Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U101743

Державний реєстраційний номер: 0118U005467

Відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження експресії білків ферментів обміну поліамінів (аргінази, ОДК і ін.), рівнів поліамінів та активності/ гетерогенності РНК-аз в злоякісних пухлинах передміхурової залози людини.

Початок етапу: 01-2019

Закінчення етапу: 12-2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416946

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Васильківська 45, м. Київ, Київська обл., 03022, Україна

Телефон: 380442590183

Телефон: 380442581656

E-mail: nauka@onconet.kiev.ua

WWW: http://iepor.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

Назва організації: Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416946

Адреса: вул. Васильківська 45, м. Київ, Київська обл., 03022, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380442590183

Телефон: 380442581656

E-mail: nauka@onconet.kiev.ua

WWW: http://iepor.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: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1849.39 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Експресія фактора транскрипції NF-kB і ферментів обміну поліамінів, рівні поліамінів та активність РНК-аз в пухлинах передміхурової залози як потенційні критерії прогнозу перебігу захворювання

Назва роботи (англ)

Expression of the transcription factor NF-kB and the enzymes of polyamines metabolism, the levels of polyamines and the activity of RNAses in prostate tumors as potential criteria for predicting the course of the disease

Реферат (укр)

Досліджено експресію білків ферментів обміну поліамінів (аргінази, орнітиндекарбоксилази, спермінсинтази, спермін/спермідин ацетилтрансферази, поліаміноксидази, рівні основних та ацетильованих форм поліамінів, та активність/ гетерогеність РНК-аз в постопераційних зразках злоякісних пухлин передміхурової залози людини. Вперше встановлено, що рівні експресії ферментів синтезу поліамінів (аргінази, орнітиндекарбоксилази і спермінсинтази) в злоякісних пухлинах простати зі зростанням ступеня злоякісності пухлин (за шкалою Глісона) та зростанням стадії захворювання знижуються; рівні експресії ферментів катаболізму поліамінів – спермін/спермідин ацетилтрансферази та поліаміноксидази, навпаки, зі зростанням злоякісності пухлин та стадії захворювання підвищуються. Встановлено, що зі зростанням злоякісності (згідно шкали Глісона) в пухлинах передміхурової залоз різко знижуються рівні сперміну та путресцину, а рівні ацетильованих форм спермідину підвищуються. Виявлено, що рівні основних та ацетильованих форм поліамінів в досліджених пухлинах корелюють з рівнями експресії відповідних ферментів синтезу та катаболізму поліамінів. Такі зміни метаболізму поліамінів, очевидно, є характерною особливістю злоякісних пухлин простати, що відрізняє їх від злоякісних новоутворень інших локалізацій. Розроблено новий метод селективної детекції сперміну і спермідину за допомогою наночастинок золота та срібла. Виявлено, що зі зростанням стадії в злоякісних пухлинах простати знижується активність РНКаз, dsРНКаз та рівень цинку. Одержані дані будуть науковою основою для розробки нових маркерів для уточненої діагностики і прогнозу перебігу раку передміхурової залози.

Реферат (англ)

The expression of proteins of polyamine metabolim enzymes (arginase, ornithine decarboxylase, spermine synthase, spermine /spermidine acetyltransferase, polyamine oxidase, levels of basic and acetylated forms of polyamines, and activity / heterogeneity of RNAase in postoperative samples of human prostate cancer were studied. It was first established that the expression levels of polyamine synthesis enzymes (arginase, ornithine decarboxylase and spermine synthase) in prostate cancer tumors decreased with an increasing of tumor malignancy (according to the Gleason score) and the stage of the disease; the expression levels of polyamine catabolism enzymes – spermine / spermidine acetyltransferase and polyamine oxidase, on the contrary, enhanced with increasing tumor malignancy and stage of the disease. It was found that with increasing malignancy (according to the Gleason scale) the levels of spermine and putrescine in the prostate cancer tumors sharply reduced, while levels of acetylated forms of spermidine increased. It was found that the levels of polyamines and their acetylated forms in the studied tumors correlated with the expression levels of the corresponding polyamine synthesis and catabolism enzymes. Such changes in the metabolism of polyamines are apparently a characteristic feature of prostate cancer, which distinguishes them from malignant tumors of other localizations. A method of selective spermine and spermidine detection using gold and silver nanoparticles was elaborated. RNA-ase and dsRNA-ase activities, and zinc level were found to decrease with increasing of the tumor disease stage. The obtained data will be a scientific basis for the elaboration of new markers for refined diagnostics and prognosis of prostate cancer

Індекс УДК: 616-006, 616-006.04:616.05:577.214:577.15

Коди тематичних рубрик НТІ: 76.29.49

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Наукова концепція щодо взаємозв’язку між показниками обміну поліамінів та стадією і ступенем злоякісності пухлин передміхурової залози людини

Назва продукції (англ): Scientific concept on the relationship between polyamine metabolism indices and the stage and degree of malignancy of human prostate cancer

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): В основу наукової концепції покладено обгрунтування взаємозв’язку між показниками обміну поліамінів та стадією і ступенем злоякісності пухлин передміхурової залози людини, що є основою пошуку нових маркерів для уточненої діагностики і прогнозу перебігу раку передміхурової залози

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.201912.2019

Виробник продукції: ІЕПОР

Споживачі продукції: Науково-дослідні установи біологічного та медичного профілю

Перспективні ринки: Медична галузь

Права інтелектуальної власності: Наукові публікації

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1) С.П. Залєток, О.О. Кленов, С.В. Гоголь, В.В. Бентрад, Е.О. Стаховський, Ю.В. Вітрук, Б.О. Гречко Поліаміни крові та сечі як нові діагностичні маркери раку передміхурової залози // Онкология. – 2019. – Т.21, №3 (81). – С.219–224

2) С.В.Гоголь. Експресія білків ферментів обміну поліамінів у злоякісних пухлинах передміхурової залози людини // Онкология. – 2019. – Т.21, № 4. –DOI: 10.32471/oncology.2663-7928.t-21-4-2019-g. 8406;

3) V.O. Shlyakhovenko, O.A. Samoylenko. The dual role of ribonucleases in tumor host relationship // Experimental oncology. – 2019. – Vol.41, №3. – P.1-5;

4) С.П. Залєток, О.О. Кленов, С.В. Гоголь, В.В. Бентрад, Е.О. Стаховський, Ю.В. Вітрук, Б.О. Гречко. Визначення поліамінів в крові та сечі як новий підхід до диференційної діагностики пухлин передміхурової залози // Онкология. – 2019. – Т.21, №3 (81). – С.259

5) Hrechko B., Bentrad V., Gogol S., Zaletok S.,Vitruk Y., Stakhovskyi E. Urinary spermine level as an additional prostate cancer diagnostic marker // European Urology. – 2019. – Vol.18. – Issue 2. – P.e2326

6) Veronika V Bentrad, Sergii V Gogol, Sophia P Zaletok, Yurii V Vitruk, Eduard O Stakhovskyi, Boghdan O Grechko. Urinary spermine as novel diagnostic marker of prostate cancer //Annals of Oncology – 2019. –Vol. 30, Issue 6, doi.org/10.1093/annonc/mdz343.023

7) A.V.Verbinenko, E.O. Stakhovskyi, Y.V. Vitruk, O.A. Samoylenko, V.O. Shlyakhovenko. Study the activity of ds-RNase in the development of prostate cancer // Онкология. – 2019. – Т.21, №3 (81). – С.269.

8) O.A.Orlovsky, S.P.Zaletok. Variability of polyamine metabolic balance during tumor development // Exp. oncol. – 2019. - V.41, N.4. – P.273.

9) V.O. Shlyakhovenko, O.A. Samoylenko. Double role of ribonucleases in the relationship of tumor and host // Exp. oncol. – 2019. - V.41, N.4. – P.277.

10) O.A. Samoilenko, E.O. Stakhovskyi, Y.V. Vitruk, V.O.Shlyakhovenko. Ornithine decarboxylase □ prospects for use in prostate cancer // Exp. oncol. – 2019. - V.41, N.4. – P.276.

11) Zhukova O.V., Stakhovskyi E.O., Vitruk Y.V., Samoylenko O.A., Shlyakhovenko V.O. Zinc content in prostate cancer tissues // Онкология. – 2019. – Т.21, №3 (81). – С.270.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 84

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бентрад Вероніка Володимирівна (к. б. н.)

Вербиненко Алла Віталіївна

Гоголь Сергій Володимирович (к. б. н.)

Жукова Олена Володимирівна

Залєток Софія Петрівна (д. б. н., с.н.с.)

Кленов Олег Олександрович (к. б. н.)

Орловський Олексій Аркадійович (к. б. н.)

Самойленко Олена Анатоліївна (доц.)

Шляховенко Володимир Олексійович (д. мед. н., професор)

Яніш Юрій Вадимович (к. б. н., с.н.с.)

Керівник організації:

Чехун Василь Федорович (д. мед. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Залєток Софія Петрівна (д. б. н., с.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.