Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U101200

Державний реєстраційний номер: 0118U003207

Відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження можливих механізмів терапевтичної дії мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку з оцінкою варіабельності індивідуальних ефектів при гострому радіаційному синдромі і локальних ураженнях шкіри у тварин.

Початок етапу: 01-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа "Інститут медичної радіології та онкології ім. С.П. Григор'єва Національної академії медичних наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02012177

Підпорядкованість: Національна академія медичних наук України

Адреса: вул. Пушкінська, 82, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Телефон: 380577255030

E-mail: medradiologia@amnu.gov.ua

WWW: http://medradiologia.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державна установа "Інститут медичної радіології та онкології ім. С.П. Григор'єва Національної академії медичних наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02012177

Адреса: вул. Пушкінська, 82, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Підпорядкованість: Національна академія медичних наук України

Телефон: 380577255030

E-mail: medradiologia@amnu.gov.ua

WWW: http://medradiologia.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: 6561040

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1904.3 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Вивчення механізмів терапевтичної дії мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку при гострому радіаційному синдромі та радіаційних ураженнях шкіри

Назва роботи (англ)

The study of mechanisms of therapy effects of bone marrow mesenchymal stromal cells at acute radiation syndrome and radiation damage of skin

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: мезенхімальні стромальні клітини кісткового мозку тварин (щури). Мета дослідження: визначити ефективність та механізми терапевтичного впливу мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку при лікуванні радіаційних уражень в експерименті. Методи дослідження та апаратура: радіобіологічні, гематологічні, культивування клітин, морфологічні, статистичні. Апаратура: лінійний прискорювач CLINAC 6 MeV, рентгенівська установка Faxitron MultiRad 225, універсальний дозиметр UNIDOS, ламінарна шафа MN 120, CO2 інкубатор EC-160, центрифуга NF 800, мікроскоп Leica 6000B, цифрова камера Leica DFC 310 FX, мікроскоп Leica DM IL LED, мікроскоп «Axiolab» 94D 2601, ваги аналітичні. Теоретичні і практичні результати: встановлено терапевтичну ефективність культивованих ex vivo МСК КМ (1,3 х 106 клітин/тварину) при алогенній трансплантації в експерименті у тварин, опромінених у сублетальній дозі 5,5 Гр. Виявлено, що при гемопоетичній формі гострого радіаційного синдрому механізми терапевтичної дії алогенних МСК КМ реалізуються за запобіганням лейкопенії на 2 добу, підвищенням кількості лейкоцитів у 3,7 разу, лімфоцитів у 3,4 разу, відновленням рівня тромбоцитів і нормалізацією загальної кількості мієлокаріоцитів у кістковому мозку на 15 добу і 22 добу, що забезпечує 100 % виживаність тварин. Встановлено, що при гострому радіаційному ураженні шкіри у щурів терапевтичний ефект алогенних МСК КМ реалізується у зниженні місцевого запалення і ступеня тяжкості клінічних реакцій у зоні ураження у 1,3 разу, зменшенні площі уражених ділянок у 1,9 разу та прискоренні загоювання шкіри у період до 54 доби після опромінення. Новизна: вперше в радіобіологічному експерименті in vivo надано оцінку терапевтичної ефективності алогенних мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку при гострому радіаційному синдромі та радіаційних ураженнях шкіри у тварин (щури). Галузь використання: радіобіологія.

Реферат (англ)

Object of research: rat's bone marrow mesenchymal stromal cells. Purpose: to define the effectiveness and mechanisms of the therapeutic effect of bone marrow mesenchymal stromal cells (BM MSC) in the treatment of radiation injuries in an experiment. Methods: radiobiological, hematological, cell culture, morphological, statistical. Equipment: CLINAC 6 MeV linear accelerator, UNIDOS universal dosimeter, MN 120 lamina shafts, EC-160 CO2 incubator, microscope Leica 6000B LED, chambers Leica DFC 310 FX, microscope Leica DM IL LED, microscope Axiolab 94D 2601, analytical scales. Theoretical and practical results: it was established therapeutic efficacy of cultured ex vivo BM MSC (1,3 x 106 cells / animal) in allogenic transplantation in an experiment in animals irradiated at a sublethal dose of 5,5 Gy. It was found that in hematopoietic forms of acute radiation syndrome the mechanisms of therapeutic action of allogenic BM MSC are realized by preventing leukopenia at day 2, increasing the number of leukocytes by 3,7 times, lymphocytes by 3,4 times, restoring platelet counts and normalizing the total number of myelocytes at 15 and 22 days, which ensures 100 % survival of the animals. It was found that in acute radiation skin lesions in rats the therapeutic effect of allogenic BM MSC is realized in reducing local inflammation and severity of clinical reactions in the affected area by 1,3 times, reducing the affected areas by 1,9 times and accelerating skin healing during at days 54 after irradiation. Novelty: for the first time in radiobiological experiment in vivo the therapeutic efficacy of allogeneic mesenchymal bone marrow stromal cells in acute radiation syndrome and radiation skin lesions in animals (rats) was evaluated. Use area:

radiobiology.

Індекс УДК: 539.12.04; 621.039.587, 614.876+616.419

Коди тематичних рубрик НТІ: 58.35.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Оцінка терапевтичної ефективності алогенних мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку при гострому радіаційному синдромі та радіаційних ураженнях шкіри у тварин.

Назва продукції (англ): Evaluation of the therapeutic efficacy of allogenic bone marrow mesenchymal stromal cells in acute radiation syndrome and radiation skin lesions in animals.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: радіобіологія.

Опис продукції (укр): Встановлено в експерименті терапевтична ефективність алогенних мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку тварин (щури) за відновленням кількості мієлокаріоцитів, запобіганням лейкопенії і 100 % виживаністю тварин при гострому радіаційному синдромі (5,5 Гр) та прискоренням загоювання зі зниженням ступеня тяжкості клінічних реакцій і місцевого запалення при гострих радіаційних ураженнях шкіри у тварин.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Встановлено терапевтична ефективність алогенних мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку тварин.

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ДУ "ІМРО НАМН України"

Споживачі продукції: Україна, установи радіобіологічного профілю

Перспективні ринки: Україна, установи радіобіологічного профілю

Права інтелектуальної власності: Авторське право

Форми та умови передачі продукції: Використання у наукових дослідженнях

7. Бібліографічний опис

1. Узленкова Н. Є. Нові фармакологічні засоби радіаційного захисту (огляд літератури) / Н. Є Узленкова // Журнал Національної академії медичних наук України. – 2019. – Т. 25, № 3. – С. 260–269.

2. Uzlenkova N. E. The rat model of acute radiation skin injuries in experiment / N. E. Uzlenkova, N. G. Skorobogatova, A. I. Krivko // Academic and scientific challenges of diverse fields of knowledge in the 21st century: матер. IX всеукр. наук. конф., Харків, 28 лютого 2020 р. – Харків, 2020 – С. 275–279.

3. Узленкова Н. Є. Експериментальне вивчення впливу мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку у разі локальних радіаційних уражень шкіри у щурів / Н. Є. Узленкова, Н. Г. Скоробогатова, А. І. Кривко // Актуальні питання сучасної медицини: тези доп. XVII Міжнар. наук. конф. студентів, молодих вчених та фахівців, Харків, 26–27 березня 2020 р. – Харків, 2020 – С. 140–141.

4. Uzlenkova N. E. Therapeutical influence of bone marrow mesenchymal stromal cells on local skin radiation injuries in a rat model / N.E. Uzlenkova, N. G. Skorobogatova, A. I. Krivko // Conceptual options for the development of medical science and education : Collective monograph. – Riga : Izdevniecība “Baltija Publishing”, 2020. – С. 609–635.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 119

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Заборонено

Умови передачі іншим країнам: Заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Кривко Алевтина Ігорівна

Леонова Ірина Олександрівна

Маматкулова Тетяна Миколаївна

Масленнікова Олена Леонідівна

Ненюкова Олена Вікторівна

Павліченко Юліана Валеріївна

Скоробогатова Наталія Григорівна (к.б.н.)

Керівник організації:

Красносельський Микола Віллєнович (д. мед. н., професор)

Керівники роботи:

Узленкова Наталія Євгенівна (к. б. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.