

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000635

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Манько Богдан Володимирович

2. Bohdan V. Manko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9762-4263

Вид дисертації: доктор філософії

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія та біохімія

Галузь / галузі знань: біологія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Біологія (Фізіологія людини і тварин)

Дата захисту: 25-01-2024

Спеціальність за освітою: Біологія

Місце роботи здобувача: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про дисертацію

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 35.051.140_ID 3551

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

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

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.39.33, 34.39.41, 34.39.49, 34.39.05

Тема дисертації:

1. Особливості енергетичного забезпечення екзокринних клітин підшлункової залози за різних функціональних станів.
2. Peculiarities of pancreatic exocrine cells energy supply upon various functional states.

Реферат:

1. У дисертаційній роботі досліджено особливості енергетичного забезпечення ацинарних клітин підшлункової залози за висококалорійних дієт, показана важливість визначення стабільності роз'єданого клітинного дихання, оцінено вплив жовчної кислоти TLC-S на виживаність клітин підшлункової залози та описано авторський алгоритм автоматичного визначення швидкості клітинного дихання за використання полярографічних досліджень. З'ясовано, що автоматизація обчислень поліграфічних досліджень біоенергетичних процесів суттєво покращує якість отриманих результатів, а також нівелює негативний вплив досвіду окремих дослідників на кінцеві результати; використання параметру стабільності роз'єданого

дихання може бути новим метаболічним функціональним тестом для доповнення існуючих методів оцінки життєдіяльності клітин; жовчна кислота TLC-S за низької концентрації (0,5 ммоль/л) призводить до порушення генерації мембранного потенціалу внаслідок порушення окиснення аланіну, але не пірувату; у цей же час висока концентрація спричиняє порушення цілісності клітинних мембран і зниження життєдіяльності клітин підшлункової залози; короткочасні дієти з високим вмістом жиру та/або цукру не спричинили збільшення маси тіла чи печінки; короткочасна висококалорійна дієта не має прямого впливу на дихальну функцію мітохондрій печінки у щурів, а для ацинарних клітин підшлункової залози спостерігалось незначне пригнічення базального ацинарних клітин за окиснення глюкози окремо чи у комбінації з піруватом або 3-гідроксибутиратом. Це реалізовано виконанням головних завдань дисертаційної роботи: розроблено автоматизоване програмне рішення у вигляді алгоритму аналізу полярографічних записів під час біоенергетичних досліджень швидкості клітинного дихання і швидкості поглинання кисню ізольованими мітохондріям; встановлено залежність характеристик роз'єданого дихання ізольованих ацинусів підшлункової залози від життєдіяльності клітин; визначено життєздатність ацинарних клітин підшлункової залози та рівень мембранного потенціалу мітохондрій за дії жовчної кислоти; встановлено особливості енергетичного забезпечення ацинарних клітин підшлункової залози за короткотривалої дієти із високим вмістом жирів, а також короткотривалої комбінованої дієти із високим вмістом жирів і вуглеводів.

2. In the dissertation, the peculiarities of the energy supply of pancreatic acinar cells under high-calorie diets were investigated; the importance of determining the stability of disconnected cellular respiration was demonstrated; the impact of bile acid TLC-S on the survival of pancreatic cells was assessed, and an author's algorithm for the automatic calculation of cell respiration rate using polarographic methods was described. It was found that the automation of calculations in polarographic studies of bioenergetic processes significantly improves the quality of obtained results and eliminates the negative impact of individual researchers' experience on the final results. Also, the use of the disconnected respiration stability parameter can be a new metabolic functional test to complement existing methods for assessing cell viability. At a low concentration (0.5 mmol/L), TLC-S bile acid disrupts membrane potential generation due to the disturbance of alanine oxidation but not pyruvate oxidation. At the same time, high concentration causes a disruption of cell membrane integrity and a decrease in the viability of pancreatic cells. Short-term diets with high fat and/or sugar content did not increase body or liver weight. A short-term high-calorie diet has no direct impact on the respiratory function of liver mitochondria in rats. At the same time, for acinar cells of the pancreas, there was a slight suppression of basal acinar cells during glucose oxidation alone or in combination with pyruvate or 3-hydroxybutyrate oxidation. These results were achieved by fulfilling the main tasks of the dissertation work: the development of automated software in the form of an algorithm for the analysis of polarographic records during bioenergetic studies of cellular respiration rate and oxygen consumption rate of isolated mitochondria; the establishment of the dependence of the characteristics of pancreas isolated acini disconnected respiration on cell viability; the determination of pancreas acinar cells viability and the level of mitochondrial membrane potential under the influence of bile acid; and the identification of energy supply peculiarities of pancreas acinar cells under short-term diets with a high-fat content and a short-term combined diet with a high content of fats and carbohydrates.

