

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002891

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-08-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ван Нань --

2. Nan Wang

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія

Галузь / галузі знань: біологія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 091 - Біологія

Дата захисту: 28-08-2024

Спеціальність за освітою: 222 - Медицина

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 6455

Повне найменування юридичної особи: Волинський національний університет імені Лесі Українки

Код за ЄДРПОУ: 02125102

Місцезнаходження: проспект Волі, буд. 13, Луцьк, Луцький р-н., 43025, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Волинський національний університет імені Лесі Українки

Код за ЄДРПОУ: 02125102

Місцезнаходження: проспект Волі, буд. 13, Луцьк, Луцький р-н., 43025, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.17.17, 34.17.23, 34.39

Тема дисертації:

1. Вплив C60 фулеренів на динаміку скорочення musculus soleus щурів після хронічної алкоголізації
2. The effect of C60 fullerenes on the dynamics of musculus soleus contraction in rats after chronic alcoholisation

Реферат:

1. В роботі досліджено вплив водорозчинних C60 фулеренів на динамічні параметри скорочення скелетних м'язів щурів після 3, 6 та 9-ти місячної хронічної алкоголізації. Досліджено зміни даних параметрів в процесі відновлення, через 1 та 2 місяці після припинення вживання алкоголю. При аналізі механокінетики скорочення, оцінювали основні біомеханічні маркери скоротливого процесу: час розвитку втоми в досліджуваних м'язах, рівень мінімальної та максимальної сили скорочення, рівень імпульсу м'язової сили (як аналога м'язової потужності). Визначено оптимальну дозу використання водорозчинного C60 фулерену, при дії якої зафіксовані найбільш вагомні позитивні ефекти впливу на розвиток патологічних змін в м'язовій динаміці при розвитку алкогольної міопатії. Зафіксовано збільшення силової продуктивності м'яза порівняно з щурами групи «алкоголь» на 40-45%. Показано, що при розвитку хронічної алкогольної міопатії, застосування водорозчинного C60 фулерену в оптимальній дозі 1 мг/кг покращує процеси відновлення механокінетики скорочення після припинення алкоголізації. Всі описані зміни підтверджуються аналізом біохімічних маркерів плазми крові, які відповідальні за якість скорочувального процесу. В роботі виявлена

оптимальна схема застосування водорозчинного C60 фулерену для одержання найбільш вагомих позитивних результатів. Доведено, що вживання C60 фулерену разом з алкоголем приводить до зменшення негативних ефектів хронічної алкогольної інтоксикації на 12-15% більше в порівнянні з схемою введення фулерену через годину після вживання алкоголю або за годину до його введення. Доведено, що схема спільного введення алкоголю та C60 фулерену приводить до віддалення часу виникнення процесів втоми при розвитку хронічної алкогольної міопатії, та покращує якість відновлення механокінетики скорочення скелетного м'яза і є ефективною саме при тривалому розвитку алкогольної міопатії. Одержані результати є підґрунтям для подальшої розробки інноваційних фармакологічних препаратів на основі C60 фулеренів для покращення реабілітаційних процедур при міопатичних розладах, викликаних алкогольною інтоксикацією.

2. In this work, the influence of water-soluble C60 fullerenes on the dynamic parameters of skeletal muscle contraction in rats after 3, 6 and 9 months of chronic alcoholisation was investigated. Changes in these parameters during the recovery process, 1 and 2 months after cessation of alcohol consumption were studied. In the analysis of the contraction mechanokinetics, the main biomechanical markers of the contractile process, were evaluated: the time of fatigue development in the studied muscles, the level of minimum and maximum contraction force, the level of muscle force impulse (as an analogue of muscle power). The optimal dose of water-soluble C60 fullerene was determined, which showed the most significant positive effects on the development of pathological changes in muscle dynamics in the development of alcoholic myopathy. An increase in muscle strength performance by 40-45% was recorded in comparison with rats of the "alcohol" group. It has been shown that in the development of chronic alcoholic myopathy, the use of water-soluble C60 fullerene at an optimal dose of 1 mg/kg improves the processes of restoring the mechanokinetics of contraction after cessation of alcohol consumption. All the described changes are confirmed by the analysis of biomechanical plasma markers responsible for the quality of the contractile process. The study revealed the optimal scheme for the use of water-soluble C60 fullerene to obtain the most significant positive results. It is proved that the use of C60 fullerene together with alcohol leads to a 12-15% reduction in the negative effects of chronic alcohol intoxication compared to the scheme of administering fullerene one hour after drinking alcohol or one hour before it is administered. It was proved that the scheme of co-administration of alcohol and C60 fullerene leads to an increase in the time of onset of fatigue processes in the development of chronic alcoholic myopathy, and improves the quality of recovery of skeletal muscle contraction mechanokinetics and is effective in the case of prolonged development of alcoholic myopathy. The results obtained are the basis for further development of innovative pharmacological agents based on C60 fullerenes to improve rehabilitation procedures for myopathic disorders caused by alcohol intoxication.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Ноздренко Д. М., Ван Нань, Мотузюк О. П., Виговська О. В., Богуцька К. І., Нурищенко Н.Є., Прилуцький Ю. І. Аналіза скорочення скелетних м'язів хронічноалкоголізованих щурів за дії водорозчинного C60-фулерену. Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології Nanosistemi, Nanomateriali, Nanotehnologii. 2021, т. 19, № 2, сс. 475–485. doi.org/10.15407/nnn.19.02.475
- 2. Ноздренко Д. М., Ван Нань, Мотузюк О. П., Виговська О. В., Богуцька К. І., Дрозд П.Ю., Прилуцький Ю. І. Використання стимуляційних маркерів для аналізу терапевтичного впливу C60-фулерену на динаміку м'язового скорочення хронічно-алкоголізованих щурів . Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології -

Nanosistemi, Nanomateriali, Nanotehnologii. 2021, 19 (3). С. 767-777. doi.org/10.15407/nnn.19.03.767

- 3. Wang Nan, Motuziuk O., Mishchenko I., Zhou Yingting. Levels of Relevant Inflammatory Factors and Oxidative Stress Markers in Alcoholic Myopathy Meta-analysis. Chinese General Practice. 2022, Vol. 25. (33). Pp. 4123-4129. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2022.
- 4. Nozdrenko D., Wang Nan, Motuziuk O., Prylutska S., Vygovska O., Bogutska K., Dmytrotsa O., Lynchak O., Prylutsky Yu. The effect of C60-fullerenes on the recovery of musculus soleus contraction dynamics in rats after chronic alcoholization. • Біологічні Студії / Studia Biologica . 2024 . Т. 18 / No 1 С. 43-56 Doi: <https://doi.org/10.30970/sbi.1801.755>
- 5. Wang Nan, Motuziuk O., Mischenko I. A review of several myopathy related to mitochondrial dysfunction. Нотатки сучасної біології. 2021. 2. Pp. 75-81. <https://doi.org/10.29038/NCBio.21.2.45-54>
- 6. Wang Nan, Motuziuk O. The Bibliometric Analysis of the Alcohol-induced Muscle Disease Based on CiteSpace. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки Серія: Біологічні науки, 2020, 2 (389), С. 83-91.
- 7. Ван Нань, Мотузюк О., Ноздренко О. Вплив C60 фулеренів на динаміку скорочення muscle soleus хронічно алкоголізованих щурів. Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference «Global and Regional Aspects of Sustainable Development» (October 6-8, 2023). Copenhagen, Denmark. С. 137-138.
- 8. Wang Nan , Motuziuk O., Nozdrenko O. Exploring the potential of water-soluble fullerene derivative C60-PDA-GSH for cellular protection against oxidative stress: design, synthesis, characterization, and performance analysis. The 6th International scientific and practical conference “Modern research in science and education” (February 8-10, 2024) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2024. P 39-40.
- 9. Wang Nan, Motuziuk O., Nozdrenko O. The therapeutic potential of C60 fullerene water solution under conditions of alcoholic myopathy. The 6th International scientific and practical conference “Global science: prospects and innovations” (February 1-3, 2024) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2024. p. 26-30.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мотузюк Олександр Петрович

2. Alexandr P. Motuzyuk

Кваліфікація: к. б. н., доц., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1520-0721

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Волинський національний університет імені Лесі Українки

Код за ЄДРПОУ: 02125102

Місцезнаходження: проспект Волі, буд. 13, Луцьк, Луцький р-н., 43025, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мазниченко Андрій Володимирович
2. Andriy V. Maznychenko

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2312-4412

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Гданський університет фізичної культури і спорту імені Єнджея Снядецького

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження: ul. Kazimierza Górskiego 1, Гданськ, 80-336, Польща

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костюков Олександр Іванович
2. Oleksandr I. Kostiukov

Кваліфікація: д.б.н., професор, 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5109-7303

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізіології імені О. О. Богомольця Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: вул. Богомольця, буд. 4, Київ, 01024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Цимбалюк Ольга Володимирівна
2. Olha V. Tsymbaliuk

Кваліфікація: д. б. н., професор, 03.00.02**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4524-7627**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка**Код за ЄДРПОУ:** 02070944**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Абрамчук Ольга Миколаївна
2. OLHA V. TSYMBALIUK

Кваліфікація: к. б. н., доц., 03.00.02**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-9479-2111**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Волинський національний університет імені Лесі Українки**Код за ЄДРПОУ:** 02125102**Місцезнаходження:** проспект Волі, буд. 13, Луцьк, Луцький р-н., 43025, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****VIII. Заключні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Моренко Алевтина Григорівна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Моренко Алевтина Григорівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Ліповська-Маковецька Наталія Іванівна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна