Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000989

Державний реєстраційний номер: 0118U005466

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Визначити предиктори радіочутливості ЛПК первинних хворих на рак ендометрію при терапевтичному опроміненні (II група дослідження)

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416946

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 45, м. Київ, 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442590183, 380442581656

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, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

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.): 2090.583

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Визначення предикторів радіочутливості лімфоцитів периферичної крові хворих на рак ендометрію in vitro та за дії протектора ex vivo

Назва роботи англійською:

Determination of predictors of peripheral blood lymphocyte radiosensitivity of patients with endometrial cancer in vitro and the effects of protector ex vivo

Реферат українською:

Комплексне дослідження крові первинних хворих на рак ендометрію (РЕ) виявило посилення пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ), зниженням вмісту SH-груп та збільшення міжіндивідуальної варіабельності значень про-антиоксидантного співвідношення (ПАС) у порівнянні із здоровими донорами. У лімфоцитах периферичної крові (ЛПК) хворих виявлено зниження рівня вільнорадикальних сполук та підвищення трансмембранного потенціалу мітохондрій, рівня апоптозу, двониткових розривів ДНК і аберацій хромосом (хроматидного типу). Тест-опромінення крові хворих на РЕ в діапазоні доз 0,5-3,0 Гр викликало дозозалежне збільшення ПОЛ, кількості SH-груп, розривів ДНК та зниження апоптозу в ЛПК. Брахітерапія хворих супроводжувалась зменшенням вмісту SH-груп, збільшенням ПОЛ і ПАС у плазмі крові, та кількості двониткових розривів ДНК і рівня апоптозу в ЛПК. Застосування метформіну ex vivo підвищувало антиоксидантні властивості крові хворих на РЕ, що свідчить про його потенційний радіопротекторний ефект. Розроблена методологія раннього прогнозу ускладнень брахітерапії хворих на РЕ викладена в методичних рекомендаціях, згідно яких до предикторів радіочутливості немалігнізованих клітин, що потрапляють в зону терапевтичного опромінення, можна віднести: рівень ПОЛ в плазмі крові, загальну частоту аберацій хромосом, та променевих маркерів (дицентриків), рівень двониткових розривів ДНК, які доцільно визначати перед лікуванням з метою виявлення пацієнток з високим ризиком ускладнень. Отримані наукові результати імплементували в концепцію персоніфікованої профілактики розвитку променевих ускладнень у хворих онкогінекологічного профілю.

Реферат англійською:

The comprehensive study of primary endometrial cancer (EC) patients' blood revealed an increase in lipid peroxidation (LPO) in terms of the malondialdehyde (MDA) content with a simultaneous decrease in the sulfhydryl (-SH) groups content and an increase in interindividual variability in the values of the pro-antioxidant ratio (PAR) in comparison with the control group. In peripheral blood lymphocytes (PBL), the free radical compounds level was reduced and the mitochondrial transmembrane potential was increased, the proportion of cells in apoptosis state and the spontaneous level of double-stranded DNA breaks and chromosome aberrations were mainly due to chromatid type. Test irradiation of blood samples from EC patients in the dose range 0.5-3.0 Gy led to a dose-dependent increase in LPO intensity, number of SH-groups, double-strand DNA breaks, and decrease in PBL apoptotic death level. Patients' brachytherapy led to a decrease in the content of SH-groups, an increase of MDA and PAR content in the blood plasma, and the double-strands DNA breaks and apoptosis level increased significantly in PBL. The use of MF ex vivo increased the catalase activity in the EC patients' blood which indicates its potential radioprotective effect. The developed methodology for early complications prognosis brachytherapy in EC patients is described in the developed guidelines, according to which the predictors of radiosensitivity of non-malignant cells entering the therapeutic irradiation zone include: the level of lipid peroxidation in the blood plasma, the overall frequency of chromosomes aberrations and radiation markers (dicentrics), the double-stranded DNA breaks level, which should be determined before treatment in order to identify the patients with a high risk of complications. The obtained scientific results were implemented into the personified prevention concept of radiation complications development in gynecological oncology patients.

Індекс УДК:616-006, 616-006.04:612.112

Коди тематичних рубрик: 76.29.49

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дьоміна Емілія Анатоліївна

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методичні рекомендації щодо виявлення хворих на рак ендометрію з підвищеним ризиком ускладнень променевої терапії на основі предикторів радіочутливості клітин із оточення пухлини.

Назва НТП англійською: Methodical recommendations for identification of endometrial cancer patients with an increased radiotherapy complications risk based on radiosensitivity predictors tumor surroundings cells.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки в галузі інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вперше представлено комплекс молекулярних, цитогенетичних і біохімічних предикторів радіочутливості немалігнізованих клітин із оточення та ложа пухлини хворих на рак ендометрію до початку променевої терапії, який надасть можливість виявляти серед них пацієнток з високим ризиком ускладнень за рахунок променевих уражень з боку органів і тканин малого тазу. Практичні рекомендації підготовлено для виявлення хворих на рак ендометрію з підвищеним ризиком ускладнень променевого лікування на основі визначених предикторів радіочутливості немалігнізованих клітин із застосуванням моделі – лімфоцитів периферичної крові, які характеризуються не тільки високою чутливістю до дії ІВ, але й високою мобільністю у кров'яному руслі. Базуючись на результатах виконаних комплексних біодозиметричних досліджень, доцільно внести до переліку методів лабораторного обстеження хворих на РЕ молекулярний (ДНК-комет, нейтральна версія), цитогенетичний (метафазний аналіз аберацій хромосом) та біохімічний (вміст МДА) тести із застосуванням ТО зразків крові до початку терапевтичного опромінення з метою виявлення пацієнток з високим ризиком ускладнень ПТ. Це дозволяє оцінювати радіочутливість організму не тільки в цілому, але й екстраполювати одержані дані на високорадіочутливі тканини із оточення пухлини, а також її ложа після оперативного втручання.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Установи НАН, МОЗ та АМН України.

Перспективні ринки: Медична галузь, Наукова галузь

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Hrinchenko O.O., Ratsun D.O., Domina E.A., Ivankova V.S. Intensity of Superoxide anion–radical generation by blood lymphocytes of uterine corpus cancer patients at small doses of radiation in vitro. Матеріали XV Всеукраїнської конференції молодих вчених з міжнародною участю Інституту молекулярної біології і генетики НАН України 26-27 травня 2021 року в Києві. Biopolymers and Cell. 2021. Vol. 37. N 3. P. 197. http://www.biopolymers.org.ua/pdf/37/3/185/biopolym.cell-2021-37-3-185-en.pdf

2. Domina E., Ivankova V., Mikhailenko V., Makovetska L., Glavin A., Grinchenko O. Biological markers of radiosensitivity of healthy cells in the environment of the irradiated targeted tumour. Загальні збори Національної академії медичних наук України з міжнародною участю «Тридцять п'ять років Чорнобильської катастрофи: існуючі та майбутні дослідження радіологічних та медичних наслідків», 14-15 квітня 2021 р. м. Київ, Україна. Electronic scientific edition, 2021. P. 49.

3. Domina E. The desirability of introducing the «Human individual radiosensitivity passport based on cytogenetic indices». Загальні збори Національної академії медичних наук України з міжнародною участю «Тридцять п'ять років Чорнобильської катастрофи: існуючі та майбутні дослідження радіологічних та медичних наслідків», 14-15 квітня 2021 р. м. Київ, Україна. Electronic scientific edition, 2021. P. 50.

4. Главін О.А., Дьоміна Е.А., Іванкова В.С., Шевчук І.О. Метформін, як потенційний модифікатор утворення вільнорадикальних сполук у лімфоцитах онкологічних хворих за дії іонізуючого випромінювання. Радіологічний вісник, 2021; 1-2 (78-79). Матеріали VIII з'їзду Українського товариства радіаційних онкологів (УТРО), 21-23 вересня 2021 р. м. Херсон, Україна. С. 62-63.

5. Демина Э.А. Патогенез и минимизация эффектов при терапевтическом облучении онкологических больных. Радіологічний вісник, 2021; 1-2 (78-79). Матеріали VIII з'їзду Українського товариства радіаційних онкологів (УТРО), 21-23 вересня 2021 р. м. Херсон, Україна. С. 64-65.

6. Дьоміна Е.А., Іванкова В.С., Пилипчук О.П. Небезпека комутагенезу в опромінених клітинах онкологічних хворих. Радіологічний вісник, 2021; 1-2 (78-79). Матеріали VIII з'їзду Українського товариства радіаційних онкологів (УТРО), 21-23 вересня 2021 р. м. Херсон, Україна. С. 65.

7. Маковецька Л.І., Дьоміна Е.А., Іванкова В.С. Біохімічні та молекулярні предиктори радіочутливості здорових клітин із мікрооточення пухлин хворих на рак ендометрію. Радіологічний вісник, 2021; 1-2 (78-79). Матеріали VIII з'їзду Українського товариства радіаційних онкологів (УТРО), 21-23 вересня 2021 р. м. Херсон, Україна. С. 73-74.

8. Надєїна А.Г., Дьоміна Е.А. Радіобіологічне обґрунтування використання аміфостину в онкологічній практиці. Радіологічний вісник, 2021; 1-2 (78-79). Матеріали VIII з'їзду Українського товариства радіаційних онкологів (УТРО), 21-23 вересня 2021 р. м. Херсон, Україна. С. 75.

9. Рацун Д.О., Дьоміна Е.А., Іванкова В.С. Біохімічні та цитогенетичні ефекти малих доз іонізуючого випромінювання в лімфоцитах крові хворих на рак ендометрію. Радіологічний вісник, 2021; 1-2 (78-79). Матеріали VIII з'їзду Українського товариства радіаційних онкологів (УТРО), 21-23 вересня 2021 р. м. Херсон, Україна. С. 76-77.

10. Грінченко О.О. Радіозахисні ефекти метформіну на хромосомному рівні лімфоцитів крові хворих на рак ендометрію. Радіологічний вісник, 2021; 1-2 (78-79). Матеріали VIII з'їзду Українського товариства радіаційних онкологів (УТРО), 21-23 вересня 2021 р. м. Херсон, Україна. С. 63-64.

11. Главін О.А., Дьоміна Е.А., Іванкова В.С., Хруленко Т.В., Маковецька Л.І., Грінченко О.О. Предиктори радіочутливості лімфоцитів крові хворих на рак тіла матки (дослідження in vitro). Матеріали XIV з'їзду онкологів та радіологів України, 30 вересня – 2 жовтня 2021 р., м. Київ, Україна. С. 371-372.

12. Маковецька Л.І., Дьоміна Е.А., Главін О.А. Обґрунтування використання метформіну в якості радопротектора при променевій терапії онкологічних хворих. Матеріали XIV з'їзду онкологів та радіологів України, 30 вересня – 2 жовтня 2021 р., м. Київ, Україна. С.389-391.

13. Дьоміна Е.А., Маковецька Л.І., Грінченко О.О., Михайленко В.М., Главін О.А. Практичні підходи до виявлення хворих на рак ендометрію з підвищеним ризиком ускладнень променевої терапії на основі предикторів радіочутливості клітин із оточення пухлини. Методичні рекомендації. В-цтво ТОВ «ДІА». Київ, 2021. 28с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Бучинська Любов Георгіївна
д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Главін Олексій Анатолійович
(к. б. н.)

Грінченко Ольга Олександрівна

Маковецька Людмила Ігорівна
(к. б. н.)

Михайленко Віктор Михайлович
(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Бентрад В.В.

Телефон +38 (044) 257-90-54

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

