

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033204

Державний реєстраційний номер: 0123U102755

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Імуногістохімічне та молекулярно-генетичне дослідження НДКРЛ Аналіз отриманих даних

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380542334058

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1127.600

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Роль системи репарації ДНК у патогенезі та імуногенності раку легень

Назва роботи англійською:

The role of the DNA repair system in the pathogenesis and immunogenicity of lung cancer

Реферат українською:

Вперше за умов використання сучасних технологій секвенування наступного покоління (NGS) було визначено частоту різних видів генетичних альтерацій НДКРЛ в українській популяції, проведена оцінка специфіки пухлинного імунного мікрооточення при НДКРЛ з урахуванням гістологічного типу пухлини та її молекулярного ландшафту. Імуногістохімічне дослідження зразків НДКРЛ на предмет експресії маркерів пухлинного мікрооточення (CD68, CD163, FOXP3 та PD-L1) було виконано на 117 зразках пацієнтів з НДКРЛ, серед яких було 95 аденокарцином та 22 плоскоклітинних карцином. Було встановлено, що за рівнем експресії макрофагів M1-го та M2-го імунофенотипів зразки пухлин можуть бути розподілені за кількома профілями, дослідження типів яких продовжується. Порівняння експресії Foxp3 у пухлинному мікрооточенні плоскоклітинного раку та аденокарцином показав достовірну різницю між цими показниками ($p < 0,05$). Це означає, що на фоні імунотерапії присутність імуносупресивних CD4+ T-cells (FOXP3+ клітин) вища у тканині плоскоклітинного раку легень, ніж аденокарциномі. Це може бути пов'язано з різною ефективністю застосування імунотерапії при різних гістологічних формах НДКРЛ. Серед 117 зразків НДКРЛ у 51 випадку (43,6%) визначено негативну експресію PD-L1. В 66 випадках було зареєстровано позитивну експресію PD-L1, серед яких 45 карцином (38,5%) мали статус PD-L1+low і 21 (17,9%) – PD-L1+high. Генетичні порушення виявлялися переважно при аденокарциномі легень ($p < 0,001$). При оцінці частоти генетичних альтерацій в НДКРЛ, мутації EGFR виявлені в 17 пацієнтів (14,5%), реаранжування ALK – у 8 випадках (6,8%), KRAS – у 23 (19,7%), ROS1 – у 2 (1,7%), MET – у 3 (2,6%), BRAF – у 3 (2,6%) кейсах, також в 23 випадках (19,7%) зареєстровані альтерації в інших генах включаючи PIK3CA, MAPK, ERBB2, TP53, FANCA, CDKN2A/B, NF1, CTNNB1, та ін.

Реферат англійською:

For the first time, using modern next-generation sequencing (NGS) technologies, the frequency of various types of genetic alterations in NSCLC in the Ukrainian population was determined, and the specificity of the tumour immune microenvironment in NSCLC was assessed, taking into account the histological type of the tumour and its molecular landscape. Immunohistochemical study of NSCLC samples for the expression of tumour microenvironment markers (CD68, CD163, FOXP3 and PD-L1) was performed on 117 samples of patients with NSCLC, including 95 adenocarcinomas and 22 squamous cell carcinomas. It was found that according to the level of expression of macrophages of the M1 and M2 immunophenotypes, tumour samples can be divided into several profiles, and the study of the types of these is ongoing. Comparison of Foxp3 expression in the tumour microenvironment of squamous cell carcinoma and adenocarcinoma showed a significant difference between these indicators ($p < 0.05$). This means that against the background of immunotherapy, the presence of immunosuppressive CD4+ T-cells (FOXP3+ cells) is higher in the tissue of squamous cell lung cancer than in adenocarcinoma. This may be due to the different effectiveness of immunotherapy in different histological forms of NSCLC. Among 117 NSCLC samples, 51 cases (43.6%) had negative PD-L1 expression. In 66 cases, positive PD-L1 expression was recorded, among which 45 carcinomas (38.5%) had PD-L1+low status and 21 (17.9%) – PD-L1+high. Genetic abnormalities were detected mainly in lung adenocarcinoma ($p < 0.001$). When assessing the frequency of genetic alterations in NSCLC, EGFR mutations were detected in 17 patients (14.5%), ALK rearrangements in 8 cases (6.8%), KRAS in 23 (19.7%), ROS1 in 2 (1.7%), MET in 3 (2.6%), BRAF in 3 (2.6%) cases, and also in 23 cases (19.7%) alterations in other genes were registered, including PIK3CA, MAPK, ERBB2, TP53, FANCA, CDKN2A/B, NF1, CTNNB1, etc.

Індекс УДК:615.281:577.1, 579.083.13, 57.089.002.3;57.089:616-7].002.3

Коди тематичних рубрик: 31.27.22, 34.27.19, 34.57.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Москаленко Роман Андрійович

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання: професор, доцент

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Аналіз даних з визначенням прогностичного та предиктивного значення нових біомаркерів

Назва НТП англійською: Data analysis to determine the prognostic and predictive value of new biomarkers

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: було визначено частоту різних видів генетичних альтерацій НДКРЛ в українській популяції (одноцентрове когортне дослідження), проведена оцінка специфіки пухлинного імунного мікрооточення при НДКРЛ з урахуванням гістологічного типу пухлини та її молекулярного ландшафту

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:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: лікувально-профілактичні заклади, науково-дослідницькі установи

Перспективні ринки: Україна, країни Європейського Союзу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Vynnychenko O, Moskalenko R. Biological mechanisms of resistance to trastuzumab and ways to overcome them: Modern problems of clinical oncology. Regulatory Mechanisms in Biosystems. Vol. 15, Issue 2, P. 345 – 352. (2024). DOI: 10.15421/022449 (Scopus Q4)

2. Сулаєва О, Потоцька О, Козаков Д, Лівшун С, Панько М, Винниченко О, Москаленко Ю, Москаленко Р. Молекулярні біомаркери в менеджменті пацієнтів з недрібноклітинним раком легень. Практична онкологія.

T.7, №1, С. 27-35. <https://doi.org/10.22141/2663-3272.7.1.2024.97>

3. Vynnychenko O., Kovchun V. Successful treatment of metastatic lung adenocarcinoma with lazertinib: a case report. *Bukovinian Medical Herald*. 2024. V. 28, #2 (110), P. 133-136.

4. Vynnychenko O, Moskalenko R. Are alectinib-induced myalgia and elevation creatine phosphokinase predictors of high recurrence-free survival? Case report. *Art of Medicine*. Vol. 2 (30). P.140-143.
<https://doi.org/10.21802/artm.2024.2.30.140>

5. Москаленко Р.А, Скиданенко М.С, Кузенко Є.В, Покотило В.М, Кравець О.В. винахідники; Сумський державний університет МОН України, патентовласник. Пінцет атравматичний з світлодіодною підсвіткою пат. 156912 Україна: МПК А61В 17/30. № u 2023 05980; заявл. 2023-12-11; опубл. 2024-08-21, Бюл. № 34.

6. Romaniuk A., Moskalenko Y., Baryshok A., Moskalenko R. Expression of FOXP3 in the microenvironment of non-small cell lung cancer tissue on the background of the application of immunotherapy. *Virchows Archiv. SPRINGER*. Vol. 485, p.450., 2024 <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001342554802165> (WoS)

7. Vynnychenko O., Moskalenko R., Kozakov D., Livshun S., Sulaeva O. Next-generation sequencing is a prerequisite for personalized lung cancer treatment. *Biopolymers and Cell*. 2024. Vol. 40. N 3. P 169–244.
<http://dx.doi.org/10.7124/bc.000ACA>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Карпуша Василь Данилович

к. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Баришок Аліна Сергіївна

Винниченко Олександр Ігорович

(к. мед. н.)

Герман Ірина Миколаївна

Денисенко Анастасія Петрівна

(д.філософ)

Козаков Дмитро Сергійович

Лівшун Софія Сергіївна

Москаленко Роман Андрійович

(д. мед. н., 14.03.02)

Москаленко Юлія Василівна

(к. мед. н.)

Пташенчук Тимофій Романович

Смородська Ольга Миколаївна

(д.філософ)

Сулаєва Оксана Миколаївна

(д.мед.н., 14.03.04)

Чижма Руслана Анатоліївна

(д.філософ)

Відповідальний за підготовку

Сорокоумова О.П.

облікових документів

Телефон

+38 (096) 419-18-28

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

