

Коломієць Олена Олегівна,
аспірантка кафедри патологічної анатомії
Медичний інститут Сумського державного університету
o.kolomiets@med.sumdu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-6464-4839>
м. Суми, Україна

Москаленко Роман Андрійович,
доктор медичних наук,
професор кафедри патологічної анатомії,
Медичний інститут Сумського державного університету
r.moskalenko@med.sumdu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-2342-0337>
м. Суми, Україна

Статистичний аналіз раку грудної залози в Україні та Сумській області за 2015-2020 роки

Вступ. Рак грудної залози (РГЗ) являється однією з актуальних проблем системи охорони здоров'я, не тільки в Україні, але й у всьому світі. РГЗ має тенденцію до збільшення з кожним роком, що викликає велику зацікавленість у науковців, щодо дослідження даної проблеми та шляхи її вирішення.

Методологія та методи дослідження. Проаналізувати показники раку грудної залози за 2015-2020 роки в Україні та Сумській області.

Вклад основного матеріалу дослідження. За даними Національного канцер-реєстру України, середнє значення захворюваності на РГЗ за 2015-2020 роки складає $74,10 \pm 1,53$ випадків по Україні та $79,62 \pm 2,65$ випадків по Сумській області відповідно на 100 тис. жіночого населення.

Найвищі показники захворюваності на РГЗ в Україні спостерігаються у 2018 (77,5 випадків на 100 тис. жіночого населення), а найнижчі у 2020 році (67,1 випадків на 100 тис. жіночого населення).

Пікові значення поширеності захворювання на РГЗ спостерігаються у 70-74 років ($168,29 \pm 7,59$ випадків на 100 тис. жіночого населення). Поодинокі випадки фіксуються у 20-24 роки ($1,37 \pm 0,08$) та в 15-19 років ($0,2 \pm 0,12$).

Щодо стадійного розподілу РГЗ серед випадків захворюваності в Україні та Сумській області, які були вперше виявлені за 2015-2020 роки, то захворювання у жінок, які вперше звернулися частіше реєструється на I-II стадії, як в Україні так і Сумській області.

Висновки з дослідження. На основі статистичного аналізу даних захворюваності на РГЗ за 2015-2020 роки ми знайшли закономірність, яка вказує, що рівень захворюваності у Сумській області перевищує загальнодержавний рівень та має високі показники. Найчастіше РГЗ діагностується на I-II стадіях, як в Україні, так і у Сумській області.

Ключові слова: рак, грудна залоза, канцер-реєстр, аналіз захворюваності, статистичні дані.

Kolomiets Olena Olegivna, PhD Student Department of Pathology, Sumy State University, o.kolomiets@med.sumdu.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0002-6464-4839>, Sumy, Ukraine

Moskalenko Roman Andriyovych, Doctor of Medicine, Professor at the Department of Pathology, Sumy State University, r.moskalenko@med.sumdu.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0002-2342-0337>, Sumy, Ukraine

Statistical analysis of breast cancer in Ukraine and Sumy region for 2015-2020

Abstract. Introduction. Breast cancer (breast cancer) is one of the urgent problems of the health care system, not only in Ukraine, but also in the whole world. BC has a tendency to increase every year, which arouses great interest among scientists in researching this problem and ways to solve it.

Methodology. To analyze the indicators of breast cancer for 2015-2020 in Ukraine and the Sumy region.

Result and discussion. According to the National Cancer Registry of Ukraine, the average incidence of cervical cancer for 2015-2020 is 74.10 ± 1.53 cases in Ukraine and 79.62 ± 2.65 cases in Sumy Oblast, respectively, per 100,000 female population.

The highest incidence rate of BC in Ukraine was observed in 2018 (77.5 cases per 100,000 female population), and the lowest in 2020 (67.1 cases per 100,000 female population).

The peak values of the prevalence of the disease in BC are observed at the age of 70-74 (168.29 ± 7.59 cases per 100,000 female population). Single cases are recorded at 20-24 years (1.37 ± 0.08) and at 15-19 years (0.2 ± 0.12).

