міграцію агранулоцитів у вогнище ушкодження та сприяє стійкій персистенції в ньому гранулоцитарних лейкоцитів. Виявлено, що хронічна гіперглікемія впливає на макро- та мікроелементний склад скелетних м'язів під час їх посттравматичної регенерації, призводячи до зменшення вмісту кальцію, заліза, цинку і міді, та накопичення натрію і магнію. Уперше проведено морфологічне дослідження впливу збагаченої тромбоцитами плазми крові на перебіг посттравматичної регенерації скелетних м'язів в умовах впливу на організм хронічної гіперглікемії. Установлено, що збагачена тромбоцитами плазма значно підвищує ефективність процесу м'язового відновлення, зміщуючи його від розвитку сполучнотканинного рубця в бік утворення повноцінного м'язового органу.

Практичне значення отриманих результатів

Аналіз дисертаційної роботи показав, що дослідження Ртайла Раєда Абдаллаха суттєво поглиблюють існуючі уявлення про особливості відновлення скелетних м'язів щурів на фоні хронічної гіперглікемії, значно розширюють знання про специфіку репаративної регенерації посмугованої мускулатури за умов впливу на організм пошкоджуючих факторів, а також відкривають шлях до більш ефективного та поглибленого пошуку потенційних способів корекції цього процесу з метою стимулювання відновлення скелетних м'язів в осіб із метаболічними розладами.

Експериментально доведено ефективність застосування збагаченої тромбоцитами плазми для покращення процесу регенерації скелетних м'язів в умовах впливу на організм хронічної гіперглікемії, що дозволяє рекомендувати застосування цього засобу для посилення процесів відновної регенерації посмугованих м'язів в осіб із хронічною гіперглікемією.

Одержані результати дослідження впроваджено у науковий та освітній процес морфологічних кафедр: кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету; кафедри клінічної анатомії та оперативної хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; кафедри клінічної анатомії, анатомії та оперативної хірургії ДЗ «Дніпровської медичної академії» МОЗ України; кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії Запорізького державного медичного університету; кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету; кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин ім. акад. В.Г. Касьяненка Національного університету біоресурсів і природокористування України; кафедри нормальної та патологічної клінічної анатомії Одеського національного медичного університету; кафедри патологічної анатомії з секційним курсом Української медичної стоматологічної академії; кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету; кафедри анатомії, клінічної анатомії, оперативної хірургії патоморфології та судової медицини Чорноморського національного університету ім. Петра Могили.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях, персональний внесок здобувача

За результатами дисертації опубліковано 13 наукових праць, серед яких 6 статей (зокрема, 5 – у наукових фахових виданнях, рекомендованих МОН України, 1 – у виданні, що індексується базою даних Scopus), 7 тез доповідей у матеріалах симпозиумів і конференцій. Дві наукові праці опубліковано за одноосібної участі автора. Сукупність усіх публікацій відображає викладені в дисертації результати дослідження, що відповідає вимогам Наказу МОН «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» від 23.09.2019 р. № 1220.

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Ртайл, Р.А. & Ткач, Г.Ф. (2018). Вивчення особливостей макро- та мікроелементного складу скелетних м'язів щурів за умов хронічної гіперглікемії. *Актуальні проблеми сучасної медицини*, 3(63), 185-189. (здобувач провів моделювання хронічної гіперглікемії, виконав статистичне опрацювання даних, підготував статтю до друку)

2. Ртайл, Р.А., Максимова, О.С., Берчанов, О.М. & Ткач, Г.Ф. (2019). Гістоморфометрична характеристика регенерації скелетних м'язів щурів за умов впливу на організм хронічної гіперглікемії. *Вісник проблем біології і медицини*, 2(154), 312-316. (здобувач провів моделювання хронічної гіперглікемії та м'язової травми, провів структурний аналіз та статистичне опрацювання, підготував статтю до друку)

3. Rtail, R., Maksymova, O., Illiashenko, V., Gortynska, O., Korenkov, O., Moskalenko, P., Nasser, M. & Tkach G. (2020). Improvement of Skeletal Muscle Regeneration by Platelet-Rich Plasma in Rats with Experimental Chronic

Hyperglycemia. *BioMed Research International*, 2020, ID 6980607. (обліковується наукометричними базами *Scopus* та *Web of Science*) (здобувач провів моделювання хронічної гіперглікемії, механічної травми, приготування та введення збагаченої тромбоцитами плазми, виконав структурний аналіз, підготував статтю до друку).

4. Ртайл, Р.А. (2020). Гістоморфометричний аналіз різних фаз регенерації скелетної мускулатури щурів після нанесення механічної травми. *Український журнал медицини, біології та спорту*, 1(23), 79-84. (здобувач змоделивав механічну м'язову травму, провів структурний та статистичний аналіз, підготував матеріал до друку)

5. Ртайл, Р.А. & Ткач, Г.Ф. (2020). Хіміко-аналітична характеристика різних фаз регенерації посмугованих м'язів щурів за умов хронічної гіперглікемії. *Український журнал з проблем медицини праці*, 16(1), 70-76. (здобувач провів моделювання хронічної гіперглікемії та м'язової травми, провів хіміко-аналітичне дослідження, опрацював літературні джерела, підготував статтю до друку)

6. Ртайл, Р.А., Максимова, О.С., & Ткач, Г.Ф. (2020). Ультраструктурний аналіз регенерації скелетних м'язів щурів за умов хронічної гіперглікемії та застосування збагаченої тромбоцитами плазми. *Вісник проблем біології і медицини*, 3(157), 524-529. (здобувач провів моделювання хронічної гіперглікемії та м'язової травми, провів описовий ультраструктурний аналіз, підготував статтю до друку)

7. Ртайл, Р.А., Муравський, Д.В. & Ткач, Г.Ф. Мікроскопічна характеристика особливостей ранніх стадій регенерації скелетних м'язів за умов впливу на організм хронічної гіперглікемії // Збірник науково-практичної конференції «Прикладні аспекти морфології», м. Вінниця, 21-22 вересня 2017 р. – С. 142-144.

8. Ртайл, Р.А., Ткач, Г.Ф., Дубовик, Є.І. & Максимова, О.С. Моніторинг хімічного складу посмугованих м'язів за умов хронічної гіперглікемії організму // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Бабенківські читання», м. Івано-Франківськ, 26-27 жовтня 2017 р. – С. 86.

9. Rtail, R., Tkach, G., Maksymova, O., Dubovyk, Ye., & Muravskiy D. Structure characteristics of the early stages of skeletal muscles regeneration under chronic hyperglycemia conditions // XXVI International Symposium on Morphological Sciences, Prague – 2018. – P. 73.

10. Ртайл, Р.А. Вивчення особливостей регенерації скелетних м'язів щурів після нанесення механічної травми // II Науково-практична internet-конференція з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція», м. Харків, 21 листопада 2019 р. – С. 306.

11. Rtail, R., Maksimova, O., Kiryan, V., Mchedlishvili, N., & Udovenko V. Morphological features of skeletal muscle regeneration under the influence of chronic hyperglycemia // «International Scientific and Practical Conference of Student, Postgraduates and Young Scientists «Biomedical Perspectives»», Sumy,

October 16-18, 2019. – P. 28.

12. Ртайл, Р.А., & Ткач Г.Ф. Макро- та мікроелементний аналіз скелетних м'язів щурів за умов їх посттравматичної регенерації // Збірник тез доповідей Науково-практичної конференція з міжнародною участю “Бабенківські читання”, присвяченої пам'яті академіка Г. О. Бабенка, м. Івано-Франківськ, 24-25 жовтня 2019 р. – С. 33.

13. Rtail, R., Tkach, G., & Tymoshenko, A. Electron microscopic examination of skeletal muscle regeneration in rats with chronic hyperglycemia // 78th International Scientific Conference of the University of Latvia, Riga, Latvia, Vol. 56, Supp. 1, 2020.

Оцінка мови та стилю дисертації

Матеріали дисертації викладено українською мовою, послідовно за формально-логічною структурою з дотриманням наукового стилю написання. Матеріали ілюстровані рисунками й таблицями.

За результатами перевірки та аналізу матеріалів дисертації не було виявлено ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації (Протокол №1 перевірки роботи на плагіат системою StrikePlagiatism. Sumy State University від 04.01.2021 р.). Запозичення, виявлені у роботі, оформлені коректно, і не мають ознак плагіату. Подані до захисту наукові досягнення є власним напрацюванням аспірантом Ртайлом Раедом Абдаллахом.

Відповідність фаху

Дисертаційна робота відповідає спеціальності 222 Медицина.

Загальний висновок

Дисертаційна робота Ртайла Раеда Абдаллаха за актуальністю проблеми, методичними підходами, обсягом, ґрунтовністю аналізу та інтерпретацією отриманих даних, повнотою викладу принципів наукових положень, науково-теоретичним та практичним значенням повністю відповідає вимогам п. 10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМУ від 21.10.2020), а дисертант, з урахуванням виконання у повному обсязі освітньої складової освітньо-наукової програми та індивідуального плану наукової роботи, заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

УХВАЛИЛИ:

Апробаційна рада дійшла висновку: дисертаційну роботу аспіранта кафедри морфології Сумського державного університету Ртайла Раеда Абдаллаха на тему «Морфологічні особливості регенерації скелетних м'язів за умов експериментальної гіперглікемії», після усунення зауважень рекомендувати до офіційного захисту на спеціалізованій вченій раді Сумського державного університету з правом прийняття до розгляду та

проведення разового захисту дисертації Ртайла Раєда Абдаллаха на здобуття наукового ступеня доктора філософії галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина», як таку, що відповідає п. 10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167(зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМУ від 21.10.2020).

ПІДСУМКИ ГОЛОСУВАННЯ:

"за" – 27, "проти" – 0, "утрималися" – 1.

Голова засідання,
Директор Медичного інституту
доктор медичних наук, доцент



А.М. Лобода

Секретар,
доцент кафедри педіатрії,
кандидат медичних наук, доцент



В.О. Петрашенко