Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U009109

Державний реєстраційний номер: 0107U000895

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-06-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідження здатності попередників ендотеліальних клітин відновлювати артеріальний тиск

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ДУ "Інститут фармакології та токсикології НАМН України"

Код за ЄДРПОУ: 02011901

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 456 42 56

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України"

Код за ЄДРПОУ: 01897908

Місцезнаходження: вул. Вишгородська, 67, м. Київ, Київська обл., 04114, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 38444304068

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізіології імені О. О. Богомольця НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: вул. Богомольця, 4, м. Київ, Київська обл., 01024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442562034

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00061125

Місцезнаходження: вул. Герцена, 12, м. Київ, Київська обл., 04050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444893981

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)

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 725

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Модулятори активності протеїнкінази С - нові шляхи лікування артеріальної гіпертензії

Назва роботи англійською:

Modulators of activity of the protein kinase C as the new ways of treatment of arterial hypertension

Реферат українською:

1. Синтезовані нові хімічні сполуки що мають властивість розслабляти гладенькі мязи судин без відповідного зниження внутрішньоклітинної концентрації іонів кальцію; 2. Розроблено методику одержання мезенхімальних стовбурових клітин людини і вивчити можливість їх використання для лікування артеріальної гіпертензії; 3. Вивчено зміни експресії протеїнкінази С в судинній стінці при артеріальній гіпертензії і вивчити можливості феномена РНК-інтерференції для корекції порушень судинної функції при артеріальній гіпертензії. Встановлено, що 3 із 71 синтезованих субстанцій мають властивості Ca2+ - десенситайзерів. Мезенхімальні стовбурові клітини людини, введені опроміненим щурам, ефективно відновлюють ендотелій залежне розслаблення судин, функцію калієвих каналів великої провідності. Вибіркове заглушення гена, що кодує експресію дельта-ізоформи протеїнкінази С призводить до відновлення дилататорного потенціалу судинної стінки і може бути ефективною терапевтичною дією при лікуванні артеріальної гіпертензії

Реферат англійською:

i) to synthesize new chemical compounds that are able to relax vascular smooth muscle (VSM) in Ca2+-independent manner, i.e. so called Ca2+-desesithyzres; ii) to work out the method of human mesenchymal stem cells isolation and cultivation and to provide an experimental evidence for its ability to normalize vascular function in arterial hypertension; iii) to study protein kinase C (PKC) isozymes expression in VSM obtained from rats with arterial hypertension and to use phenomenon of RNA interference for silencing of PKC encoding genes. It was established i) that 3 out of 71 synthesized compounds demonstrated clearly expressed dissociation between relaxation of VSM in corresponding intracellular calcium concentration trasnsient; ii) that human mesenchymal stem cells hMSC demonstrate a clearly expressed ability to normalize vascular function damaged following irradiation, i.e. to decrease an elevated arterial blood pressure and myofilament Ca2+ sensitivity, and to repair BKCa function and endothelium-dependent relaxation in vascular tissues obtained from irradiated animals. Thus, hMSC in prospect appear to be worthwhile therapeutic approach in case of ionizing irradiation accident or radiation beam therapy; iii) PKC-?-isoform gene deletion using RNA interference effectively normalized vascular function damaged in arterial hypertension. To the best of our knowledge this is first experience that siRNA-induced PKC-?-isoform gene silencing appears to be a good therapeutic approach to suppress PKC gene encoding function, to inhibit abnormally increased PKC activity, and this way to restore vascular contractility in hypertensive rats.

Індекс УДК: 615.03; 615.1/.3, 612.13; 612.73; 611.143; 616-003.725

Коди тематичних рубрик: 76.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Соловйов А. І.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод siRNA-індукованого сайлесінгу генів протеїнкінази С для лікування артеріальної гіпертензії

Назва НТП англійською: siRNA-induced PKC gene silencing for arterial hypertension therapy.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено генноінженерний метод з використанням РНК-інтерференції, здатний знизити рівень генів, кодуючих протеїнкіназу С, що відповідає за розвиток артеріальної гіпертензії. Встановлено, що його використання дозволяє відновити ділятаторний потенціал гладеньких м'язів щурів з артеріальною гіпертензією, тобто ендотелій-залежне розслаблення судин, іонні струми крізь калієві канали великої провідності та значно зменьшити рівень артеріального тиску у щурів з артеріальною гіпертензією.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: не визначені

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: науково-дослідні інститути медичного та біологічного профілю

Перспективні ринки: наукові установи

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): не визначено

Додаткова інформація: на умовах договору

IX. Бібліографічний опис

Kizub I., Pavlova A., Johnson, Soloviev A, Zholos A. Rho kinase and protein kinase C involvement in vascular smooth muscle myofilament calcium sensitization in arteries from diabetic rats. Br. J. Pharmacol, 2010, 159, 1724-1731;

Soloviev A., Tishkin S., Ivanova I. , Zelensky S, Dosenko V, Kyrychenko S, Moreland RS.. Functional and molecular consequences of ionizing irradiation on large conductance Ca2+ activated K+ channels in rat aorta smooth muscle cells // Life Science - 2009. - N 84. - P. 164-171; Kizub I., PavlovaA., Ivanova I., Soloviev A. Protein kinase C-dependent inhibition of BKCa current in rat aorta smooth muscle cells following -irradiation. Int. J. Radiat. Biol., 2010, 86, 291-299; Soloviev A., Prudnikov I., Tsyvkin V. Tishkin S., Kyrychenko S., Zelensky S, Ivanova I.; Electrophysiological and contractile evidence the ability of human mesenchymal stromal stem cells to correct vascular malfunction in rats after ionizing irradiation. The J. of Physiol. Sci. (Japan), 2010, 60, 2, 161-172; Soloviev A., Tishkin S., Kyrychenko S..Kizub I., Ivanova I., Novokhatska T., Dosenko V. siRNA-targeted to C-kinase gene expression restores BKCa activity and endothelium-dependent relaxation in rats with arterial hypertension Proced. of The Main Meeting of the Physiol. Soc., PHYSIOLOGY 2010, 30 June - 2 July, University of Manchester, UK, p. 57; Soloviev A., Kyrychenko S., Novokhatska T. et al. The role of protein kinase C in vascular dysfunction following vascular dysfunction following ionized irradiation and essential hypertension development: pharmacological correction with a target-specific siRNA. Abstr. of the 5th Annual Protein Kinases in Drug Dicovery conf., May 27-28, 2010, Boston, USA; Soloviev A., Prudnikov I., Tsyvkin V., Tishkin S., Kyrychenko S., Zelensky S., Ivanova I. Human mesenchimal stem cells as a novel approach for radiation-induced vascular malfunction therapy J Physiol (2009) Proc Physiol Soc 15, C142; Soloviev A., Tishkin S., Kyrychenko S., Kizub I., Ivanova I., Novokhatska T., Dosenko V. siRNA targeted to C-kinase gene expression restores BKCa activity and endothelium-dependent relaxation in rats with arterial hypertension J Physiol (2010) Proc Physiol Soc 19, C90; Kyrychenko S., Dosenko V., Ivanova I., Tishkin S., Soloviev A.. Is the BKCa channelopathy the main reason for radiation-induced arterial hypertension? J Physiol (2008) Proc Physiol Soc 13 PC42; Kizub I. V., Johnson C. D., Soloviev A. I., Zholos A. V. Vascular contractility in streptozotocin diabetic rats: the role of protein kinase C in adrenergic agonist and calcium sensitivity J Physiol (2008) Proc Physiol Soc 11 PC141; Kizub I. V., Pavlova O. O., Ivanova I. V., Soloviev A. I. Ionizing irradiation inhibits large conductance Ca2+-activated K+ current in rat aorta smooth muscle cells via protein kinase C J Physiol (2008) Proc Physiol Soc 10 PC2

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Бухтіарова Тетяна Анатоліївна

Перелік осіб-виконавців

Іванова Ірина Володимирівна

Бойцова Людмила Василівна

Данова Ірина Владиславівна

Демченко Анатолій Міхайлович

Добреля Наталія Володимирівна

Зеленський Сергій Миколайович

Кириченко Сергій Васильович

Кізуб Ігор Володимирович

Прудніков Ігор Михайлович
(к. б. н., 03.00.04)

Соловйов Анатолій Іванович

Тишкін Сергій Михайлович

Хайрулін Андрій Рашидович

Хромов Олександр Станіславович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