As for the stage distribution of BCs among the cases of morbidity in Ukraine and Sumy Oblast, which were first detected in 2015-2020, the disease in women who applied for the first time is more often registered at the I-II stage, both in Ukraine and Sumy Oblast.

Conclusions. Based on the statistical analysis of data on the incidence of BCs for 2015-2020, we found a pattern that indicates that the incidence rate in the Sumy region exceeds the national level and has high indicators.

Most often, BC is diagnosed at the I-II stages, both in Ukraine and in the Sumy region.

Key words: cancer, breast, cancer registry, incidence analysis, statistical data.

Вступ

Рак грудної залози (РГЗ) є однією з найпоширеніших проблем системи охорони здоров'я, яка характеризується значним ростом захворюваності та смертності не тільки в Україні, але й у всьому світі. РГЗ в Україні займає перше місце серед жінок репродуктивного віку у порівнянні з пухлинами іншої локалізації, а кількість хворих жінок цією патологією з кожним роком має тенденцію до збільшення [1, 2].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) у 2020 році у всьому світі було діагностовано 2,3 мільйона жінок з РГЗ та 685 000 смертей [1, 2]. Виживаність при РГЗ протягом щонайменше 5 років після встановлення діагнозу коливається від понад 90% у країнах з високим рівнем доходу, до 66% в Індії та 40% у Південній Африці. За даними ВООЗ смертність за віком від РГЗ в країнах з високим рівнем доходу впала на 40% з 1980-х до 2020 року. Країни, яким вдалося знизити смертність від РГЗ, змогли досягти щорічного зниження смертності від даної патології на 2-4% на рік. Якщо досягти щорічного зниження смертності в усьому світі на 2,5% на рік, то між 2020 і 2040 роками можна буде уникнути 2,5 мільйонів смертей від РГЗ [1, 2, 3].

За даними Національного канцер-реєстру України показником захворюваності жіночого населення України РГЗ зберігає тенденцію до зростання. В 2020 р. в Україні на РГЗ захворіли 12164 жінки і померли 5156, на кожні 10 нових випадків РГЗ зареєстровано 4 смерті. Пікові значення показника захворюваності жінок на РГЗ зареєстровані у вікових групах 65-74 років, смертності – у вікових групах 65-84 роки [4, 5, 6, 7, 8, 9].

За даними The Global Cancer Statistics за 2020 рік виділяють 10 країн із найбільшою кількістю захворюваності та смертності у жінок від раку грудної залози. Серед перших країн світу виділяють: Бельгію, Нідерланди, Люксембург, Францію, Данію, Австралію, Нову Зеландію та Фінляндію [10].

Методологія та методи дослідження.

Проаналізувати показники РГЗ за 2015-2020 роки в Україні та Сумській області.

Було проведено аналіз даних Національного канцер-реєстру України на рак грудної залози в Україні та Сумській області за 2015-2020 роки. Для розрахунку та обробки даних використовувались статистичні методи, такі як: M_e – медіана, X_c – середній показник захворюваності, σ – стандартне відхилення та μ – середня похибка (таб. 1).

Виклад основного матеріалу дослідження.

Враховуючи дані Національного канцер-реєстру України, то середнє значення захворюваності на РГЗ за 2015-2020 роки складає $74,10 \pm 1,53$ випадків по Україні та $79,62 \pm 2,65$ випадків по Сумській області відповідно на 100 тис. жіночого населення.

Найвищі показники захворюваності на РГЗ в Україні спостерігаються у 2018 (77,5 випадків на 100 тис. жіночого населення), а найнижчі у 2020 році (67,1 випадків на 100 тис. жіночого населення). Стосовно Сумської області, то найвищий рівень захворюваності на рак грудної залози прослідковується у 2019 році (87,20 випадків на 100 тис. жіночого населення), а найнижчий також у 2020 році (68,5 випадків на 100 тис. жіночого населення) (рис. 1).

Проаналізувавши дані захворюваності на РГЗ в Україні та Сумській області за 2015-2020 роки, можна відмітити перевищення рівня захворюваності у Сумській області, ніж на загальнодержавному рівні, що свідчить про високий розвиток захворюваності у Сумській області за даний період та важливість ранньої діагностики новоутворення грудної залози. Також чітко прослідковується тенденція до зниження захворюваності у Сумській області та Україні у період 2020 року, що є цікавим фактом та може свідчити про незначне покращення ранньої діагностики раку грудної залози та початку розвитку пандемії COVID-19.

Проаналізувавши дані розподілу РГЗ за віковими показниками у період 2015-2020 роки, встановлено що найвищі показники фіксуються у 60-64 роки ($160 \pm 3,87$ випадків на 100 тис. жіночого населення), 55-59 років ($133,51 \pm 4,19$), 50-54 років ($109,97 \pm 2,06$) та 40-44 років ($75,79 \pm 1,21$). Пікові значення поширеності захворювання на РГЗ спостерігаються у 70-74 років ($168,29 \pm 7,59$ випадків на 100 тис. жіночого населення), натомість РГЗ значно рідше реєструється у віці 35-39 років ($43,2 \pm 0,86$), 30-34 років ($20,42 \pm 0,35$), ще рідше у віці 25-29 ($7,08 \pm 0,19$). Поодинокі випадки фіксуються у 20-24 роки ($1,37 \pm 0,08$) та в 15-19 років ($0,2 \pm 0,12$) (рис. 2).

За результатами розподілу поширеності РГЗ в Україні за областями (на 100 тис. жіночого населення) у період 2015-2020 років найбільша кількість випадків реєструється у м. Київ, Кіровоградській, Запорізькій, Сумській, Харківській та Херсонській областях, а найменші рівні показників захворюваності у Чернівецькій, Тернопільській, Рівненській, Івано-Франківській та Закарпатській областях (рис. 3), що може бути пов'язано з рівнем діагностики та наприклад екологічною ситуацією середовища.

Також нами було проведено аналіз стадійного розподілу РГЗ серед випадків захворюваності в Україні та Сумській області, які були вперше виявлені за 2015-2020 роки. Аналіз даних показав, що встановлення стадії захворювання у жінок, які вперше звернулися складало для I-II стадії – 62,6%, III стадії – 14,7%, IV стадії – 8,4% та в 2% – стадію не було визначено по Україні, та для I-II стадії – 72,7%, III стадії – 4,78%,

Таблиця 1

Рівень захворюваності на рак грудної залози в Україні та Сумській області за 2015-2020 роки

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	M_e	X_c	σ	μ
Україна	73,80	74,40	74,70	77,50	77,10	67,10	74,55	74,10	3,74	1,53
Сумська область	79,20	84,50	77,50	80,80	87,20	68,50	80,0	79,62	6,50	2,65

Примітки: M_e – медіана; X_c – середній показник захворюваності за 2015-2020 роки; σ – стандартне відхилення; μ – середня похибка.

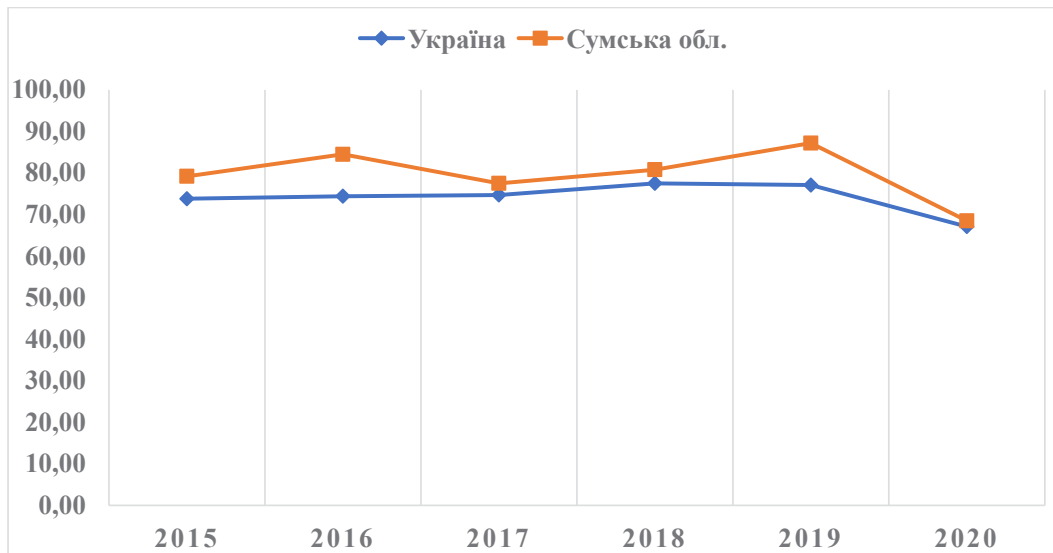


Рис. 1. Рівень захворюваності на рак грудної залози в Україні та Сумській області за 2015-2020 роки.

Примітки: вісь ординат – звичайний показник захворюваності на 100 тис. жіночого населення, вісь абсцис – роки.

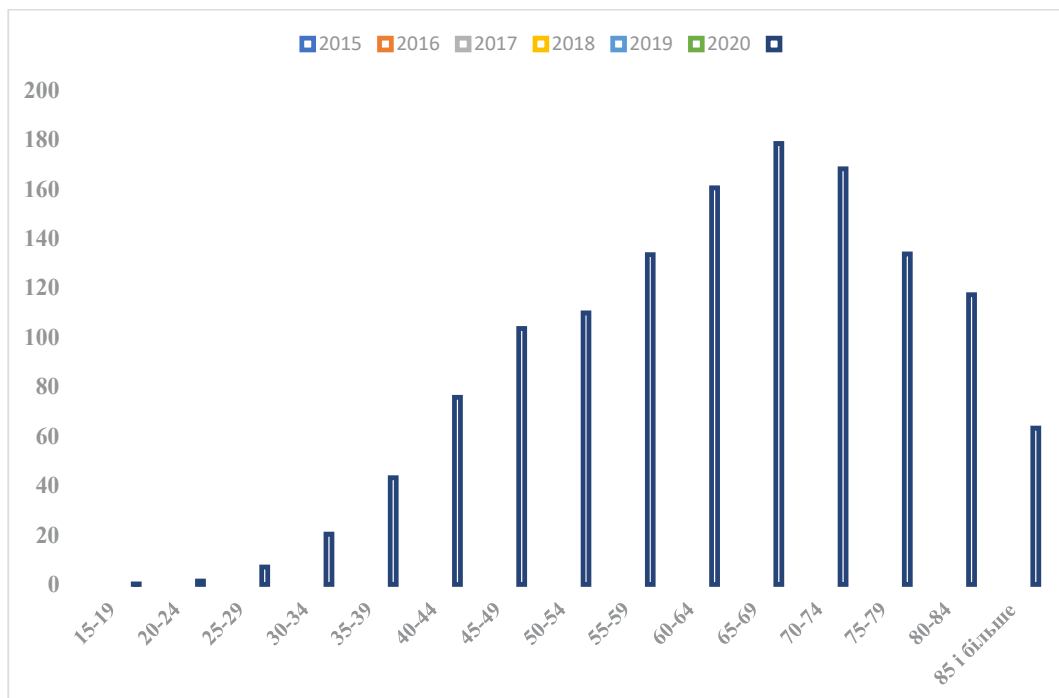


Рис. 2. Розподіл жінок хворих на рак грудної залози за віковими періодами протягом 2015-2020 років

IV стадії – 3,8% та в 4,77% – стадію не було визначено для Сумської області (рис. 4). Враховуючі ці дані, ми бачимо, що частіше встановлення стадії захворювання приходить на I-II стадію, як в Україні, так і в Сумській області, що вказує на важність діагностики РГЗ на перших стадіях, так як рання діагностика, яка базується на пальпації, УЗД та мамографічному дослідженні грудної залози може бути ключовим та важливим етапом на моменті раннього виявлення захворюваності та попередження розвитку поширення процесу у менш тривалий термін, розвитку метастазування та підвищення показників рівня п'ятирічної виживаності у жінок з даною патологією.

Висновки з дослідження.

На основі статистичного аналізу даних захворюваності на РГЗ за 2015-2020 роки ми знайшли закономірність, яка вказує, що рівень захворюваності у Сумській області перевищує загальнодержавний рівень та має високі показники.

Пікові показники захворювання на РГЗ спостерігаються у 70-74 років ($168,29 \pm 7,59$ випадків на 100 тис. жіночого населення), високі показники реєструються у 60-64 роки ($160 \pm 3,87$ випадків на 100 тис. жіночого населення), 55-59 років ($133,51 \pm 4,19$), 50-54 років ($109,97 \pm 2,06$) та 40-44 років ($75,79 \pm 1,21$). Найрідше захворювання виявляють у 30-34 років ($20,42 \pm 0,35$), ще

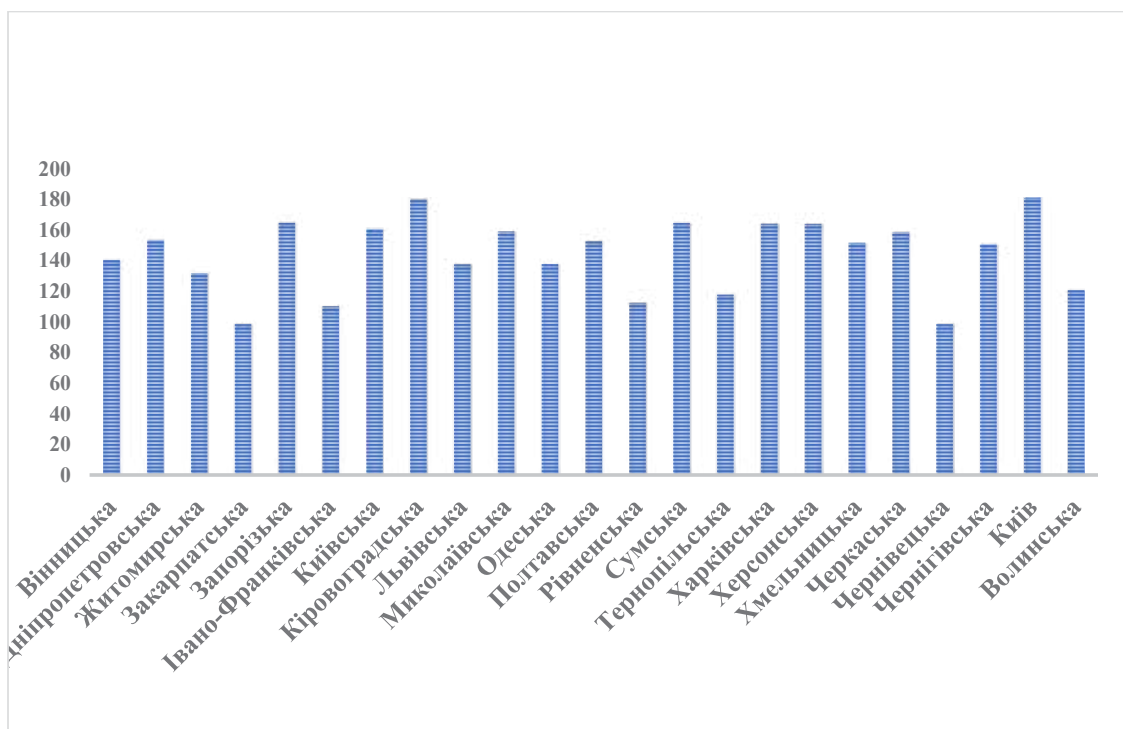


Рис. 3. Розподіл показників захворюваності на рак грудної залози в областях України протягом 2015-2020 років