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: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Manko B.V., Kozopas N.M., Mazur H.M., Voityk A.M., Manko B.O., Manko V.V. Bioenergetic functions of mitochondria in liver, pancreatic acinar cells, and sperm cells of rats fed short-term high-fat or high-fat high-sugar diets // Ukr. Biochem. J. – 2023. – Vol. 95, № 5. – P. 51–60.
- 2. Zub A., Manko B.V., Manko B.O., Manko V.V., Babsky A. Uncoupled respiration stability of isolated pancreatic acini as a novel functional test for cell vitality // Studia Biologica. – 2023. – Vol. 17, № 3. – P. 243–252.
- 3. Манько Б.В. Життєздатність ацинарних клітин підшлункової залози та рівень мембранного потенціалу мітохондрій за дії жовчевої кислоти TLC-S // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2023. – № 89 (2023). – С. 85–92.
- 4. Manko B.V., Manko B.O., Babsky A. Automatic analysis of biological suspensions oxygen consumptions signals // XIX Міжнародна наукова конференція студентів і аспірантів «Молодь і поступ біології», присвячена 90-річчю від дня народження академіка НАН України, професора Шеляга-Сосонка Юрія Романовича (Львів, 26–28 квітня 2023 року) : Збірник тез. – Львів, 2023. – P. 188–189.
- 5. Войтик А.М., Іккерт О.В., Манько Б.В. Вплив високого вмісту жирів і вуглеводів у раціоні на окиснення субстратів ЦТК у печінці щурів // XVIII Міжнародна наукова конференція студентів і аспірантів «Молодь і поступ біології», присвячена 195-річчю від дня народження Юліуса Планера (Львів, 6–7 жовтня 2022 р. : Збірник тез. – Львів, 2022. – С. 121–122.
- 6. Манько Б.В., Сідорова О., Манько Б.О., Манько В.В. Мембранний потенціал мітохондрій як критерій оцінки адаптаційної здатності мітохондрій // XIV Міжнародна наукова конференція студентів і аспірантів «Молодь і поступ біології», (Львів, 10–12 квітня 2018 року) : Збірник тез. – Львів, 2018. – С. 287–288.
- 7. Манько В.В., Манько Б.О., Сідорова О.О., Мазур Г.М., Манько Б.В. Алкоголь за хронічного введення на тлі високо жирної дієти порушує мітохондріальні дихання панкреатитів, але не гепатоцитів // Психофізіологічні та вісцеральні функції в нормі і патології : Тези доповідей VIII Міжнародної наукової конференції, присвяченої 175-річчю кафедри фізіології та анатомії людини та тварин Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, 17–20 жовтня 2017 р.). – Київ, 2017. – С. 69.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези; програмні продукти, програмно-технологічна документація

Соціально-економічна спрямованість: підвищення продуктивності праці; 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: № 0118U003604, № 0123U101951, № 0123U110302

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бабський Андрій Мирославович

2. Andriy M. Babsky

Кваліфікація: д. б. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5559-0456

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 6603517480; Web of Science Researcher ID: C-8992-2016; <https://scholar.google.com.ua/citations?user=3v8R8k8AAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Луцзяк Володимир Іванович

2. Volodymyr I. Lushchak

Кваліфікація: д. б. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5602-3330

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 7006070957;

<https://scholar.google.com/citations?user=f6XbsacAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Данилович Юрій Володимирович

2. Yurii V. Danylovych

Кваліфікація: д. б. н., старший науковий співробітник

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3526-7085

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 6507778668;

<https://scholar.google.ru/citations?user=ARv2GcwAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417288

Місцезнаходження: вул. Леонтовича, буд. 9, Київ, 01054, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гачкова Галина Ярославівна

2. Halyna Y. Hachkova

Кваліфікація: к. б. н., доц.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2984-1060

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57216624553; Web of Science Researcher ID: AAM-8283-2020;
<https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=L8kHPywAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мерлавський Володимир Михайлович

2. Volodymyr M. Merlavsky

Кваліфікація: к. б. н., доц.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4366-6286

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57057777800;
<https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=1sdTl9QAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Іскра Руслана Ярославівна

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

Іскра Руслана Ярославівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Жак Ольга Володимирівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна