

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U005320

Державний реєстраційний номер: 0114U000058

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-07-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Визначити фізичні параметри світлового впливу та дію монохроматичного електромагнітного випромінення різних довжин хвиль в оптичному діапазоні на фотодинамічний ефект з урахуванням ступеню деконтамінації.

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012177

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 704-10-67; (057) 704-10-68

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ДУ "Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна"

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ДУ "Інститут мікробіології та імунології імені І.І.Мечникова НАМН України"

Код за ЄДРПОУ: 02012208

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 602.7
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення ефективності фотодинамічної терапії для лікування інфікованих променевих ушкоджень шкіри.

Назва роботи англійською:

Investigation of efficacy of photodynamic therapy in treatment of infected radiation lesions of the skin.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: фізичні параметри світлодіодного випромінювання оптичного діапазону, інфіковані місцеві променеві ушкодження шкіри, ефективність фотодинамічної терапії (ФДТ) при лікуванні інфікованих променевих ушкоджень шкіри. Мета роботи: підвищити ефективність лікування інфікованих променевих ушкоджень шкіри шляхом розробки нового методу з використанням фотодинамічної терапії. Методи дослідження та апаратура: загальноклінічні, мікробіологічні, інструментальні, біохімічні, статистичні. Були застосовані рентгенівський апарат, мікроскопи біологічні, спектрофотометр, фотоелектроколориметр, коагулометр. Теоретичні та практичні результати: розроблено схему ефективної антибактеріальної фотодинамічної терапії (ФДТ), в якій в експериментах *in vitro* проведено підбір оптимальних фізичних параметрів світлодіодного випромінювання різних довжин хвиль у широкому оптичному діапазоні. В експериментах *in vivo* показано, що проведення ФДТ за розробленою схемою щурів з інфікованими променевими ушкодженнями шкіри, сприяло прискоренню загоювання цих ушкоджень, нормалізації гемопоезу та основних показників гомеостазу. Новизна: вперше в експериментах *in vitro* на культурах патогенних мікроорганізмів (*S. aureus*, *P. aeruginosa*) проведено дослідження антимікробної дії складових компонентів ФДТ (фотосенсибілізаторів – дімегіну, метиленового синього та фотонного немонохроматичного світлодіодного випромінювання різних довжин хвиль оптичного діапазону) та їх поєднаної дії. Визначені оптимальні фізичні параметри світлодіодного випромінювання різних довжин хвиль у широкому оптичному діапазоні для антибактеріальної ФДТ (довжина хвилі, енергетична експозиція, час світлової експозиції) з урахуванням ступеня деконтамінації. Ефективність впровадження: експериментально встановлено, що розроблена схема антибактеріальної ФДТ має значну позитивну системну дію на організм щурів з інфікованими променевими ушкодженнями шкіри, зокрема прискорює їх загоювання. Галузь застосування: радіобіологія.

Реферат англійською:

Object of investigation: physical parameters of light-emitting diode radiation of optical spectrum, infected local radiation-induced skin injuries, photodynamic therapy (PDT) efficiency in the treatment of the infected radiation-induced skin injuries. Purpose of the work: to increase efficiency of treatment of the infected radiation-induced skin injuries by means of the development of a new method using photodynamic therapy. Methods of investigation and equipment: general clinical, microbiological, instrumental, biochemical, statistical methods. X-ray unit, biological microscopes, spectrophotometer, photoelectric colorimeter, coagulometer were used. Theoretical and practical results: the scheme for effective antibacterial photodynamic therapy (PDT) has been developed on the basis of *in vitro* experiments which selected optimal physical parameters of light-emitting diode radiation of various wavelengths in wide optical spectrum. *In vivo* experiments showed that PDT carried out according to the elaborated scheme in rats with infected radiation induced skin injuries favored healing acceleration of these injuries, normalizing hemopoiesis and homeostasis key indicators. Novelty: for the first time *in vitro* experiments with pathogenic microorganisms (*S. aureus*, *P. aeruginosa*) cultures studied antimicrobial effect of PDT components (photosensitizers dimegin, methylene blue and photon non-monochromatic light-emitting diode radiation of various wavelength of optical spectrum) and their combined effect. Optimal physical parameters of light-emitting diode radiation of various wavelength of optical spectrum for antibacterial PDT (wavelength, energetic exposure, time of exposure to light) have been determined considering the decontamination degree.

