Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103574

Державний реєстраційний номер: 0117U002034

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідити зв‘язок молекулярно-біологічних особливостей і епігенетичних змін пухлинних клітин із клініко-патологічними особливостями неопластичного процесу та оцінити можливості їх застосування в якості діагностичних і прогностичних критеріїв для визначення персоналізованого ризику розвитку і перебігу пухлинної хвороби.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05416946

Місцезнаходження: вул. Васильківська 45, м. Київ, Київська обл., 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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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.): 3257.487

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Молекулярно-біологічні фактори гетерогенності злоякісних клітин та варіабельність клінічного перебігу гормонозалежних пухлин

Назва роботи англійською:

Molecular and biological factors of malignant cells heterogeneity and variability of clinical course of hormone dependent tumors

Реферат українською:

В системі in vitro вперше встановлено, що з підвищенням ступеня злоякісності клітин гормонозалежних пухлин знижується рівень експресії CD150 та чутливість до мітогенного впливу інсуліну. При гіперінсулінемії активується метаболізм глюкози, підвищується продукція лактату та зростає проліферативна і міграційна активність. Виявлені суттєві молекулярно-структурні зміни в альбуміновій фракції плазми крові щурів внаслідок розвитку окисно-карбонільного стресу в динаміці росту чутливого і резистентного до цисплатину штамів карциноми Герена. Вперше на щурах-пухлиноносіях виявлено позитивну кореляцію між вмістом поліамінів в периферичній крові та у пухлинах, що надає можливість використовувати даний показник як позапухлинний маркер моніторингу пухлинного процесу. Вперше для подолання резистентності до цисплатину запропановано в якості засобу імунотерапії позаклітинний лектин B. subtilis IMB B-7724. Отримані в системі in vitro та in vivo дані можуть бути теоретичною основою для розробки критеріїв уточнюючої діагностики і перебігу пухлинної хвороби. Вперше на клінічному матеріалі хворих на РМЗ ідентифіковано панель біомолекулярних маркерів, що асоціюється з високозлоякісними молекулярними підтипами цих пухлин: низька експресія хемокіну CXCL12 та мікроРНК-122, висока експресія CXCR4 та онкогенної мікроРНК-21, підвищене співвідношення CYP1B1/CYP1A2 в пухлині і оточуючій жировій тканині та високий вміст М 2-макрофагів. Визначено, що такі позапухлинні маркери, як висока експресія генів AIP, PKN1 в сироватці крові, корелюють з високим ступенем злоякісності пухлинних клітин молочної залози. Виявлено зниження ферментативної активності рибонуклеаз у злоякісних пухлинах передміхурової залози при прогресуванні пухлинного процесу та прямі корелятивні зв'язки між високим рівнем мРНК NANOG у пухлинній тканині РПЗ і стадією пухлинного процесу, регіонарним метастазуванням, індексом Глісона та рівнем ПСА у сироватці крові хворих.

Реферат англійською:

In vitro, it has been established for the first time that the level of CD150 expression and sensitivity to the mitogenic effects of insulin decrease with increasing malignancy of hormone-dependent tumor cells. Hyperinsulinemia activates glucose metabolism, increases lactate production and increases proliferative and migratory activity. Significant molecular-structural changes in the albumin fraction of blood plasma of rats due to the development of oxidative-carbonyl stress in the dynamics of growth of sensitive and cisplatin-resistant stains of Guerin's carcinoma were revealed. For the first time in tumor-bearing rats, a positive correlation was found between the content of polyamines in peripheral blood and in tumors, which makes it possible to use this indicator as a non-tumor marker for monitoring of the tumor process. For the first time, B. subtilis IMB B-7724 extracellular lectin was proposed as an immunotherapy agent to overcome resistance to cisplatin. The data obtained in the system in vitro and in vivo can be a theoretical basis for the development of criteria for clarifying the diagnosis and course of tumor disease. For the first time, in the clinical material of patients with breast cancer a panel of biomolecular markers associated with high-grade molecular subtypes of these tumors was identified: low expression of the chemokine CXCL12 and miRNA-122, high expression of CXCR4 and oncogenic microRNA-21, and increased ratio of CYP1B1/CYP1A2 in the tumor and surrounding adipose tissue and high content of M2-macrophages. It was determined that such non-tumor markers as high expression of AIP genes, PKN1 in serum, correlate with a high

degree of malignancy of breast tumor cells. Decreased enzymatic activity of ribonucleases in malignant prostate tumors with tumor progression and direct correlations between high levels of NANOG mRNA in tumor tissue and the stage of the tumor process, regional metastasis, Gleason score and the level of PSA in the serum of patien

Індекс УДК: 616-006, 616-006.04:577.2:57.015-025.25

Коди тематичних рубрик: 76.29.49

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Чехун Василь Федорович

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб визначення високозлоякісного варіанта раку молочної залози люмінального А підтипу

Назва НТП англійською: Method for determining high-grade variant of the luminal A subtype breast cancer

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб базується на оцінці експресії хемокіну CXCL12 і його рецептора CXCR4 у пухлинних клітинах, а також CD163+-макрофагів у пухлинному мікрооточенні карцином молочної залози люмінального А підтипу для виявлення хворих з несприятливим перебігом захворювання. Спосіб може бути використаний у клінічній практиці для оцінки злоякісного потенціалу раку молочної залози люмінального А підтипу

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: Національний інститут раку МОЗ України, Онкологічні диспансери

Перспективні ринки:

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. Structural changes of serum albumin in response to oxidative stress caused by Walker-256 carcinosarcoma growth. Sarnatskaya VV, Yushko LA, Prokopenko IV, Hudenko NV, Maslenny VN, Paziuk LM, Bubnovskaya LN,

Nikolaev VG. Exp Oncol. 2020. 42(1): 40-45. DOI: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-1.14336, https://exp-oncology.com.ua/wp/wp-content/uploads/2020/03/2600.pdf?upload=

2. Nanog as prognostic factor of prostate cancer course. Zadvornyi T.V., Lukianova N.Yu., Borikun T.V., Vitruk Yu.V., Stakhovsky E.O., Chekhun V.F. Exp Oncol 2020; 42(2): 94–100. DOI: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-2.14673, https://exp-oncology.com.ua/wp/wp-content/uploads/2020/06/2725.pdf?upload=

3. Human microbiota and effectiveness of cancer chemotherapy. Shvets Yu.V., Lukianova N.Yu., Chekhun V.F. Exp oncol 2020;42(2): 82–93. DOI: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-2.14611, https://exp-oncology.com.ua/wp/wp-content/uploads/2020/06/2735.pdf?upload=

4. Biomagnetism of tumor in rats with guerin's carcinoma after injection of ferromagnetic nanocomposite (ferroplat): contactless measurement. Todor I.N., Lukianova N.Yu., Primin M.A., Nedayvoda I.V., Chekhun V.F. Exp Oncol 2020; 42(3): 204–207. DOI: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-3.14918, https://exp-oncology.com.ua/wp/wp-content/uploads/2020/09/2746.pdf?upload=

5. Association of circulating mir-21, -205, and -182 with response of luminal breast cancers to neoadjuvant FAC and AC treatment. Chekhun V.F., Borikun T.V., Bazas V.M., Andriiv A.V., Klyusov O.M., Yalovenko T.M., Lukianova N.Yu. Exp Oncol 2020; 42(3): 162–166. DOI: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-3.14805, https://exp-oncology.com.ua/wp/wp-content/uploads/2020/09/2731.pdf?upload=

6. Changes of Morphological Characteristics and Metabolic Profile of Walker-256 Carcinosarcoma under the Impact of Exogenous Lactoferrin. Naleskina L. A., Lukianova N. Yu., Lozovska Yu. V., Todor I. M., Kunska L. M., Chekhun V. F. Cytol. Genet. 2020; 54, 220–232. DOI: 10.3103/S0095452720030093, http://cytgen.com/en/2020/_54-68N3V54.htm

7. Effect of metal ions on functioning of antioxidant system and enzymes of extracellular matrix in tumors differed in their doxorubicin sensitivity. Lozovska Yu.V., Lukianova N.Yu., Andrusishyna I.M., Todor I.M., Burlaka A.P., Ganusevych I.I., Chekhun V.F. Fiziol. Zh. 2020; 66(4): 20-29. DOI: https://doi.org/10.15407/fz66.04.020, https://fz.kiev.ua/journals/2020_V.66/2020-4/Fz-2020-4-20-29.pdf

8. Modern views on the role of main components of stroma and tumor microinvironment in invasion, migration and metastasis (огляд літератури). Naleskina L.A., Kunska L.M., Chekhun V.F. Exp Oncol 2020. № 4: 252-262. DOI: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-4.15401, https://exp-oncology.com.ua/wp/wp-content/uploads/2020/12/2750.pdf?upload=

9. Combined Application of Anticancer Vaccines of IEPOR Series and Doxorubicin in Rats with Transplanted Walker Carcinosarcoma. Kruts O.O., Konovalenko V.F., Bazas B.M., Konovalenko S.V., Didenko G.V., Lytvynenko O.O., Artamonova A.B. Gerashchenko O.O. Journal of Cancer Treatment and Research 2020; 8(4): 74-78. http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=654&doi=10.11648/j.jctr.20200804.12

10. Вплив гіперінсулінемії на біологічні властивості клітин раку молочної залози людини нової клітинної лінії ВСС/Р. Н. Видасов, О. Лихова, С. Тетеріна, Т. Козак, Н. Бездєнєжних. Наукові праці НУХТ, 2020. Том 26, № 6 56-67. http://dspace.nuft.edu.ua/bitstream/123456789/32418/1/Tom_26_%236.pdf

11. Молекулярний механізм формування мамографічної щільності тканини молочної залози. Бурлака А.П, Ганусевич І.І., Мотузюк І.М. Сидорчук О.І. Вірко С.В. Чернобай В.А. Клінічна онкологія. 2020; 10, 1-2 (37-38): 10.32471/clinicaloncology.2663-466X.37-1.27186

12. Перспективи використання феномену пластичності макрофагів для оцінки ефективності протипухлинної терапії. Круць О.О., Чумак А.В., Федосова Н.І., Симчич Т.В., Воєйкова І.М., Діденко Г.В. Онкология 2020; 22, № 1–2: 26-31. DOI: 10.32471/oncology.2663-7928.t-22-1-2020-g.8830

13. Юрченко Н.П., Несіна І.П., Брєєва О.В., Чехун В.Ф., Бучинська Л.Г. Експресія хемокінового рецептора CXCR4 і щільність мікросудин в злоякісних новоутвореннях молочної залози хворих з ознаками метаболічного синдрому // Онкология 2020; 22 (1-2); 36-41. https://www.oncology.kiev.ua/wp-

content/uploads/2020/06/1553.pdf?upload=

14. Бурлака А.П., Мотузюк І.М., Сидорчук О.І., Вірко С.В. Цитохром Р-450, метаболіти естрогену та супероксидні радикали в ініціації та прогресуванні раку молочної залози. Онкология, 2020; 83-84 (1-2):42-46: 10.32471/oncology.2663-7928.t-22-1-2020-g.8582

15. Чехун В.Ф., Лук'янова Н.Ю., Швець Ю.В. Вплив мікробіоти на розвиток пухлинних захворювань людини. Онкология 2020; 22(1-2), 11-13. DOI: 10.32471/oncology.2663-7928.t-22-1-2020-g.8759, https://www.oncology.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/06/1

16. Думанський Ю.В., Бондар О.В. Віддалені результати комлексного етапного полімодального лікування пацієнток з місцево-розповсюдженим раком молочної залози. Онкология 2020; 22(1-2), 75-79. DOI: 10.32471/oncology.2663-7928.t-22-1-2020-g.8820, https://www.oncology.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/07/1558.pdf?upload=

17. Рівень деяких про- та протизапальних цитокінів у мишей з високоангіогенною карциномою легені Льюїс на фоні застосування протипухлинних вакцин. О.М. Караман, Н.І. Федосова, І.М. Воєйкова, Т.В. Симчич, О.М. Пясковська, Г.В. Діденко, Г.І. Соляник. Онкология 2020; 22, № 3–4: DOI: 10.32471/oncology.2663-7928.t-22-3-2020-g.9043, https://www.oncology.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/12/1560.pdf?upload=

18. Nazar Vydasov, Alexandra Lykhova, Tamara Kozak, Vasyl Chekhun. Effect of insulin on glucose metabolism and malignancy of new human breast cancer cell line in vitro. International Young Scientists Conference on Molecular and Cell Biology, 10-11 September, 2020, Warsaw, Poland.

19. Юрченко Н.П., Брєєва О.В., Задворний Т.В., Бучинська Л.Г. Експресія хемокіну CXCL12 і його рецептора CXCR4 У пухлинах молочної залози різних молекулярних підтипів. Матеріали III науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю "Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція". м. Харків (19 листопада 2020 р.) – с.343-344.

20. Pre-irradiation of a solvent – a way to respect the therapeutic efficacy of some water- soluble drugs. Medical Physics – the Current Status, Problems, the Way of Development. M.A. Zabolotnyy, G.I. Dovbeshko, V.E. Orel, G.I. Solyanik, L.N. Kirkilevskaya. Innovation Technologies, Proceedings of IX International Conference (Kyiv, September 23–25, 2020), p. 209 – 215.

21. M.A. Zabolotnyy, G.I. Dovbeshko, G.I. Solyanik, L.N. Kirkilevskaya. Підвищення протипухлинної ефективності Коніуму за допомогою радіаційного опромінення. XXVII щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України. До 50-річчя ІЯД НАН України (Київ, 21 - 25 вересня 2020 року): - Київ : Ін-т ядерних дослідж., 2020. - 336 с. ISBN 978-966-02-9336-6 (електронне видання)

22. Зниження чутливості клітин раку молочної залози людини до доксорубіцину в умовах гіперінсулінемії. Видасов Н., Лихова О., Козак Т., Лупан В., Чехун В.Ф.XVI Міжнародна наукова конференція студентів і аспірантів «Молодь і поступ біології», 27 – 29 квітня 2020, Львів. С. 126-127.

23. Вовколуп К., Ковалевська Л., Задворний Т., Лук'янова Н., Кашуба О. Патерн експресії генів UCKL1, AIP та PKN1 у сироватці хворих на рак молочної залози у залежності від молекулярного підтипу. XVI Міжнародна наукова конференція "Молодь і поступ біології", присвяченій 75 річниці створення біологічного факультету Львівського національного університету ім. І. Франка та 90 річниці від дня народження проф. М.П. Деркача, 27–29 квітня 2020 року, Львів, Україна

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чехун Василь Федорович
д. мед. н., 14.01.07

Перелік осіб-виконавців

Бентрад Вероніка Володимирівна
(к. б. н.)

Борікун Тетяна Вікторівна
(к. б. н.)

Брєєва Ольга Володимирівна

Бурлака Анатолій Павлович
(д. б. н., 14.01.07)

Бучинська Любов Георгієвна
(д. б. н.)

Завелевич Михайло Петрович
(к. б. н.)

Задворний Тарас Володимирович

Караман Ольга Михайлівна
(к. б. н.)

Кленов Олег Олександрович
(к. б. н.)

Ковалевська Лариса Миколаївна
(к. б. н.)

Кунська Любов Миколаївна

Лихова Олександра Олександрівна
(к. б. н.)

Маковецька Людмила Ігорівна
(к. б. н.)

Налєскіна Леся Анатоліївна
(д.мед.н., 14.01.07)

Прокопенко Ігор Вікторович
(к. б. н.)

Самойленко Олена Анатоліївна

Сарнацька Вероніка В'ячеславівна
(д. б. н., 14.03.04)

Тодор Ігор Миколайович
(д. б. н., 14.00.14)

Федосова Наталія Іванівна
(к. б. н.)

Чехун Василий Федорович
(д. мед. н.)

Чумак Аліна Вікторівна

Шлапацька Лариса Миколаївна
(к. б. н.)

Шляховенко Володимир Олексійович
(д. мед. н.)

Юрченко Наталія Петрівна
(к. б. н.)

Юшко Лариса Олексіївна
(к. б. н.)

Якшибаєва Юлія Раїсівна
(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Воєйкова І.М.

Телефон +38 (044) 257-90-54

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності