

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000416

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-03-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковтун Андрій Юрійович

2. Andrii Y. Kovtun

Кваліфікація: 14.01.23

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9471-3252

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 224

Назва наукової спеціальності: Технології медичної діагностики та лікування

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 14.01.23 – променева діагностика та променева терапія

Дата захисту:

Спеціальність за освітою: І6 «Технології медичної діагностики та лікування»

Місце роботи здобувача: Товариство з обмеженою відповідальністю «Клініка Верум Експерт»

Код за ЄДРПОУ: 42619067

Місцезнаходження: Вул. Деміївська 13, Київ, 03039, Україна

Форма власності: Приватна/недержавна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 12023

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.62

Тема дисертації:

1. Мультимодальна диференційна діагностика мікрокальцинатів грудної залози з стереотаксичною верифікацією
2. Multimodal differential diagnosis of breast microcalcifications with stereotactic verification

Реферат:

1. Рак грудних залоз (РГЗ) найпоширеніше онкологічне захворювання жінок у світі та Україні. Відповідно даних Всесвітньої організації охорони здоров'я у 2022 році у світі виявлено РГЗ у 2,3 мільйонів жінок. В Україні, згідно з даними національного канцер-реєстру за 2023-2024 роки, частка РГЗ у жінок складає 23,8%. В останні десятиріччя у світі зростає кількість випадків протокової карциноми in situ (DCIS), що складає близько 20% випадків всіх РГЗ. Це зумовлено, в тому числі, розвитком цифрової рентгенівської мамографії (ЦРМГ) та впровадженням нових технологій, таких як цифровий томосинтез ГЗ (ЦТГЗ), що покращують візуалізацію мамографічних знахідок. У 80% випадках ознаками DCIS є мікрокальцинати (Мк). Стереотаксична біопсія підозрілих Мк, які не мають ультразвукової кореляції є основним методом верифікації. Виявлення РГЗ, що приховують підозрілі Мк, може зменшити ймовірність поширення за межі

вогнища, об'єм оперативного втручання та збільшити тривалість життя. У дисертації представлено результати радіологічного дослідження, в ході якого було вирішено перелік наукових завдань, що дало можливість підвищити ефективність диференційної діагностики мамографічно виявлених підозрілих Мк ГЗ шляхом проведення товстоголкової біопсії (ТГБ) під рентген- і ехо-контролем. Проведено аналіз досліджень 129 пацієнок із підозрілими Мк, яким провели ЦРМГ, ЦТГЗ й ультразвукове дослідження (УЗД). У дослідження включалися жінки з підозрілими Мк, що були виявлені під час рутинної чи діагностичної ЦРМГ із подальшою верифікацією під рентген- або УЗ-контролем. Для рентгенівських мамограм й УЗД оцінка мамографічних знахідок проводилась відповідно до Атласу BI-RADS 5th Edition. У нашому дослідженні доведена гіпотеза, що знахідки асоційовані із Мк підвищують ризик виявлення РГЗ ($p < 0,05$). У роботі вперше проведена оцінка факторів, що сприяють підвищенню ризику появи СЗ на тлі Мк. Спростовані гіпотези згідно яких є залежність між частотою появи СЗ із Мк і менопаузальним віком жінок, спадковістю, типом розташування і морфологією Мк, стороною ГЗ і щільністю паренхіми ГЗ, для яких очікувана частота появи СЗ на тлі Мк відповідала тій, що спостерігаємо ($p > 0,05$). Встановлена статистично значуща різниця частоти появи СЗ із Мк для ряду факторів, які ми спостерігали частіше, ніж очікувалося: у вікових групах пацієнок похилого й старечого віку (згідно класифікації ВООЗ 2025 р.), для ділянок Мк розміром >15 мм, для локалізації Мк у верхньо-зовнішньому квадранті й у пацієнок зі скаргами ($p < 0,05$). Ми спростували гіпотезу про перевагу ЦТГЗ над ЦРМГ у покращенні візуалізації кальцинатів ГЗ ($p < 0,05$). При порівнянні даних, що отримали при оцінці виявлення доброякісних і підозрілих кальцинатів ЦТГЗ показав незначно нижчу чутливість, специфічність і точність ніж ЦРМГ, проте різниця у показниках не була статистично значущою для покращення визначення кальцинатів ГЗ при AUC 0,935 і 0,904 відповідно ($p < 0,05$). Різниця AUC 0,0311 (-0,102; 0,164) ($p < 0,01$), що робить ЦРМГ і ЦТГЗ відмінними методами для візуалізації кальцинатів. ЦРМГ самодостатній метод і за відсутності необхідності не потребує проведення комплексного дослідження із ЦТГЗ для визначення Мк. Встановлена статистично значуща різниця між ЦТГЗ і ЦРМГ у порівнянні із УЗД у виявленні кальцинатів ГЗ ($p < 0,01$). Отримані дані про чутливість, специфічність і точність УЗД не є статистично значущими, що робить УЗД ненадійним дослідженням у візуалізації кальцинатів ГЗ, проте візуальні матеріали, що були отримані дозволяли діагностувати підозрілі ділянки й проводити біопсію під УЗ-контролем. Оцінка нашої вибірки допомогла виявити потенційні напрямки наукових досліджень, що можуть бути спрямовані на поліпшення диференційної діагностики Мк. У перспективі можна сподіватися на сприяння більш точному виявленню непальпованих форм РГЗ на ранніх етапах. У пацієнок із щільною паренхімою значно частіше візуалізувалися Мк. Це підтверджується наявністю потенційного зв'язку між щільністю паренхіми зі зростанням ризику розвитку РГЗ. Сегментарний і згрупований тип Мк частіше трапляється у щільній паренхімі. Спостерігається перевага підозрілих крапкових і плеоморфних Мк для щільної паренхіми. Визначено вплив локалізації Мк на морфологічний тип і розташування Мк у паренхімі: 85 (65,89%) випадків Мк у верхньо-зовнішньому квадранті ГЗ; у всіх квадрантах перевага плеоморфних Мк – від 66,67% до 72,94%. Верхньо-зовнішній квадрант – переважаюче місце локалізації Мк для всіх вікових груп, частіше у молодих жінок. Для жінок середнього віку визначається зростання частоти появи Мк у верхньо-внутрішньому та нижньо-зовнішньому квадрантах. Згрупований тип розташування Мк найпоширеніший у всіх вікових групах був. Сегментарне поширення частіше визначалося у жінок молодого й середнього віку. У всіх вікових категоріях плеоморфні Мк залишалися домінуючим морфологічним типом, що вказує на їх провідну роль у структурі підозрілих змін. Підозрілі крапкові кальцинати частіше зустрічалися в молодому й середньому віці.

2. Breast cancer (BC) is the most common cancer in women globally and in Ukraine. According to the World Health Organization, 2,3 million women were diagnosed with BC globally in 2022. In Ukraine, according to the data of the national cancer registry for 2023-2024, the distribution of BC in women is 23.8%. In recent decades, the number of cases of ductal carcinoma in situ (DCIS) has been increasing in the world, accounting for about 20% of all cases of BC. This is due, among other things, because of development of full-field digital mammography (FFDM) and the introduction of new technologies, such as digital breast tomosynthesis (DBT), which improve the visualization of mammographic findings. In 80% of cases, the signs of DCIS are microcalcifications (MC). Stereotactic biopsy of

suspicious MCs that do not have ultrasound correlation is the main method of verification. Detection of BC, hiding suspicious MC, can reduce the likelihood of spreading beyond the lesion, the volume of surgical intervention and increase life expectancy. The dissertation presents the results of a radiological study, during which a number of scientific tasks were solved, which made it possible to improve the effectiveness of differential diagnosis of mammographically detected suspicious breast MC of a benign and malignant nature by performing a core-needle biopsy (CNB) under stereotactic and echographic control. The study analyzed 129 patients with suspicious MCs who underwent FFDM, DBT, and ultrasound (US) examination. The study included women with suspicious MC, which were detected during routine or diagnostic FFDM with subsequent verification under stereotactic or US control. For X-ray mammograms and sonographic examinations, the assessment of mammographic findings was performed in accordance with the BI-RADS 5th Edition Atlas. Our study confirmed the hypothesis that findings associated (AF) with suspicious MCs increase the risk of detecting BC ($p < 0.05$). We have refuted hypotheses suggesting a correlation between the frequency of AF occurrence with MCs and women's menopausal age, heredity, the morphological type and distribution of MCs, breast side, and breast density, for which the expected frequency of AF occurrence against the background of MCs corresponded to what we observed. A statistically significant difference in the expected frequency of occurrence of AF with MCs was observed for a number of factors that we observed more often than expected: in the age groups of elderly and senile patients (according to the WHO 2025 classification), for MCs areas >15 mm in size, for MCs localization in the upper-outer quadrant and in patients with complaints ($p < 0.05$). We have refuted the hypothesis of the superiority of DBT over FFDM in improving the visualization of breast calcifications ($p < 0.05$). When comparing the data obtained when assessing the detection of benign and suspicious calcifications, DBT showed slightly lower sensitivity, specificity and accuracy than FFDM, however, the difference was not statistically significant for improving the detection of breast calcifications, which makes FFDM and DBT excellent methods for breast calcifications visualization. FFDM is a self-sufficient method and, if necessary, does not require a comprehensive study with DBT to determine breast calcifications. A statistically significant difference was established between DBT and FFDM compared to US in the detection of breast calcifications ($p < 0.01$). The obtained data for US sensitivity, specificity and accuracy are not statistically significant, which makes US an unreliable study in the visualization of breast calcifications, however it allow to diagnose suspicious US areas and perform a biopsy under US-control. The assessment of our sample helped to identify potential areas for scientific research that can be aimed for improving the differential diagnosis of MC. In the future, we can hope to promote more accurate detection of non-palpable forms of BC at early stages. In patients with dense breast, MCs were visualized much more often. This is confirmed by the presence of a potential association between breast density and an increased risk of BC development. Segmental and grouped types of MCs occur more often in dense breast. There is a predominance of suspicious punctate and pleomorphic MCs for dense breast. The upper-outer quadrant is the predominant location of MCs for all age groups, more often in young women. For middle-aged women, an increase in the frequency of occurrence of MC in the upper-inner and lower-outer quadrants is determined. The grouped distribution was the most common in all age groups. Segmental distribution was more often determined in young and middle-aged women. In all age categories, pleomorphic MCs remained the dominant morphological type, which indicates their leading role in the structure of suspicious changes. Punctate calcifications were more common in young and middle-aged women.

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: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- Kovtun A, Gurando A, Telniy V, Kozarenko T. Multimodal management of breast architectural distortion: an analytical literature review. Wiad Lek. 2024;77(9):1775-1781. doi: 10.36740/WLek/191324. ключові слова breast cancer, digital breast tomosynthesis, breast magnetic resonance imaging, breast ultrasound, contrast-enhanced mammography
- Kovtun, A., Kozarenko, T., & Gurando, A. (2025). The role of mammographic findings associated with breast microcalcifications in the choice of imaging tactics. REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY, (76), 46–50. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2025.76.46-50>. Ключові слова. breast, full-field digital mammography, microcalcifications, calcifications
- Ковтун, А., Козаренко, Т., Гурандо, А., & Тельний, В. (2025). Можливості цифрового томосинтезу і цифрової рентгенівської мамографії у візуалізації кальцинатів грудної залози. Репродуктивне здоров'я жінки, (5), 88–92. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.5.2025.337956>. Ключові слова цифровий томосинтез грудних залоз, цифрова рентгенівська мамографія, ультразвукова діагностика грудних залоз, кальцинати, рак грудної залози
- Ковтун, А., Козаренко, Т., Гурандо, А., & Тельний, В. (2025). Сучасний погляд на потенційні напрями дослідження мікрокальцинатів грудної залози. РЕПРОДУКТИВНА ЕНДОКРИНОЛОГІЯ, (79), 57–64. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2025.79.57-64>. Ключові слова рентгенівська мамографія, мікрокальцинати, кальцинати, рак грудної залози, щільність паренхіми грудної залози, ультразвукова діагностика
- Ковтун, А., Гурандо, А., Тельний, В., Лісюткін, Л., Аксьонова, О., & Помінчук, Д. (2021). Клінічний випадок: рак грудних залоз, асоційований із вагітністю. РЕПРОДУКТИВНА ЕНДОКРИНОЛОГІЯ, (62), 86–91. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2021.62.86-91>. Ключові слова рак грудних залоз, асоційований із вагітністю, цифрова мамографія, МРТ грудних залоз, УЗД грудних залоз, цифровий томосинтез грудних залоз

Наукова (науково-технічна) продукція: методичні документи; аналітичні матеріали

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

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0124U001961

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козаренко Тетяна Маратівна
2. Tetiana Kozarenko

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.23

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0838-9773

Додаткова інформація: Scopus ID 6506820607

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Старенький Віктор Петрович
2. Viktor P. Starenkiy

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.23

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6600-3381

Додаткова інформація: Scopus ID: 57191862194

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012177

Місцезнаходження: вул. Григорія Сковороди, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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: Scopus ID: 6506539758

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

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванкова Валентина Степанівна

2. VALENTYNA IVANKOVA

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.23

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0216-3551

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02011976

Місцезнаходження: вул. Юлії Здановської, Київ, 03022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Щербіна Олег Володимирович

2. Oleg Shcherbina

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.23

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9987-1014

Додаткова інформація: Scopus ID: 7004016493

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Король Павло Олександрович

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

Король Павло Олександрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Коломейчук Валентина Миколаївна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна