Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101701

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-12-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ № 47 від 31.01.2024

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петах Павло Владиславович
2. Pavlo V. Petakh

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 222

Назва наукової спеціальності: Медицина

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Медицина

Дата захисту: 16-01-2024

Спеціальність за освітою: Лікувальна справа

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ58.601.105 ID3619

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 02010830

Місцезнаходження: Майдан Волі, буд. 1, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

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

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 02010830

Місцезнаходження: Майдан Волі, буд. 1, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.03.43

Тема дисертації:

1. SARS-CoV-2 індуковані зміни кишкової мікробіоти та імунометаболізму лімфоцитів у хворих на цукровий діабет 2 типу

2. SARS-CoV-2-induced changes in gut microbiota and lymphocyte immunometabolism in patients with type 2 diabetes

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню змін кишкової мікробіоти та функціонального стану лімфоцитів у пацієнтів з COVID-19 та цукровим діабетом 2-го типу (ЦД-2). У дисертації встановлено особливості змін кишкової мікробіоти у пацієнтів із COVID-19 та ЦД-2, котрі приймали метформін або антибактеріальну терапію, виявлено зміни на рівні чисельності окремих родів, а також зміни індексів альфа-

різноманітності. Встановлено кореляційні зв'язки між чисельністю окремих родів мікроорганізмів, а також індексів альфа-різноманіття з біомаркерами запалення зокрема такими, як СРП та НЛС. Показано, що наявність ЦД-2 у пацієнтів з COVID-19 не мала суттєвого впливу на альфа-різноманітність кишкової мікробіоти, проте встановлено, що пацієнти з ЦД-2 та COVID-19, які приймали антибактеріальну терапію та метформін, мали достовірно значущі відмінності в індексах альфа-різноманітності порівняно з тими, хто не приймав антибактеріальної терапії. Виявлено, що F/B співвідношення було вищим у пацієнтів з COVID-19 та ЦД-2 порівняно з пацієнтами з COVID-19 без ЦД-2, а також виявлено кореляційні зв'язки між цим співвідношенням та рівнем СРП. Досліджено зміни транскрипційної активності генів PRKAA1, SLC2A, MTOR у пацієнтів із COVID-19 та ЦД-2. Виявлено, що антибактеріальна терапія не впливала на експресію цих генів. Інсулінотерапія в пацієнтів з COVID-19 та ЦД-2 призводила до зниження експресії гена PRKAA1 та підвищення експресії генів SLC2A1 і MTOR. Прийом метформіну сприяв збільшенню експресії гена PRKAA1, але знижував рівні експресії генів SLC2A1 та MTOR. Виявлено кореляційні зв'язки між рівнями експресії цих генів та запальними біомаркерами (НЛС, СРП і прокальцитонін), що може вказувати на можливий вплив цих генів на перебіг COVID-19 у пацієнтів із ЦД-2.

2. The dissertation is dedicated to the study of changes in the gut microbiota and the functional state of lymphocytes in patients with COVID-19 and type 2 diabetes (T2D). The dissertation is to identify distinctive changes in the gut microbiota of patients with both COVID-19 and T2D undergoing metformin or antibiotic therapy, revealing alterations in the abundance of individual genera as well as shifts in alpha diversity indices. The study established novel correlations between the abundances of individual microbial genera and alpha diversity indices with inflammatory biomarkers like CRP and NLR. Additionally, the research demonstrated that while the presence of T2D in COVID-19 patients didn't significantly impact the alpha diversity of the gut microbiota, patients with T2D and COVID-19 who underwent antibiotic therapy and metformin exhibited noteworthy differences in alpha diversity indices compared to those without antibiotic therapy. Moreover, the research highlighted the higher F/B ratio in patients with both COVID-19 and T2D in contrast to patients with only COVID-19 and without T2D, along with the correlations between this ratio and CRP levels. Furthermore, the investigation explored changes in the transcriptional activity of PRKAA1, SLC2A1, and MTOR genes in patients with both COVID-19 and T2D. It was observed that antibacterial therapy did not influence the gene expression of these genes. Patients with COVID-19 and T2D receiving insulin therapy demonstrated decreased PRKAA1 gene expression and increased SLC2A1 and MTOR gene expression. The administration of metformin resulted in increased PRKAA1 gene expression but decreased expression levels of SLC2A1 and MTOR genes. Correlations were established between the expression levels of these genes and inflammatory biomarkers (NLR, CRP, and procalcitonin), suggesting a potential influence of these genes on the course of COVID-19 in patients with T2D.

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. Petakh P, Griga V, Mohammed IB, Loshak K, Poliak I, Kamyshnyiy A. Effects of Metformin, Insulin on Hematological Parameters of COVID-19 Patients with Type 2 Diabetes. Medical archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina). 2022;76(5):329-32. DOI: 10.5455/medarh.2022.76.329-332
- 2. Petakh P, Loshak K, Kamyshnyi A. Hematological features of patients with type 2 diabetes depending on the variant of SARS-COV-2. Fiziolohichnyu Zhurnal. 2023;69(1):35-42. DOI: 10.15407/fz69.01.035

- 3. Petakh P, Kobyliak N, Kamyshnyi A. Gut microbiota in patients with COVID-19 and type 2 diabetes: A culture-based method. Front Cell Infect Microbiol. 2023 Feb 9;13:1142578. DOI: 10.3389/fcimb.2023.1142578
- 4. Petakh P, Kamyshna I, Oksenych V, Kainov D, Kamyshnyi A. Metformin Therapy Changes Gut Microbiota Alpha-Diversity in COVID-19 Patients with Type 2 Diabetes: The Role of SARS-CoV-2 Variants and Antibiotic Treatment. Pharmaceuticals (Basel). 2023 Jun 20;16(6):904 DOI: 10.3390/ph16060904
- 5. Petakh P, Oksenych V, Kamyshnyi A. The F/B ratio as a biomarker for inflammation in COVID-19 and T2D: Impact of metformin. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2023;163:114892. DOI: 10.1016/j.biopha.2023.114892
- 6. Petakh P, Kamyshna I, Kamyshnyi A. Effects of metformin on the gut microbiota: A systematic review. Mol Metab. 2023 Sep 9;77:101805. DOI: 10.1016/j.molmet.2023.101805
- 7. Petakh P, Kamyshna I, Kamyshnyi A. Gene expression of protein kinase AMP-activated catalytic subunit alpha 1 (PRKAA1), solute carrier family 2 member 1 (SLC2A1) and mechanistic target of rapamycin (MTOR) in metformin-treated type 2 diabetes patients with COVID-19: impact on inflammation markers. Inflammopharmacology. 2023:1-7. DOI: 10.1007/s10787-023-01341-7
- Petakh P, Kamyshna I, Nykyforuk A, Yao R, Imbery J, Oksenych V, Korda M, Kamyshnyi A. Immunoregulatory Intestinal Microbiota and COVID-19 in Patients with Type Two Diabetes: A Double-Edged Sword. Viruses. 2022;14:477. DOI: 10.3390/v14030477
- Petakh P, Kamyshna I, Kamyshnyi A. Unveiling the Potential Pleiotropic Effects of Metformin in Treating COVID-19: A Comprehensive Review. Front Mol Biosci. 2023;10:1260633. DOI: 10.3389/fmolb.2023.1260633

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Камишний Олександр Михайлович

2. Oleksandr M. Kamyshnyi

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 02010830

Місцезнаходження: Майдан Волі, буд. 1, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михальчишин Галина Петрівна
2. Halyna P. Mykhalchyshyn

Кваліфікація: д. мед. н., доц., 14.01.14

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Степанський Дмитро Олександрович
2. Dmytro O. Stepanskyi

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 03.00.07

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-6350-8176

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, Дніпро, Дніпровський р-н., 49044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федонюк Лариса Ярославівна
2. Larisa Y. Fedonyuk

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.03.09

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 02010830

Місцезнаходження: Майдан Волі, буд. 1, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Боярчук Оксана Романівна
2. Oksana R. Boiarchuk

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.10

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 02010830

Місцезнаходження: Майдан Волі, буд. 1, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Олещук Олександра Михайлівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Олещук Олександра Михайлівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Левандовська Н.М.
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна