

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0205U000404

Державний реєстраційний номер: 0102U000112

Відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2005



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Виявлення радіомодифікуючих властивостей нових мікроелементних композицій, створених на основі координаційних сполук металів.

Початок етапу: 01-2002

Закінчення етапу: 12-2004

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут медичної радіології ім.С.П.Григор'єва АМН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02012177

Підпорядкованість: Академія медичних наук України

Адреса: 61024, Харків, вул.Пушкінська, 82

Телефон: (057) 704-10-67

Інше: (057) 700-05-00

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут медичної радіології ім.С.П.Григор'єва АМН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02012177

Адреса: 61024, Харків, вул.Пушкінська, 82

Підпорядкованість: Академія медичних наук України

Телефон: (057) 704-10-67

E-mail: imr@online.kharkiv.com

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт:

КПКВК:

Напрямок фінансування:

Джерела фінансування

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Виявлення радіомодифікуючих властивостей нових мікроелементних композицій, створених на основі координаційних сполук металів.

Назва роботи (англ)

Determining radiomodifying properties of new microelement compositions based on coordination metal compounds.

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - координаційні сполуки металів, сполучна тканина, одноразове загальне х-опромінування. Мета роботи - виявлення механізмів радіомодифікуючої дії нових координаційних сполук металів та наукове обґрунтування напрямків їх використання для профілактики розвитку післярадіаційних ускладнень. Методи дослідження - біохімічні, біофізичні, морфологічні, морфометричні, математичної статистики. Результати та їх новизна - за результатами радіобіологічного експерименту розроблено схему та оптимальний дозовий режим використання координаційних сполук металів в умовах опромінення. За даними вмісту колагену та його окремих фракцій у легенях і шкірі щурів встановлена тривала активація метаболізму сполучної тканини внаслідок загального одноразового х-опромінення у поглинутих дозах 4,0 і 6,2 Гр. Доведено радіомодифікувальні властивості препарату на метаболічному рівні, здатність його нормалізувати співвідношення фракцій розчинного колагену в сполучнотканинному матриксі нормальних тканин у ранньому періоді (3-14 доба) після опромінування. Під впливом препарату знижувалось відкладення сумарного колагену (у середньому в 1,36 разу) та вдавалось запобігти розвиткові післярадіаційних фібротичних змін у нормальних тканинах опроміненого організму у віддаленому періоді. Доведено антиоксидантні властивості препарату. Його радіозахисна дія реалізовувалася у зниженні інтенсивності перекисного окиснення ліпідів у легенях щурів в 1,45 разу, у шкірі - в 1,68 разу, нормалізації активності супероксиддисмутази і глутатіонпероксидази у тканинах щурів на 3-7 й 30 добу після опромінування. Встановлено, що координаційні сполуки мікроелементів не викликали активації росту карциноми Герена щурів, сприяли збільшенню середньої тривалості життя в умовах локального фракційного х-опромінення у сумарній дозі 25 Гр. Ступінь впровадження - одержано патент № 68926А, опубліковано 1 статтю, 4 тези, розроблено 1 нововведення, зроблено 2 доповіді. Рекомендації щодо використання результатів роботи - розроблені способи використання препарату для профілактики і лікування радіаційних ушкоджень організму, а також спосіб профілактики радіаційно-індукованих фіброзів можуть бути впроваджені в клінічну практику. Галузь застосування - радіаційна медицина, радіологія.

Реферат (англ)

Object of the research: coordination compounds of metals, connective tissue, single total x-ray exposure. Purpose of the research: To reveal the mechanisms of radiomodifying effect of new coordination compounds of metals and scientific substantiation of their application in prevention of post-radiation complications development. Methods of the research: Biochemical, biophysical, morphological, morphometric, mathematical statistics. Results and their novelty: A scheme of optimum dose regimen of application of coordination compounds of metals at exposure was worked out basing on the findings of the research. The data about collagen and its fractions amount in the lungs and skin of the rats allowed to establish a continuous activation of metabolism of the connective tissue due to total single x-ray exposure at doses of 4.0 and 6.2 Gy. Radiomodifying properties of the substance, its ability to normalize the correlation between the fractions of soluble collagen in the connective tissue matrix of the normal tissue in the early period after the exposure (days 3-14) were proven at a metabolic level. Administration of the substance allowed reducing accumulation of total collagen (mean 1.36 times) and prevented development of post-radiation fibrotic long-term changes in the normal tissue of the exposed organism. Antioxidant properties of the substance were proven. Its radioprotective effect manifested by reduction of lipid peroxidation intensity in the lungs (1.45 times) and the skin of the rats (1.68 times), normalizing the activity of superoxide dismutase and glutathione peroxidase in the tissues of the rats on days 3-7 and 30 after the exposure. It was established that coordination compounds of metals did not cause activation of Guerin's carcinoma growth, facilitated prolongation of the life span at local fractionated x-ray exposure at a total dose of 25 Gy. Degree of introduction: The finding of the research were reported in a patent № 68926A, 1 scientific article, 4 proceedings, 1 innovation, 2 reports. Recommendations as to the use of the research findings: The worked out methods of the use of the drug in prevention and treatment of radiation lesions as well as the method of prevention of radiation-induced fibrosis can be introduced to the clinical practice. Area of application: Radiation medicine, radiology.

Індекс УДК: 615.849, 616.006-616.003.725

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

1. Узленкова Н.Є. Пострадіаційні реакції в сполучній тканині органів щурів в умовах введення композиції мікроелементів //Тез. доп. III з'їзду з радіаційних досліджень (радіобіологія, радіоекологія). - К., 2003. - С. 191; 2. Соединительнотканый матрикс легких и кожи крыс в условиях общего однократного рентгеновского облучения / Узленкова Н.Е., Кот Ю.Г., Величко Н.Ф. // Тез. доповідей II міжнар. науково-практич. конф. "Динаміка наукових досліджень 2003". - Дніпропетровськ, 2003. - С. 58; 3. Влияние общего рентгеновского облучения и координационных соединений микроэлементов на соединительнотканый матрикс органов крыс / Узленкова Н.Е., Кот Ю.Г., Величко Н.Ф. // Там же. - Дніпропетровськ, 2004. - С. 61; 4. Узленкова Н.Є., Кот Ю.Г. Вплив координаційних сполук металів на радіаційні ефекти у сполучнотканинному матриксі органів щурів // Тез. доповідей конф. молодих вчених "Актуальні проблеми біохімії та біотехнології - 2004". - К., 2004. - С. 16; 5. Вплив загального рентгенівського випромінювання та координаційних сполук металів на сполучнотканинний матрикс органів щурів / Узленкова Н.Є., Ненюкова О.В., Мамотюк Є.М. // Тез. доп. науково-практич. конф. "Парадигми сучасної радіобіології. Радіаційний захист персоналу об'єктів атомної енергетики", Київ-Чорнобиль, 27 вересня-1 жовтня, 2004. - Чорнобиль, 2004. - С. 62

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 139

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 0

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Пилипенко М. І.

Керівники роботи:

Пилипенко М.І.

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.