

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U003075

Державний реєстраційний номер: 0117U001048

Відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2019



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Вивчити колективні ефективні дози та радіаційні ризики у населення України від основних видів рентгенодіагностичних досліджень

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітнього документа: Остаточний 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) 725-50-30; (057) 725-50-72

E-mail: medradiologia@amnu.gov.ua

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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 356.3 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Оцінка радіаційних ризиків у населення України від рентгенодіагностичних досліджень та шляхи їх зниження

Назва роботи (англ)

Assessment of radiation risks for Ukrainian population from diagnostic radiology and the approaches to their reduction

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: ефективні дози "стандартних" пацієнтів при різних видах рентгенодіагностичних досліджень, радіаційні ризики від медичного діагностичного опромінення. Мета дослідження: оцінити колективні ефективні дози та радіаційні ризики населення України від найбільш поширених видів рентгенодіагностичних досліджень та визначити шляхи їх зниження. Методи дослідження та апаратура: дозиметричні (напівпровідниковий та термолюмінесцентний), методи математичної статистики (варіаційний, регресійний та кореляційний аналіз), аналітичні (анкетування), метод фантомного моделювання (математичні та фізичні фанти); термолюмінесцентна установка PCL-3, універсальний дозиметр Piranha модель 657, цифровий рентгенівський дозиметр ДРЦ-01, антропоморфний гетерогенний фантом "стандартного" пацієнта. Теоретичні і практичні результати: оцінено розподіл еквівалентних тканинних /органних доз "стандартної" людини шляхом фантомного моделювання умов опромінення пацієнтів для 8 основних видів рентгенодіагностичних досліджень; визначено ефективні дози та коефіцієнти переходу від дозиметричних величин, які контролюються на практиці, до значень ефективних та еквівалентних доз. Результати підтверджено 116 фантомними моделюваннями на 10 рентгенівських апаратах різних моделей. Новизна: вперше в Україні визначено колективні ефективні дози населення України за результатами оцінки ефективних доз "стандартних" пацієнтів та даними анкетування щодо структури рентгенодіагностичних досліджень в країні, оцінено абсолютні та атрибутивні радіаційні ризики медичного діагностичного опромінення у населення України та запропоновано підходи щодо їх зниження. Ефективність впровадження: аналіз розподілу атрибутивного радіаційного ризику виникнення онкозахворювань різних органів та тканин дозволить прогнозувати наслідки для здоров'я пацієнтів. Сфера (галузь) використання: радіаційна гігієна, рентгенівська діагностика.

Реферат (англ)

Object of study: effective doses of "standard" patients in various types of X-ray diagnostic examinations, radiation risks from medical diagnostic exposure. Purpose: evaluation of the collective effective doses and radiation risks of the population in Ukraine from the most common types of X-ray diagnostic examinations and determination of the ways to their reduction. Methods and equipment: semiconductor and thermoluminescence dosimetry, methods of mathematical statistics; method of phantom simulation (mathematical and physical phantoms), thermoluminescence unit PCL-3, universal dosimeter Piranha 657, ionization dosimeter DRTS-01, anthropomorphic heterogeneous phantom of "standard" patient. Theoretical and practical results: the estimation of the organ and issue equivalent doses distributions for the "standard" person by means of phantom simulation the conditions of patients irradiation for the 8 main types of X-ray diagnostic examinations. The effective doses and conversion factors from dosimetric values, which are controlled in practice, and effective and equivalent doses are determined. The results are confirmed by 116 phantom simulations on 10 X-ray units of different models. Novelty: for the first time in Ukraine, the collective effective doses of the Ukrainian population were determined based on the results of the assessment the effective doses of "standard" patients and the questionnaire data on the structure of X-ray diagnostic procedures in the country.

The absolute and attributive radiation risks of medical diagnostic radiation in the Ukrainian population were assessed, and the approaches to dose reduction were proposed. Effectiveness of implementation: the analysis of attributive radiation risk the distribution for oncological diseases of different organs and tissues will allow to predict the consequences for the health of patients. Applications: radiation hygiene, X-ray diagnostics.

Індекс УДК: 615.849, 616-073.75:614.876(07)

Коди тематичних рубрик НТІ: 76.29.62

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Оцінка ризиків виникнення онкозахворювань у населення України від процедур проєкційної діагностичної радіології

Назва продукції (англ): The assessment of the cancer risk from the procedures of projection diagnostic radiology for Ukrainian population

Очікувані результати: Підвищення ефективності дозиметрії

Галузь застосування: Медична радіологія, радіаційна гігієна

Опис продукції (укр): Суть полягає у визначенні величини абсолютного та атрибутивного радіаційних ризиків шляхом оцінки розподілу еквівалентних органних та ефективних доз пацієнтів для 8 видів найбільш масових рентгенографічних досліджень, 3 видів флюороскопії, скринінгової флюорографії та мамографії з урахуванням режимів й геометрії опромінення "стандартного" пацієнта та типу рентгенівського апарату

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2021-2022

Виробник продукції: ДУ ІМР НАМН

Споживачі продукції: установи охорони здоров'я

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: авторські права

Форми та умови передачі продукції: немає

7. Бібліографічний опис

1. Стадник Л.Л. Оцінка дозових навантажень пацієнтів та якості зображення при мамографії / Л. Л. Стадник, О. Ю. Шальопа, О. В. Носик // Променева діагностика, променева терапія. - 2016. - № 3-4. - С. 133-136; 2. Стадник Л. Л. Використання непрямого методу дозиметрії пацієнтів при встановленні діагностичних рекомендованих рівнів / Л. Л. Стадник, О. В. Носик, О.Ю. Шальопа // Радіологічний вісник. - 2017. - № 1-2. - С. 96- 97; 3. Носик О. В. Оцінка доз пацієнтів при флюороскопічних дослідженнях ? О. В. Носик, Л. Л. Стадник // Медична наука на перетині спеціальностей: сьогодення і майбутнє: матер. наук.-практ. конф., 19 травня 2017р., м. Харків. - Харків, 2017.- С. 80; 4. Stadnyk L. Study of patient doses in conventional diagnostic radiology [Електроний ресурс] / L. Stadnyk, O. Nosyk, O. Shalepa // Proceed. on The Fifth International Conf. on Radiation and Applications in Various Fields of Research. RAD 2017. - Budva, 2017. - P. 307. - Режим доступу: www.rad-conference.org/books.php. - Назва з екрану; 5. Stadnyk L. Estimation of Effective Doses in Computed Tomography by Thermoluminescent Dosimetry [Електроний ресурс] / L. Stadnyk, O. Nosyk, O. Shalepa // Proceed. on The Fifth International Conf. on Radiation and Applications in Various Fields of Research. RAD 2017. - Budva, 2017. - P. 319. - Режим доступу: www.rad-conference.org/books.php. - Назва з екрану; 6. Носик О. В. Оцінка ефективних доз пацієнтів при окремих видах рентгенодіагностичних досліджень за результатами фантомного моделювання умов опромінення / О. В. Носик, Л. Л. Стадник // Медична фізика - сучасний стан, проблеми, шляхи розвитку. Новітні технології: матер. 6 Міжнар. конф., 28 - 29 вересня 2017, м. Київ. - Київ, 2017. - С. 96; 7. Stadnyk L. The ways of medical exposure optimization for conventional diagnostic radiology in Ukraine [Електроний ресурс] / L. Stadnyk, O. Nosyk // Proceed. on Int. Conf. on Rad.

Prot. in Medicine: Achieving Change in Practice. - Vienna, 2017. - Режим доступу: https://media.superevent.com/documents/20171214/8cd44e73023c26f4eb4f9e1b187559ac/stadnyk_1.pdf. - Назва з екрану; 8. Оцінка ефективних доз пацієнтів у конвенційній рентгенодіагностиці за результатами фантомного моделювання / О.В. Носик, Л.Л. Стадник, О.Ю. Шальопа // Радіологічний вісник. - 2018. -№ 1 - 2. - С. 81-82; 9. Впровадження програми контролю якості в рентгенодіагностиці для оптимізації радіаційного захисту населення / Л.Л. Стадник, О.В. Носик, О.Ю. Шальопа // Радіологічний вісник. - 2018 -№ 1 - 2. - С. 96-97; 10. Стадник Л.Л. Визначення ефективних доз при окремих рентгенографічних дослідженнях за результатами фантомного моделювання / Л. Л. Стадник, О. В. Носик // Медична фізика - сучасний стан, проблеми, шляхи розвитку. Новітні технології: матер. 7 міжнар. конф. 27 - 28 вересня 2018 р., м. Київ. - Київ, 2018. - С. 44-49; 11. Стадник Л.Л. Використання техніки високої напруги для оптимізації рентгенографії органів грудної клітини / Л. Л. Стадник, О. В. Носик // Медична фізика - сучасний стан, проблеми, шляхи розвитку. Новітні технології: матер. 7 міжнар. конф. 27 - 28 вересня 2018 р., м. Київ. - Київ, 2018. - С. 100-104; 12. Стадник Л.Л. Впровадження програми контролю якості як елемент оптимізації радіаційного захисту / Л.Л. Стадник, О.В. Носик // Медична фізика - сучасний стан, проблеми, шляхи розвитку. Новітні технології: матер. 7 міжнар. конф. 27 - 28 вересня 2018 р., м. Київ. - Київ, 2018. - С. 81-84; 13. Стадник Л.Л. Оценка эффективных доз пациентов при рентгенографических исследованиях по результатам фантомного моделирования / Л.Л. Стадник, О.В. Носик // Матер. междунар. научно-практ. конф., г.Санкт-Петербург, 2018. - С.256-257.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 183

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Дем'яненко В.В.

Кургузов Є.І.

Носик О.В.

Смирнова І.П.

Стадник Л.Л.

Шальопа О.Ю.

Шуліка Н.І.

Керівник організації:

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

Керівники роботи:

Стадник Л.Л.

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
укрІНТЕІ



Юрченко Т.А.