# Реєстраційна картка НДДКР

**Державний реєстраційний номер:** 0120U103099

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 26-06-2020

**Статус виконавця:** 17 - головний виконавець

## 1. Загальні відомості

**Підстава для проведення робіт:** 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

**КПКВК:** 6541030

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**7713 - кошти держбюджету**

**Загальний обсяг фінансування (тис. грн.):** 616.000

**У тому числі по роках (тис. грн.):**

| Рік | Фінансування |
|---|---|
| 2020 | 120.000 |
| 2021 | 136.000 |
| 2022 | 120.000 |
| 2023 | 120.000 |
| 2024 | 120.000 |

## 2. Замовник

**Назва організації:** Національна академія наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00019270

**Адреса:** вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**Підпорядкованість:**

**Телефон:** 380442350981

**Телефон:** 380442262341

**Телефон:** (044) 239-66-72

**Телефон:** 2343243

**Телефон:** www.nas.gov.ua

**E-mail:** prez@nas.gov.ua

**WWW:** http://nas.gov.ua

## 3. Виконавець

**Назва організації:** Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 05417101

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Адреса:** вул. Академіка Заболотного, буд. 150, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

**Телефон:** 380442000356

**Телефон:** 380445261169

**E-mail:** inform@imbg.org.ua

**WWW:** http://www.imbg.org.ua

## 4. Співвиконавець

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Фактор елонгації трансляції eEF1A як новий антиген при утворенні автоімунних антитіл при діабеті першого типу та інших автоімунних захворюваннях.

### Назва роботи (англ)

Translation elongation factor eEF1A as a new antigen in the formation of autoimmune antibodies in type 1 diabetes and other autoimmune diseases.

### Мета роботи (укр)

Нещодавно аутоантитіла, що розпізнають фактор елонгації трансляції 1 (eEF1A), були виявлені у сироватці корейських пацієнтів із діабетом 1 типу (DT1). Ці антитіла були запропоновані як новий маркер цього захворювання (Koo et al., 2014), але конкретна ізоформа eEF1A, що виступає антигеном у цьому випадку, та відповідні антигенні детермінанти залишилися невідомими. Аутоантитіла проти eEF1A детектували раніше в окремих випадках таких не частих аутоімунних захворювань як дерматоміозит, синдром Фелті та наслідки Q лихоманки (Mooney et al., 2006, Camacho et al., 2005, Ditzel et al., 2000). Дослідження наявності анти-eEF1A аутоантитіл у хворих на більш поширені аутоімунні хвороби, зокрема, ревматоїдний артрит, не проводилися. Роль аутоантитіл проти eEF1A у розвитку автоімунних захворювань дотепер не ясна. Ми передбачаємо, що дестабілізація eEF1A аутоантитілами може інгібувати або повністю виключити відому шапероноподібну активність цього білка, що, в свою чергу, може призводити до виникнення конформаційних дефектів у деяких білків організму і, в кінцевому рахунку, до активування збільшеної кількості аутореактивних лімфоцитів. Доведення такого перебігу подій у майбутньому може стати суттєвим внеском до теорії індукції DT1, а можливо і деяких інших автоімунних захворювань. Із практичного боку, наявність аутоантитіл проти eEF1A у сироватці хворих може стати одним із маркерів для детектування та, можливо, прогнозування тяжкості перебігу деяких аутоімунних захворювань. На жаль, дотепер практично відсутні знання про молекулярні характеристики eEF1A та окремих ізоформ цього білка як аутоантигенів та відомості стосовно наявності ауто анти-eEF1A антитіл при інших ніж ДТ1 поширених аутоімунних захворюваннях. Метою цього проекту є отримання молекулярних характеристик білка eEF1A і, зокрема, його ізоформ, як антигенів при ДТ1, а також з'ясування можливості появи анти-eEF1A аутоантитіл при інших, ніж ДТ1, автоімунних захворюваннях, зокрема, ревматоїдному артриті.

### Мета роботи (англ)

Autoantibodies that recognize translation elongation factor 1 (eEF1A) have recently been found in the serum of Korean patients with type 1 diabetes (T1D). These antibodies were proposed as a new marker of this disease (Koo et al., 2014), but the specific isoform eEF1A, which acts as an antigen in this case, and the corresponding antigenic determinants remained unknown. Autoantibodies against eEF1A were previously detected in some cases of such infrequent autoimmune diseases as

dermatomyositis, Felty syndrome and the effects of Q fever (Mooney et al., 2006, Camacho et al., 2005, Ditzel et al., 2000). Studies on the presence of anti-eEF1A autoantibodies in patients with more common autoimmune diseases, in particular rheumatoid arthritis, have not been conducted. The role of autoantibodies against eEF1A in the development of autoimmune diseases is still unclear. We suggest that destabilization of eEF1A by autoantibodies may inhibit or completely eliminate the known chaperone-like activity of this protein, which in turn can lead to conformational defects in some proteins and, eventually, to the activation of an increased number of autoreactive lymphocytes. Proving such a course of events in the future could be a significant contribution to the theory of induction of T1D, and possibly some other autoimmune diseases. On the practical side, the presence of anti-eEF1A autoantibodies in the serum of patients may become one of the markers for detecting and, possibly, predicting the severity of certain autoimmune diseases. Unfortunately, there is still practically no knowledge about the molecular characteristics of eEF1A and individual isoforms of this protein as autoantigens and information about the presence of auto anti-eEF1A antibodies in case of common autoimmune diseases other than DT1. The aim of this project is to obtain the molecular characteristics of the eEF1A protein and, in particular, its isoforms as antigens in DT1, as well as to determine the possibility of the

**Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:** Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Вид роботи:** 39 - фундаментальна

**Очікувані результати:** Методи, теорії

**Галузь застосування:** Молекулярна біологія, медицина, біотехнологія

### Експерти

## 6. Етапи виконання

| Номер | Початок | Закінчення | Звітний документ | Назва етапу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 06.2020 | 12.2020 | Проміжний звіт | Напрацювання препаративної кількості ізоформ eEF1A1 і eEF1A2 |
| 2 | 01.2021 | 12.2021 | Проміжний звіт | Дослідження наявності ауто антитіл до eEF1A у сироватці крові пацієнтів з DMT1 слов'янської популяції та здорових донорів |
| 3 | 01.2022 | 12.2022 | Проміжний звіт | Порівняльний аналіз здатності різних ізоформ білка eEF1A1 виступати в якості антигену до анти-eEF1A аутоантитіл |
| 4 | 01.2023 | 12.2023 | Проміжний звіт | Напрацювання генетичних конструкцій різних фрагментів білка eEF1A та визначення ділянок молекули eEF1A, що упізнаються анти-eEF1A аутоантитілами |
| 5 | 01.2024 | 12.2024 | Остаточний звіт | Дослідження наявності аутоантитіл до eEF1A у сироватці крові пацієнтів із ювенальним ревматоїдним артритом та здорових донорів |

## 7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 34.15.15

**Індекс УДК:** 577.32, 577.32

## 8. Заключні відомості

**Керівник організації:**

Тукало Михайло Арсентійович (д. б. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Негруцький Борис Сергійович (д. б. н.)

**Відповідальний за подання документів:** Новосильна О.В. (Тел.: +38 (044) 200-03-36)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.