Efficiency of introduction: it has been established experimentally that the developed scheme of antibacterial PDT has a significant positive systemic effect on the rat organism with infected radiation-induced skin injuries, in particular, accelerates their healing. Field of application: radiobiology.

Індекс УДК: 539.12.04; 621.039.587, 616.5-001.27:615.8

Коди тематичних рубрик: 58.35.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сімонова-Пушкар Л.І.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Лікування інфікованих місцевих променевих ушкоджень шкіри з використанням фотодинамічної терапії

Назва НТП англійською: Treatment of skin radiation injuries with bacterial infection using photodynamic therapy

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Підвищення ефективності фотодинамічної терапії

Галузь застосування: Медицина, променева терапія, радіобіологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Схема ефективної антибактеріальної фотодинамічної терапії, що полягає у підборі в експериментах *in vitro* оптимальних параметрів дії фотонного немонохроматичного світлодіодного випромінювання оптичного діапазону (довжина хвилі, енергетична експозиція, час експозиції світла). На експериментальній моделі інфікованої променевої виразки шкіри щурів (локальне опромінення у дозі 85,0 Гр, інфікування штамами *S. aureus*, *P. aeruginosa*) показано, що антибактеріальна ФДТ має системну дію на організм, свідченням чого є прискорення загоювання променевого ушкодження шкіри, нормалізація гемопоезу та основних показників гомеостазу.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015–2016

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Онкологічні установи

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. Застосування фотодинамічної терапії в онкології (сучасні можливості і перспективи) / Л.І. Сімонова-Пушкар, В.З. Гертман, Л.В. Білогурова та ін. // Експериментальна і клінічна медицина. - 2014 - Т. 65, № 4. - С. 85-96; 2. Особенности микробиоценоза кожи лабораторных животных после воздействия ионизирующей радиации / Л.И. Симонова-Пушкар, Н.И. Скляр, В.З. Гертман и др. // Укр. радіол. журн. - 2015 - Т. XXIII, вип. 1. - С. 23-29; 3. Сімонова-Пушкар Л.І. Історія становлення та перспективи застосування на сучасному етапі фотодинамічної терапії у різних галузях медицині / Л.І. Сімонова-Пушкар, В.З. Гертман, Л.В. Білогурова // Укр. радіол. журн. - 2015. - Т. XXIII, вип. 1. - С. 84-91; 4. Вплив іонізуючого випромінення на мікробіоценоз шкіри щурів / Л.І. Сімонова-Пушкар, Н.І. Скляр, В.З. Гертман та ін. // Тези доповідей VI з'їзду радіобіологічного товариства України (5-9 жовтня 2015 р., м. Київ). - Київ, 2015. - С. 119-120; 5. Застосування фотодинамічної терапії для лікування інфікованих променевих ушкоджень шкіри в експерименті / Л.І. Сімонова-Пушкар, Н.І. Скляр, В.З. Гертман та ін. // Применение лазеров в медицине и биологии: матер. XLIII междунар. научн.-практ. конф., 27-30 мая 2015 г., г. Харьков. - Харьков, 2015. - С. 97-98.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Красносельський Микола Вілленович
д. мед. н., 14.01.03

Перелік осіб-виконавців

Білогурова Л.В.
Васильєв Л.Л.
Вінюкова А.А.
Гертман В.З.
Гладкова В.В.
Еткало К.М.
Коробов А.М.
Ляховська Н.В.
Маматкулова Т.М.
Мамуладзе М.Н.
Павліченко Ю.В.
Скляр Н.І.
Сімонова-Пушкар Л.І.
Трофимов А.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

