Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003402

Державний реєстраційний номер: 0110U005965

Відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Імуноліпосоми для направленої доставки біологічно активних компонентів до клітин пухлинних тканин.

Початок етапу: 09-2010

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного 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

WWW: www.biochemistry.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут біохімії ім. О.В.Паладіна 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

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

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 900 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Імуноліпосоми для направленої доставки біологічно активних компонентів до клітин пухлинних тканин.

Назва роботи (англ)

Immunoliposomes for the targeted delivery of bioactive compounds to tumor cells.

Реферат (укр)

Для клітин багатьох типів пухлин характерне підвищення рівню експресії гепарин-зв'язувального EGF-подібного фактору росту (HB-EGF). Тому ця молекула може бути перспективною мішенню для адресної доставки ліків. В цьому дослідженні було отримано одноланцюгові варіабельні фрагменти антитіл (scFv) до HB-EGF та використано їх для розробки імуноліпосом. На клітинах лінії Vero, що оверекспресують HB-EGF було оцінено специфічне зв'язування, інтерналізацію, та цитотоксичність імуноліпосом. Методами протокової цитофлуориметрії та флуорисцентної мікроскопії показано, що HB-EGF-специфічні імуноліпосоми, на відміну від контрольних, ефективно зв'язувались та поглинались клітинами-мішенями. Показано, що in vitro навантажені доксорубіцином HB-EGF-специфічні імуноліпосоми були токсичними до клітин, що експресують HB-EGF. Отримані результати показують, що HB-EGF-специфічні імуноліпосоми є перспективним вектором для адресної доставки протипухлинних препаратів до клітин, на поверхні яких представлений HB-EGF.

Реферат (англ)

Increased expression of Heparin-binding epidermal growth factor-like growth factor (HB-EGF) is observed in a number of tumor types. Thus, this molecule could be an attractive target for antibody-based drug delivery into tumor cells. In this study, we generated single-chain variable fragment antibodies (scFv) to HB-EGF and used them for the construction of immunoliposomes. These immunoliposomes were evaluated for specific binding, internalization, and cytotoxicity for HB-EGF-expressing Vero cells. By means of flow cytometry and fluorescence microscopy it was demonstrated that HB-EGF-targeted immunoliposomes in contrast to nontargeted liposomes have been efficiently bound and internalized by Vero cells. It was shown that doxorubicin loaded immunoliposomes were cytotoxic for the HB-EGF-expressing cells in vitro. These results indicate that HB-EGF-targeted immunoliposomes provide efficient targeted delivery of anticancer drugs into HB-EGF-expressing cells.

Індекс УДК: 577.1:616-006, 544.023.55[577.27::577.112.85]+615.473:576.385.5

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.27.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Імуноліпосоми для направленої доставки біологічно активних компонентів до клітин пухлинних тканин.

Назва продукції (англ): Immunoliposomes for the targeted delivery of bioactive compounds to tumor cells.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 - Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): HB-EGF-специфічні імуноліпосоми для направленої доставки протиракових препаратів до

пухлинних клітин. Показано, що навантажені доксорубіцином HB-EGF-специфічні імуноліпосоми, на відміну від контрольних навантажених доксорубіцином ліпосом, були значно токсичнішими для клітин-мішеней (LC50 до 8 разів нижча).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Дослідний зразок

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: не встановлені

Виробник продукції: Інститут біохимії НАН України

Споживачі продукції: наукові Інститути та Університети

Перспективні ринки: ринки України та зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

статті: 1.Олійник О.С., Кабернюк А.А., Колибо Д.В., Комісаренко С.В. Отримання та характеристика рекомбінантних одноланцюгових варіабельних фрагментів антитіл (scFv) Проти гепарин-зв'язувального EGF-подібного фактору росту людини // Біотехнологія ? 2012. ? Т.5, №6. - С. 47-56. 2.D.V. Kolibo, A.J. Labyntsev, S.I. Romaniuk, A.A. Kaberniuk, E.S. Oliinyk, N.V. Korotkevich, S.V. Komisarenko Immunobiology of diphtheria. Recent approaches for the prevention, diagnosis, and treatment of the disease // Biotechnologia Acta - 2013. - Vol. 6. - N 4. - P. 43-62. 3.Олійник О.С. Рекомбінантні антитіла для фундаментальних і прикладних досліджень // Вісник Національної академії України. - 2014. - №9. - С 77-88. тези: 1.IX Jakub K. Parnas Conference: Proteins from Birth to Death. Jerusalem, Israel, Sep 29 - Oct 2, 2013. "Development of HB-EGF targeted immunoliposomes" 2.XI Український біохімічний конгрес. 6-10 жовтня 2014р., м. Київ. Олійник О.С. Лабинцев А.Ю., Колибо Д.В. Комісаренко С.В. "HB-EGF-специфічні імуноліпосоми для спрямованої доставки протипухлинних препаратів" // Ukr. Biochem. J. - 2014. - Vol. 86, N5 (Suppl. 2). - P. 210.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 102

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Галкін О.В.

Кабернюк А.А.

Колибо Д.В.

Короткевич Н.В.

Криніна О.І.

Лабинцев А.Ю

Манойлов К.Ю.

Олійник О.С.

Паливода К.О.

Редчук Т.А.

Романюк С.І.

Сіромолот А.А.

Чудіна Т.О.

Керівник організації:

Костерін Сергій Олексійович

Керівники роботи:

Комісаренко Сергій Васильович (д. б. н., акад.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.