Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003021

Державний реєстраційний номер: 0112U002406

Відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Вивчити існування корелятивних залежностей між загальною дозою іонізуючої радіації, що накопичили чоловіки-донори з різних регіонів України, та окремими показниками їх сім'яної рідини

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа "Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 04837835

Підпорядкованість: Національна академія медичних наук України

Адреса: 04050, Київ-50, вул. Мельникова, 53

Телефон: 483-71-98

Телефон: 483-72-02

E-mail: vkpand@ukr.net

WWW: www.national.rcrm.net.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державна установа "Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 04837835

Адреса: вул. Юрія Іллєнка, 53, м. Київ, Київська обл., 04050, Україна

Підпорядкованість: Національна академія медичних наук України

Телефон: 380444830637

E-mail: nncrm_doc@i.ua

WWW: http://nrcrm.gov.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: 300 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідити значення спермальної рідини та її компонентів в збереженні фертилізаційних властивостей сперми в умовах радіаційного впливу

Назва роботи (англ)

Study of seminal plasma role and its components in preservation of sperm fertilizing capabilities under radiation influence

Реферат (укр)

Об'єкт - компонентний склад сім'яної рідини та функціональний стан сперматозоїдів тварин та людини. Мета - вивчити вплив різних доз тотального опромінення кролів іонізуючою радіацією на компонентний склад сім'яної рідини та фізіологічну активність сперматозоїдів, а також з'ясувати напрямок змін, що відбуваються в спермальній рідині чоловіків-донорів з різних регіонів України під дією радіаційного фактора. Методи досліджень - радіобіологічні, біохімічні, мікроскопічні, спектрофотометричні, хроматографічні, атомно-абсорбційної спектрометрії та статистичні. З'ясована динаміка змін біохімічної активності та компонентного складу сім'яної рідини сперми кролів за умов тотального опромінення тварин іонізуючою радіацією в дозах 1,0-7,0 Гр. Показано, що дія рентгенівських променів в дозах 2,0 Гр; 5,0 Гр та 7,0 Гр спричиняє дозозалежний пригнічуючий ефект на функціонування передміхурової залози, сім'яних везикул та епідидимітів, що мало прояв у зменшенні вмісту фруктози, цитрату, L-карнітину, а-токоферолу, аскорбату, вільних тіолів та простагландинів в сім'яній рідини сперми кролів. Згодом через 90 діб після опромінення в дозах 2,0 Гр та 5,0 Гр відбувалась часткова нормалізація деяких параметрів, тривалість якої залежала від величини отриманої дози опромінення. Проведення досліджень на модельній системі з використанням лабораторних кролів дозволило встановити найбільш чутливі показники сім'яної рідини до дії іонізуючого випромінювання. В когортних дослідженнях у порівняльному аспекті показано, що в регіонах з підвищеним рівнем радіоактивного забруднення, зокрема Житомирській області, в спермі чоловіків-донорів спостерігається зменшення вмісту аскорбату і глутатіону, вільного карнітину і тіолів, цитрату та цинку. Вперше показано, що в сім'яній рідині чоловіків, які проживають на забруднених територіях України, з'являються акросомальні ферменти (акрозин, гіалуронідаза та кисла фосфатаза), що свідчить про руйнування акросом в сперматозоїдах. Одночасно в сім'яній рідині відбувається накопичення а-токоферолу, фруктози, простагландину Ф2а, а також зростання ліпідної пероксидації та зниження концентрації простагландину Е.

Реферат (англ)

Object - components of the seminal plasma and the functional state of animal and human spermatozoa. Aim - Methods - radiobiological, biochemical, microscopic, spectrophotometric, chromatographic and statistical techniques as well as a method atomic absorption spectrometry. Dynamics of changes of biochemical activity and composition of semen in rabbits after their total irradiation in doses 1.0-7.0 Gy was revealed. X-ray exposure in doses 2.0 Gy, 5.0 Gy and 7.0 Gy has dose-dependent suppressive effect on prostate, seminal vesicles and epididymis activity which was manifested by decrease of fructose, citrate, L-carnitine, a-tocopherol, ascorbate, free thiols and prostaglandin levels in rabbit's semen. Later, 90 days after exposure by 2.0 Gy and 5.0 Gy partial normalization of some parameters was marked, and its length depended of exposure dose. Experiments performed in model system using experimental animals - rabbits, made possible selection of the most sensitive to ionizing irradiation parameters of seminal fluid. In comparative randomized cohort studies down-regulation of ascorbate and glutathione, free carnitine and thiols, citrate and zinc in sperm of male donors from polluted by radiation territories, e.g. Zhytomirska oblast, was shown. Appearance of acrosomal enzymes - acrosine, hyaluronidase and acid phosphatase in seminal fluid of men living in polluted by radiation territories of Ukraine was shown for the first time and it suggest acrosome damage in their spermatozoa. However, elevation of a-tocopherol, fructose, prostaglandin F2a levels, enhancement of lipid peroxidation

and decreased prostaglandin E concentrations were observed in their seminal fluid also.

Індекс УДК: 539.12.04; 621.039.587, 576.32/36:612.616.2:616-001.28

Коди тематичних рубрик НТІ: 58.35.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Спосіб диференційованого визначення простагландинів сперми в серіях еякулятів чоловіків з різних регіонів України.

Назва продукції (англ): The method of differentiated determination of semen prostaglandins in series of male ejaculates form different region of Ukraine

Очікувані результати:

Галузь застосування: Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Спосіб посиленої екстракції основних груп простагландинів з еякулятів чоловіків для подальшого проведення газо-хромато-мас-спектрометрії шляхом оптимізації та спрощення протоколу постадійного відокремлення від сперми супутніх клітин та сперматозоїдів, а згодом і макромолекул молекулярною вагою більше 10000g, що дає змогу провести більш повну екстракцію простагландинів (простагландинів Е та Ф діетиловим ефіром при pH=3) та їх 19-OH-похідних (етилацетатом при pH=4) з сім'яної рідини в чисельних зразках сперми чоловіків з різних регіонів України. Метод дає змогу уникнути втрат на різних етапах хімічної очистки та максимально наблизити результати аналізу до реального розподілу простагландинів по їх групах в спермі чоловіків.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2014-2015

Виробник продукції: Державна установа "Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України"

Споживачі продукції: науково-дослідні лабораторії та медичні заклади

Перспективні ринки: Україна, країни СНГ

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Клепко, А.В. Аналіз активності антиоксидантної системи сперми за умов тотального рентгенівського опромінення тварин [Текст] / А.В. Клепко, О.А. Мотрина, В.М. Булавицька, Ю.А. Кондратова, О.С. Ватліцова, А.В. Чернишов, С.В. Андрейченко // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології: Збірник наукових праць. - 2014. - Вип. 19. - С. 2. Прогнозування ризику виникнення чоловічого безпліддя за допомогою маркерів фертильності сперми людини [Текст] : інформаційний лист / Державна установа "Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України". - Київ, 2013. - 4с. 3. Заявка на патент на винахід "Спосіб диференційованого визначення простагландинів сперми в серіях еякулятів чоловіків з різних регіонів України", № а 2014 13813 від 23 грудня 2014 року. Винахідники: А.В. Клепко, С.В. Андрейченко, А.В. Чернишов, Ю.А. Кондратова, О.С. Ватліцова, О.А. Мотрина, Л.В. Горбань, В.М. Булавицька. 4. Чернишов, А. В. Вміст хемокінів у сім'яній рідині мешканців радіаційно забруднених територій України [Текст] / А. В. Чернишов, С. В. Андрейченко, А. В. Клепко // XV конгрес Світової федерації українських лікарських товариств (СФУЛТ): Матеріали конгресу. - Українські медичні вісті: Науково-практичний часопис Всеукраїнського лікарського товариства. - січень-грудень 2014, Т. 11. - число 1-4 (80-83). - С. 355. 5. Горбань, Л. В. Особливості зміни якості сперми у мешканців радіоактивно-забруднених областей України [Текст] / Л. В. Горбань, О. А. Мотрина, В. М. Булавицька, А. В. Клепко // Біологічні дослідження - 2014: Тези доповідей V науково-практичної конференції. - Житомир, 2014. - С. 34. 6. Ватліцова, О.С. Функціональні властивості ооцитів II порядку після тотального і локального опромінення іонізуючою радіацією

експериментальних тварин [Текст] / О. С. Ватліцова, О. А. Мотрина, Л. Г. Горбань, А. В. Клепко // Внесок молодих спеціалістів в розвиток медичної науки і практики: Тези доповідей науково-практичної конференції з участю міжнародних спеціалістів. - Харків, 2014. - С. 44-45. 7. Ватліцова, О.С. Активність акросомальних ферментів сперми як діагностичний критерій фертилізаційної здатності чоловіків, що проживають на радіоактивно забруднених територіях України [Текст] / О. С. Ватліцова, В. М. Булавицька, Л. Г. Горбань, А. В. Клепко // Біологія: від молекули до біосфери: Тези доповідей IX міжнародної наукової конференції молодих науковців. - Харків, 2014. - С. 8. Чернишов, А. В. Антифосфоліпідні антитіла та їх кофактори у учасників ліквідації аварії на ЧАЕС [Текст] / А. В. Чернишов, В. В. Талько, С. В. Андрейченко. Сучасна діагностика, лікування та профілактика імунозалежних та алергологічних захворювань: Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю. - Київ, 2014. - С. 109.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 98

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-виконавців

Назва організації: ВАТ "Фармак"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00481198

Адреса: 04080, Україна, м. Київ, вул. Фрунзе, 63

Підпорядкованість:

Назва організації: Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Адреса: 03022, м. Київ, пров. Академіка Глушкова, 2

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Андрейченко Катерина Сергіївна

Булавицька Вероніка Михайлівна

Ватліцова Ольга Станіславівна

Горбань Леся Вікторівна

Клепко Алла Володимирівна

Кондратова Юлія Анатоліївна

Мотрина Оксана Анатоліївна

Пчеловська Світлана Анатоліївна

Чернишов Андрій Вікторович

Керівник організації:

Базика Димитрій Анатолійович (д. мед. н., акад.)

Керівники роботи:

Андрейченко Сергій Вадимович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.