

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000109

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-01-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коноваленко Сергій Володимирович

2. Serhii Konovalenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 222

Назва наукової спеціальності: Медицина

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: онкологія

Дата захисту: 28-02-2024

Спеціальність за освітою: лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є.

Кавецького Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416946

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 45, Київ, 03022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.155.005

Повне найменування юридичної особи: Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416946

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 45, Київ, 03022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416946

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 45, Київ, 03022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.49.07

Тема дисертації:

1. Подолання резистентності клітин раку молочної залози до доксорубіцину за умов лазерного опромінення (експериментальне дослідження)
2. Overcoming resistance of breast cancer cells to Doxorubicin under conditions of laser irradiation (experimental study)

Реферат:

1. У дисертаційній роботі вперше приділено увагу можливостям впливу на протипухлинну активність доксорубіцину по відношенню до чутливих і резистентних клітин РМЗ з використанням червоного та інфрачервоного лазерного випромінювання. Встановлено, що лазери низької енергії відіграють роль ад'ювантних модулюючих факторів у підвищенні протипухлинної ефективності доксорубіцину. У дослідженнях вперше доведено, що інфрачервоне лазерне опромінення може створювати умови для подолання клітинами РМЗ апоптотичного порогу. При вивченні поєданого впливу лазерного опромінення і доксорубіцину на резистентну культуру MCF-7/Dox, зафіксоване підвищення експресії білків-регуляторів Вах та р53 та зміни у розподілі клітин за фазами клітинного циклу. Дослідження показали, що лазерне

опромінення здатне модулювати біологічну поведінку пухлинних клітин у такий спосіб, що вони стають менш активними з точки зору готовності до поділу – про це свідчить значно менша питома вага клітин у фазах S та G2/M і значно більша у фазах G0/G1 у порівнянні з контролем. Вперше показано, що інфрачервоне лазерне опромінення у поєднанні з доксорубіцином здатне модулювати експресію цикліну, який залучений у процеси регуляції клітинного циклу. Вплив інфрачервоного лазерного опромінення у поєднанні з DOX спричинив такі цитоморфологічні зміни, які можна оцінювати як критичні для подальшої виживаності клітин резистентної до доксорубіцину культури. Отже, що лазерне опромінення інфрачервоного спектру, яке діє як додатковий фактор впливу разом з хіміопрепаратом, модулює каскади біологічних реакцій у резистентних до доксорубіцину клітинах таким чином, що вони стають більш чутливими до цитостатику. Отримані результати відкривають перспективу подолання резистентності пухлинних клітин до хіміотерапії шляхом приєднання до неї інфрачервоного лазерного опромінення.

2. In the dissertation, for the first time, attention was paid to the possibilities of influencing the antitumor activity of Doxorubicin in relation to sensitive and resistant breast cancer cells using red and infrared laser radiation. In a series of experiments, it was established that the laser plays the role of an adjuvant modulating factor in increasing the antitumor effectiveness of Doxorubicin. In the Doxorubicin-resistant cell line MCF-7/Dox, the combined effect of laser irradiation of different modes and different doses of DOX led to a decrease in the proliferative potential. Research has proven for the first time that infrared laser irradiation can create conditions for breast cancer cells to overcome the apoptotic threshold. The effect of the combined use of Doxorubicin and infrared laser irradiation on the distribution of cells by phases of the cell cycle is described for the first time in the dissertation. Studies have shown that laser irradiation is able to modulate the biological behavior of tumor cells in such a way that they become less active in terms of readiness for division - this is evidenced by a significantly lower specific weight of cells in the S and G2/M phases and significantly higher in the G0/G1 compared to control. The obtained results showed for the first time that infrared laser irradiation in combination with Doxorubicin is able to modulate the expression of cyclin D1, which is involved in the processes of cell cycle regulation. The results of the evaluation of cytomorphological changes in micropreparations using light microscopy confirmed the previous conclusions that laser radiation creates conditions for overcoming the resistance of tumor cells to Doxorubicin. It should be noted that it was the effect of infrared laser irradiation in combination with DOX that caused such cytomorphological changes, which can be assessed as critical for the further survival of cells in a culture resistant to Doxorubicin. At the end of the research work, the conclusion crystallized that laser irradiation of the infrared spectrum, which acts as an additional factor of influence together with the chemotherapy drug, modulates the cascades of biological reactions in Doxorubicin-resistant cells in such a way that they become more sensitive to cytostatics. The obtained results open the prospect of overcoming the resistance of tumor cells to chemotherapy by adding infrared laser irradiation to it.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Konovalenko S, Protsenko V. Cytomorphological changes in MCF7-DOX cells and their correlation with the activity of the cycle regulator p21 after combined exposure to infrared laser and doxorubicin. Archive Euromedica. 2023; 13 (1): 01-08
- Prokopenko I, Konovalenko S. Red laser photodynamic therapy of melanoma B16 in experimental model in vivo. Archive Euromedica. 2023; 13 (3): 01-07

- С.В. Коноваленко, Т.В. Задворний. Поєднання лазерного опромінення і доксорубіцину як фактор індукції апоптозу пухлинних клітин. Онкологія. 2022; 26(3): 120-126
- С.В. Коноваленко, Г.В. Діденко, О.О. Круць, І.В. Прокопенко. Вивчення in vitro впливу лазерного опромінення у поєднанні з хіміотерапією на клітини карциноми Ерліха та макрофаги. Онкологія. 2022; 24(1): 20-25
- Konovalenko S, Protsenko V, Solonitsyn Y., Osadchuk T., Konovalenko V, Omelchenko T. Effect of bioactive glass-based composite and low energy laser on bone regeneration in an experimentally induced bone defect. Archive Euromedica. 2022; 12(2): 75-80
- Konovalenko S, Lykhova O, Cherpurna O, Prokopenko I, Naleskina L, Chekhun V. Study of the laser radiation effect in combination with doxorubicin on the survival of MCF7 and MCF7DOX culture cells. Eureka Health Sciences. 2022; (4): 112-121
- О.О. Лихова, С.В. Коноваленко, О.М. Чепурна. Визначення впливу та оптимізація параметрів проведення фотобіомодуляції та фотодинамічної терапії для культур клітин раку передміхурової та молочної залози різного ступеня злоякісності. Онкологія. 2021; 23(4): 190-194
- О.М.Чепурна, І.В.Прокопенко, С.В.Коноваленко. Сучасні досягнення та перспективи використання низькоінтенсивного лазерного випромінювання в лікуванні онкологічних хворих. // Шляхи та перспективи розвитку експериментальної онкології в Україні (під ред. академіка НАНУ В.Ф.Чехуна) - 2021. 252 - 266
- Коноваленко С.В., Діденко Г.В., Круць О.О., Чепурна О.М., Прокопенко І.В. Протипухлинна ефективність поєданого впливу доксорубіцину та лазерного опромінення. Матеріали XIV з'їзду онкологів та радіологів України, 2021, с.384 - 385
- S.Konovalenko, L.Naleskina. Cytomorphological characteristics of MCF7-DOX breast adenocarcinoma culture cells after the influence of photobiomodulation in combination with doxorubicin. International scientific integration '2022, Sworld-US conference proceedings: 21 - 25
- Konovalenko S.V., Lykhova O.O. The results of a study of the combined effects of doxorubicin and laser irradiation on the survival of MCF7 and MCF7DOX culture cells. Proceedings of All-Ukrainian Conference on Molecular and Cell biology (Abstract book), 2022: 129
- Konovalenko S.V. The effect of infrared laser and low doses of doxorubicin on the cytomorphological characteristics of MCF-7Dox tumor cells. Матеріали шостої всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Теорія та практика сучасної морфології». Збірник наукових робіт. 2022: 79-81

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

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

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0117U002034, 0118U005468

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чехун Василь Федорович

2. Vasyl Chekhun

Кваліфікація: д. мед. н., професор, академік, 14.01.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1024-3703

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416946

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 45, Київ, 03022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чешук Валерій Євгенійович

2. Valeriy Cheshuk

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9799-3752

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 24262621

Місцезнаходження: ,

Форма власності:

Сфера управління: Академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Русин Андрій Васильович

2. Andrii V. Rusyn

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7886-9521

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, буд. 46, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Смоланка Іван Іванович
2. Ivan Smolanka

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1737-7408

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державне некомерційне підприємство "Національний інститут раку"

Код за ЄДРПОУ: 02011976

Місцезнаходження: вул. Юлії Здановської, буд. 33/43, Київ, 03022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лук'янова Наталія Юріївна
2. Lukianova Nataliya Yu.

Кваліфікація: д. б. н., с.д., 14.01.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416946

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 45, Київ, 03022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Думанський Юрій Васильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Думанський Юрій Василійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Бентрад Вероніка Володимирівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна