Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003046

Державний реєстраційний номер: 0113U000049

Відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження цитогенетичного статусу онкопацієнтів in vivo під час мегавольтної фотонної променевої терапії в залежності від локалізації пухлини, дозового навантаження та схеми променевого лікування.

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02012177

Підпорядкованість: Національна академія медичних наук України

Адреса: 61024, м. Харків, вул. Пушкінська, 82.

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

E-mail: imr@ukr.net

Інше: http:

Інше:

Інше: medradiologia.kharkov.ua

Інше:

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 512.2 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Порівняльний аналіз динаміки цитогенетичних ефектів у онкологічних хворих під час променевої гамма-терапії 60Co на апараті РОКУС та мегавольтної фотонної терапії на лінійному прискорювачі

Назва роботи (англ)

The comparative analysis of cytogenetic effects in cancer patients undergoing gamma- 60Co radiotherapy on "ROCUS" and megavolt photon therapy on linear accelerator

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - цитогенетичні ефекти в клітинах культури лімфоцитів крові онкологічних хворих з різними локалізаціями пухлин при дії мегавольтного фотонного опромінення при проведенні променевої терапії на лінійному прискорювачі. Мета дослідження - оцінити ступінь прояву цитогенетичних ефектів в лімфоцитах крові онкологічних хворих при променевому лікуванні в залежності від енергії опромінення, локалізації пухлини та дозового навантаження для удосконалення біодозиметрії у променевій терапії. Методи дослідження та апаратура - цитогенетичний аналіз культури лімфоцитів крові людини, статистичні методи обробки даних, мікроскопи Axioskop, Micros MC300X та мікроскопи лінійки Olympus. Теоретичні і практичні результати - показано перевищення рівня хромосомних пошкоджень над спонтанним до початку лікування в усіх групах хворих, незалежно від локалізації пухлин. Встановлено відмінності в характері накопичення аберацій хромосомного і хроматидного типів в групах хворих з різними локалізаціями пухлини. Показано наявність монотонного зростання рівня аберацій хромосомного типу від початку до закінчення курсу лікування в усіх групах хворих, однак темпи росту були різними в залежності від локалізації пухлин. Частота аберацій хроматидного типу під час мегавольтної променової терапії значно збільшувалась тільки у групі з раком легенів. Отримані данні є важливими для коректної оцінки впливу мегавольтного терапевтичного опромінення на хромосомному рівні. Новизна - вперше в межах одного дослідження було визначено особливості кількісного виходу і якісного спектру цитогенетичних пошкоджень у лімфоцитах хворих з раком тіла матки, раком легенів та пухлинами голови та шиї до та під час мегавольтної променової терапії на лінійному прискорювачі. Ефективність впровадження - можливість своєчасного здійснення біодозиметрії при радіаційних аваріях в променевій терапії, а також при інших радіаційних сценаріях. Галузь використання - радіобіологія, променева терапія.

Реферат (англ)

Object of study - cytogenetic effects in cultured lymphocytes of cancer patients with different tumor localizations under the megavolt photon exposure during radiation therapy on linear accelerator. The aim - to assess the cytogenetic effects in lymphocytes of cancer patients following radiation treatment, depending on the energy of radiation dose and tumor localization, in order to improve biodosimetry in radiation therapy. Research methods and techniques - cytogenetic analysis of human blood cultured lymphocytes, statistical methods of data processing, light microscopes Zeiss Axioskop, Micros MC300X, Olympus BX43. Theoretical and practical results - the overspontaneous yield of chromosomal damage before treatment was present in all patients groups, regardless of tumor localization. The different character of chromosomal and chromatid type aberrations accumulation in groups of patients with various tumor localizations was found. The monotonous increase of the level of chromosome type aberrations from the beginning to the end of treatment in all groups of patients was demonstrated, however, its' rate was different depending on tumor localization. The frequency of chromatid type aberrations significantly increased only

in the group with lung cancer during megavolt photon therapy. These data are of importance for correct assessment of the impact of megavolt photon therapy at the chromosomal level. Novelty - within one study the quantitative yield and quality range of cytogenetic damage in lymphocytes of patients with uterine cancer, lung cancer and head and neck cancer before and during megavolt photon therapy on linear accelerator. The effectiveness of implementation - The opportunity to provide timely biological dosimetry for radiotherapy cases and for other exposure scenarios. Area of application - radiobiology, radiation therapy.

Індекс УДК: 539.12.04; 621.039.587, 615.849:575.224.23

Коди тематичних рубрик НТІ: 58.35.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Особливості реалізації хромосомних ефектів у людини в умовах фракціонованого локального опромінення.

Назва продукції (англ): The peculiarity of chromosome effects realization in humans due to fractionated partial body radiation exposure.

Очікувані результати: Підвищення ефективності біодозиметрії

Галузь застосування: Медицина, променева терапія, радіобіологія,біологічна дозиметрія

Опис продукції (укр): Визначено особливості кількісного виходу і якісного спектру цитогенетичних пошкоджень у лімфоцитах хворих з раком тіла матки, раком легенів, пухлинами голови та шиї до та під час мегавольтної променової терапії на лінійному прискорювачі. Встановлено відмінності в характері накопичення аберацій хромосомного і хроматидного типів в групах хворих з різними локалізаціями пухлини. Частота аберацій хроматидного типу під час мегавольтної променової терапії значно збільшувалась тільки у групі з раком легенів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2016-2017

Виробник продукції: ДУ ІМР НАМН

Споживачі продукції: Медичні установи

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: статті, тези доповідей

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

Vinnikov V.A. Cytogenetic dose-response in vitro for biological dosimetry after exposure to high doses of gamma-rays / V. A. Vinnikov, N. A. Maznyk // Radiation Protection Dosimetry. - 2013. - Vol. 154, № 2. - P. 186-197; Cytogenetic biodosimetry for radiation emergencies: Application of image analysis and its advantage for small networks / N. Maznyk, F. Fehringer, C. Johannes, T. Sipko, N. Pshenichna, W.-U. Mueller // Proceed. of the 4th European IRPA Congress "Radiation Protection Culture - A global challenge", 23-27 June 2014, Geneva, Switzerland. - P. 235-236 ; Comparison of chromosome aberrations outcome in cancer patients with different tumor localizations undergone 60Co radiotherapy / N. Maznyk, T. Sypko, N. Pshenichna, I. Krugova, L. Zabobonina, I. Shustov, V. Starenkiy // Proceed. of 11th International Symposium on Chromosomal Aberrations (ISCA11), 12-14 September 2014, Rhodes, Greece. - P. 25; Chromosome aberrations in cancer patients with different tumour localizations undergone Co60 radiotherapy / N. Maznyk, T. Sypko, N. Pschenichna, I. Krugova, L. Zabobonina, V. Starenkiy // Proceed. of the 2nd International Conference on Radiation and Dosimetry in Various Fields of Research (RAD 2014), 27-30 May 2014, Nis, Serbia. - P. 391. Хроматидні аберації у хворих на рак легенів на різних етапах променевої терапії / Т.С. Сипко, Н.Д. Пшенічна, Н.О. Мазник, В.П. Старенький // "Внесок молодих спеціалістів в розвиток медичної науки і практики": матер. наук.-практ. конф. з участю міжнародних спеціалістів, присвяченої Дню науки 15 травня 2014 р. / Ред.

рада Г.Д. Фадєєнко та ін.; НАМН України та ін. - Х., 2014. - С. 180.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 106

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ірха О.Е.

Артамонова Н.О.

Білозор Н.В.

Вінніков В.А.

Дашкова С.А.

Дригваль А.А.

Забобоніна Л.В.

Колпакова Л.К.

Кругова І.М.

Міхановський О.А.

Мазник Н.О.

Пшенічна Н.Д.

Пшишевська Л. А.

Святенко Н.І.

Сипко Т.С.

Старенький В.П.

Шустов І.Б.

Керівник організації:

Красносельський Микола Віллєнович

Керівники роботи:

Мазник Н.О.

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.