Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U100756

Державний реєстраційний номер: 0114U001318

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-03-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження чутливості еритроцитів ссавців до охолодження, дегідратації та заморожування при дії модифікуючих факторів і кріопротекторів.

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534630

Місцезнаходження: вул. Переяславська, 23, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61016, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573734143

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5697.34

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження чутливості еритроцитів ссавців до охолодження, дегідратації та заморожування при дії модифікуючих факторів і кріопротекторів.

Назва роботи англійською:

Study of mammalian erythrocytes sensitivity to cooling, dehydration and freezing under effect of modifying factors and cryoprotectants.

Реферат українською:

Мета – дослідження впливу температури, складу і осмолярності середовища,а також модифікуючих агентів і кріопротекторів на чутливість еритроцитів різних видів тварин до охолодження, механічного впливу та заморожування. Методи – спектрофотометрія, метод ЕПР спінових зондів, світлова мікроскопія, іонометрія, осмометрія, pH-метрія, мікрогематокритний метод, заморожування у рідкому азоті, методи статистичної обробки результатів. Результати. Встановлено, що ефективність амфіфільних сполук залежить від видової приналежності еритроцитів, фізико-хімічних характеристик амфіфільних молекул і виду стресового чинника. Амфіфільні сполуки збільшують мікров'язкість водно-ліпідної поверхні мембрани та її гідрофобної частини. Виявлено, що гліцерин зменшує рівень гемолізу еритроцитів людини за умов гіпертонічного шоку і механічного стресу, а ПЕО-1500 – тільки гіпертонічного шоку. Встановлено, що еритроцити людини після заморожування в комбінованих середовищах, які містять проникаючий і непроникаючий кріопротектори, прискорюють коагуляцію плазми на тлі збереження осмотичних і морфологічних характеристик клітин. Матеріально-технічна база – спектрофотометри, ЕПР-спектрометр, світловий мікроскоп, іонометр, осмометр, pH-метр, формометр-агрегометр SH-02, термостати, центрифуги, низькотемпературний банк, комп'ютери з програмами статистичної обробки даних. Використання. Результати можуть бути використані в медицині, ветеринарії і для підготовки лекційного матеріалу для студентів та аспірантів.

Реферат англійською:

Aim. The study of the influence of temperature, composition and osmolarity of the medium, as well as modifying agents and cryoprotectants on the sensitivity of erythrocytes of various animal species to cooling, mechanical stress and freezing. Methods – spectrophotometry, EPR method of spin probes, light microscopy, ionometry, osmometry, pH-metry, microhematocrit method, freezing in liquid nitrogen, statistical methods. Results. It was established that the efficiency of amphiphilic compounds depended on the species of erythrocytes, the physicochemical characteristics of amphiphilic molecules, and the type of stress factor. Amphiphilic compounds increase the microviscosity of the water-lipid surface of the membrane and its hydrophobic part. It was revealed that glycerol reduced the level of hemolysis of human erythrocytes in conditions of hypertonic shock and mechanical stress, and PEO-1500 did it under hypertonic shock only. It has been established that human erythrocytes after freezing in combined media containing penetrating and non-penetrating cryoprotectants accelerate plasma coagulation while maintaining the osmotic and morphological characteristics of the cells. Material and technical base – spectrophotometers, EPR spectrometer, light microscope, ionomer, osmometer, pH-meter, SH-02 formometer-aggregometer, thermostats, centrifuges, low-temperature bank, computers with statistical analysis software. Application. The findings can be used in medicine, veterinary science and for the preparing the lecture material for students and PhD students.

Індекс УДК: 57.086.13;57:536.483, 612.111.014.43/.46

Коди тематичних рубрик: 34.03.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Шпакова Наталія Михайлівна

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод гіпотермічного зберігання еритроцитів людини із застосуванням речовин для забезпечення енергетичного метаболізму клітин і запобігання їх агрегації.

Назва НТП англійською: Method of hypothermic storage of human erythrocytes using the substances for ensuring the energy metabolism of cells and preventing their aggregation.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: медицина, біологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В результаті зміни складу середовища було продовжено термін гіпотермічного зберігання еритроцитів до двох тижнів зі збереженням показників осмотичної стійкості, енергетичного статусу та запобіганням агрегації.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Shpakova N.M., Iershova N.A., Orlova N.V., Iershov S.S., Synchykova O.P. Application of alkyl sulfates and heat treated erythrocytes in hypertonic cryohemolysis // Biotechologia Acta. – 2015. – Vol. 8, № 3. – P. 126-136

Шпакова Н.М., Орлова Н.В., Ніпот О.Є., Александрова Д.І. Порівняльне вивчення дії механічного стресу на еритроцити людини і тварин // Фізіологічний журнал. – 2015. – Т. 61, № 3. – С. 75-80.

Рамазанов В.В. Осмотические показатели и тромбопластическая активность эритроцитов после замораживания-отогрева в комбинированных средах / В.В. Рамазанов, Е.Л. Воловельская, В.А. Бондаренко // Проблемы криобиологии и криомедицины – 2016. – Т. 26, №3 – С. 229-237.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Гольцев Анатолій Миколайович
д. мед. н., 14.01.35

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів Данько Катерина Вікторівна

Телефон +38 (066) 788-82-15

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

