

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U003610

Державний реєстраційний номер: 0107U000302

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-02-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення продуцентів рекомбінантних аргіназ людини та вивчення впливу препаратів цих ферментів на проліферацію, апоптоз та автофагію нормальних та пухлинних клітин людини і тварин.

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біології клітини
НАН України

Код за ЄДРПОУ: 25255758

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 032 261 21 08

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук

Код за ЄДРПОУ: 02033333

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 234-32-43

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1830

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення продуцентів рекомбінантних аргіназ людини та вивчення впливу препаратів цих ферментів на проліферацію, апоптоз, автофагію нормальних та пухлинних клітин людини і тварин

Назва роботи англійською:

Construction of producers of recombinant human arginases, and studying effect of preparations of these enzymes on proliferation, apoptosis and autophagy in normal and tumor cells of humans and animals

Реферат українською:

На основі метилотрофних дріжджів *H. polymorpha* сконструйовано генно-інженерні надпродуценти секреторної форми аргінази I людини та розроблено схему її очищення. Отримано моно- та поліклональні антитіла до рекомбінантної аргінази. Встановлено пригнічення проліферації та індукцію апоптозу на пухлинних клітинах *in vitro* при інкубації з препаратами рекомбінантної аргінази. Показано, що голодування за аргініном (L-Arg) *in vitro* призводить до запуску каспазо-залежного апоптозу за мітохондріальним типом у чутливих до дефіциту L-Arg клітин пухлин людини (гепатокарцинома та меланома). Виявлено, що здатність трансформованих клітин до ресинтезу L-Arg, синтезу оксиду азоту та поліамінів не є визначальними у відповіді таких пухлин на дефіцит L-Arg. Встановлено, що процеси рециклізації внутрішньоклітинних білків, автофагія та протеасомна деградація відіграють захисну роль за умов стресу, викликаного голодуванням за аргініном.

Реферат англійською:

Based on the methylotrophic yeast *H. polymorpha* designed genetically engineered overproducers of secretory forms of human arginase I and designed a scheme of its purification. Mono- and polyclonal antibodies against recombinant arginase were developed. The inhibition of cell proliferation and induction of apoptosis in tumor cells *in vitro* during incubation with preparations of recombinant arginase was shown. It was determined that arginine (L-Arg) starvation *in vitro* leads to the caspase-dependent apoptosis by mitochondrial type in sensitive to the deficiency of L-Arg cells of human tumors (hepatocellular carcinoma and melanoma). It is shown that the ability of transformed cells to resynthesis L-Arg, production of nitric oxide and polyamines are not defining in the response of these tumors to the lack of L-Arg. Revealed that the processes of recycling of intracellular proteins, autophagy and proteasome degradation play a protective role in conditions of stress caused by starvation for arginine.

Індекс УДК: 612;591.1, 577.214:582.282.23:576.311.34

Коди тематичних рубрик: 34.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стасик О.В.

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Генно-інженерні продуценти рекомбінантної аргінази I людини на основі метилотрофних дріжджів *H.polyomorpha*

Назва НТП англійською: Genetically engineered producers of recombinant human arginase I on the basis of methylotrophic yeast *H.polyomorpha*

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі метилотрофних дріжджів *H. polyomorpha* сконструйовано генно-інженерні надпродуценти секреторної форми аргінази I людини та розроблено схему її очищення. Отримано моно- та поліклональні антитіла до рекомбінантної аргінази. Встановлено пригнічення проліферації та індукцію апоптозу на пухлинних клітинах *in vitro* при інкубації з препаратами рекомбінантної аргінази. Показано, що голодування за аргініном (L-Arg) *in vitro* призводить до запуску каспазо-залежного апоптозу за мітохондріальним типом у чутливих до дефіциту L-Arg клітин пухлин людини (гепатокарцинома та меланома). Показано, що здатність трансформованих клітин до ресинтезу L-Arg, синтез оксиду азоту та поліамінів не є визначальними у відповіді таких пухлин на дефіцит L-Arg. Встановлено, що процеси рециклізації внутрішньоклітинних білків, автофагія та протеасомна деградація відіграють захисну роль за умов стресу, викликаного голодуванням за аргініном.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: ---

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: біологія

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Нагорний В.О., Фаюра Л.Р., Борецький Ю.Р., Стасик О.В., Сибірний А.А. Розробка платформи для надекспресії та оптимізації кінетичних властивостей аргінази на основі метилотрофних дріжджів *Hansenula polymorpha* // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології. Збірник наукових праць Т. 1. – К.: Логос, 2007. – С. 366 – 371. 2. Красовська О. С., Федосюк С. П., Стасик О. В., Сибірний А. А. Нові системи селекції мультикопійних інтегрантів у дріжджів *Hansenula polymorpha* на основі ауксотрофного та ензиматичного маркерів // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології. Збірник наукових праць Т. 1. – К.: Логос, 2007. – С. 355 – 359. 2. Красовська О. С., Федосюк С. П., Стасик О. В., Сибірний А. А. Нові системи селекції мультикопійних інтегрантів у дріжджів *Hansenula polymorpha* на основі ауксотрофного та ензиматичного маркерів // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології. Збірник наукових праць Т. 1. – К.: Логос, 2007. – С. 355 – 359. 3. Подана заявка на винахід № ІБК 3/09, 4.12.2009. Спосіб отримання препаратів рекомбінантної аргінази І людини на основі дріжджів

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сибірний Андрій Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Ігуменцева Н.І.

Барська М.Л.

Бобак Я.П.

Винницька Б.О.

Вовк О.І.

Воробець З.Д.,

Дашко С.В.

Захарів О.Я.

Красовська О.С.

Курлішук Ю.В.

Линів Л.С.

Маєвська О.М.

Ржепецький Ю.А.

Сибірна Н.О.

Стасик О.Г.

Чень О.І.

Чернишук С.В.

Шуваєва Г.Ю.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

