

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003383

Державний реєстраційний номер: 0114U007236

Відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2015



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Одержання рекомбінантного аналогу sHB-EGF людини в клітинах HEK293.

Початок етапу: 12-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

## 2. Виконавець

Назва організації: Інститут біохімії ім. О.В.Палладіна НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417288

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 01601, Київ, вул. Леонтовича, 9

Телефон: 234-59-74

Телефон: 279-63-65

E-mail: [secretar@biochem.kiev.ua](mailto:secretar@biochem.kiev.ua)

WWW: [www.biochemistry.org.ua](http://www.biochemistry.org.ua)

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут біохімії ім. О.В.Палладіна Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417288

Адреса: вул. Леонтовича, 9, м. Київ, Київська обл., 01054, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380442796365

Телефон: 380442345974

E-mail: [secretar@biochem.kiev.ua](mailto:secretar@biochem.kiev.ua)

WWW: <http://www.biochemistry.org.ua>

## 4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

## Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 150 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Одержання рекомбінантного аналогу гепарин-зв'язувального ростового фактору в клітинах еукаріот.

### Назва роботи (англ)

Obtaining of recombinant analogue of heparin binding EGF-like growth factor in eukaryotic cells.

### Реферат (укр)

Гепарин-зв'язувальний фактор росту (HB-EGF) є важливим регулятором великої кількості біологічних процесів, пов'язаних з міграцією, проліферацією та диференціюванням клітин. Також він відіграє виключну роль у процесах рецепції дифтерійного токсину. Одержаний нами раніше в прокаріотичній системі експресії рекомбінантний аналог HB-EGF був здатний стимулювати проліферацію клітин ссавців, проте у концентраціях, на порядок більших за природний фактор, що пов'язано з особливостями експресії та фолдингу рекомбінантних еукаріотичних білків в прокаріотах. Одержання рекомбінантного аналогу HB-EGF в еукаріотичних клітинах-продуцентах дозволить суттєво підвищити його біологічну активність завдяки системі фолдингу протеїнів еукаріот та відповідним посттрансляційним модифікаціям. Отже, одержання рекомбінантного HB-EGF людини в еукаріотичних продуцентах дозволить використовувати HB-EGF як модель для дослідження біологічних функцій цього фактору, а також для розробки на його основі лікарських засобів для загоєння ран. Результатом наукової продукції, створеної в ході виконання проекту є еукаріотичні клітини-продуценти рекомбінантного аналогу секреторної форми гепарин-зв'язувального фактору росту людини (sHB-EGF) на основі лінії HEK293. Для отримання генетичних конструкцій, що кодують ген sHB-EGF для експресії в клітинах еукаріот, було використано новітній генно-інженерний підхід із застосуванням невірусної системи експресії на основі транспозонів. Також, експерименти на мишах виявили можливість використання отриманих генетичних конструкцій для досліджень *in vivo* спрямованих на розробку підходів застосування sHB-EGF у терапії різноманітних патологічних станів.

### Реферат (англ)

Heparin binding EGF-like growth factor (HB-EGF) plays important role in most biological processes like cell migration, proliferation and differentiation. This factor also has a great significance in processes related to diphtheria toxin binding. Recombinant HB-EGF previously obtained in prokaryotic expression system stimulated cell proliferation, but effective concentration of recombinant protein was ten times higher than for native factor due to features of expression of eukaryotic recombinant proteins in prokaryotes. Production of recombinant HB-EGF in eukaryotes will significantly increase its biological activity owing to eukaryotic protein folding system and posttranslational modification system. Hence, recombinant HB-EGF produced in eukaryotes could be used for studying its biological functions and could be applied for developing drugs based on HB-EGF. Eukaryotic cells HEK293 expressing recombinant human heparin-binding growth factor were obtained by transfection with non viral transposon-mediated gene delivery system. Also, experiments in animal model shown the possibility of use transposon-based genetic constructs for treatment of various HB-EGF dependent pathological conditions *in vivo*.

Індекс УДК: 577.1, 577.112

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.27.15

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

Назва продукції (укр): Одержання рекомбінантного аналогу гепарин-зв'язувального ростового фактору в клітинах

еукаріот.

**Назва продукції (англ):** Obtaining of recombinant analogue of heparin binding EGF-like growth factor in eukaryotic cells.

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:** 73.10.1 – Дослідження і розробки в галузі природничих наук

**Опис продукції (укр):** Ростові фактори родини епідермальних ростових факторів (epidermal growth factor family) володіють широким спектром біологічної активності: стимулювання процесів міграції, проліферації, диференціації клітин, участь у процесах імунної відповіді тощо. Надекспресія молекул ростових факторів або надактивація їх рецепторів може призводити до процесів пухлинного росту та злоякісної трансформації. Тому, вивчення молекулярних механізмів реалізації біологічної активності ростових факторів є одним із пріоритетних напрямків дослідження сучасної науки та медицини. Проте, проведення таких робіт ускладнюється необхідністю отримання активних рекомбінантних аналогів ростових факторів. Окрім того, рекомбінантні аналоги ростових факторів можуть бути використані не лише у фундаментальних дослідженнях, а й у клініці, наприклад, з метою прискорення процесів загоєння ран та виразок різної етіології як за фізіологічних станів, так і при патології. Лікарські засоби нового покоління для прискорення процесів загоєння із застосуван

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Дрібносерійне виробництво

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** не встановлені

**Виробник продукції:** Інститут біохімії ім О.В.Палладіна

**Споживачі продукції:** науково-дослідні інститути

**Перспективні ринки:** ринки України та зарубіжжя

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Продаж ліцензії

## 7. Бібліографічний опис

Науковий звіт (відповідно ДСТ 3008-95).

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 30

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Короткевич Н.В.

Криніна О.І.

Лабинцев А.Ю.

Манойлов К.Ю.

Олійник О.С.

Сіромолот А.А.

Чудіна Т.О.

**Керівник організації:**

Комісаренко Сергій Васильович (д. мед. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Колибо Денис Володимирович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.