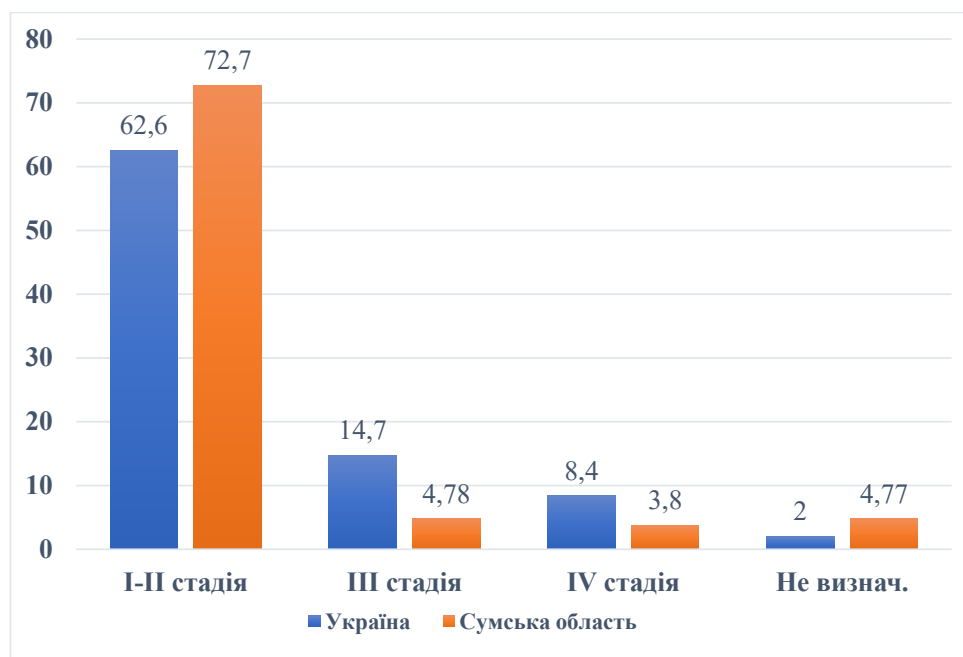


Рис. 4. Порівняння стадій раку грудної залози в Україні та Сумській області, які були вперше виявлені за 2015-2020 роки

рідше у віці 25-29 ($7,08 \pm 0,19$). Поодинокі випадки фіксуються у 20-24 роки ($1,37 \pm 0,08$) та в 15-19 років ($0,2 \pm 0,12$). Ці дані не виключають той факт, що у любому віці дуже важлива рання діагностика та обстеження грудної залози згідно стандартів, задля раннього виявлення та профілактики даної нозології.

Щодо поширеності РГЗ в Україні за областями (на 100 тис. жіночого населення) у період 2015-2020 років,

то ми виділили, що все таки найбільша кількість випадків реєструється у м. Київ, Кіровоградській, Запорізькій, Сумській, Харківській та Херсонській областях, а найменші рівні показників захворюваності спостерігаються у Чернівецькій, Тернопільській, Рівненській, Івано-Франківській та Закарпатській областях.

Найчастіше РГЗ діагностується на I-II стадіях, як в Україні, так і у Сумській області.

Інформація про конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів, що пов'язані з рукописом.

Інформація про фінансування. Робота виконана у рамках науково-дослідної теми «Стан мінералізованих тканин при застосуванні нових композитів з наночастинками Ag⁺ Cu²⁺» (номер державної реєстрації № 0121U100471).

Особистий внесок кожного автора у виконанні роботи.

Коломієць О.О. – опрацювання літератури, збір матеріалу дослідження, аналіз та обробка отриманих результатів, підготовка тексту публікації.

Москаленко Р.А. – аналіз та обробка отриманих результатів, контроль за якістю результатів дослідження та корекція тексту публікації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Tan PH, Ellis I, Allison K, Brogi E, Fox SB, Lakhani S. The 2019 World Health Organization classification of tumours of the breast. *Histopathology*. 2020 Aug;77(2):181-185.
2. Escala-Garcia M, Abraham J, Andrulis IL, Anton-Culver H, Arndt V, Ashworth A. A network analysis to identify mediators of germline-driven differences in breast cancer prognosis. *NATURE COMMUNICATIONS*. 2020 Jan 16;11(1):312.
3. Dantas D, Soares L, Novais S, Vilarinho R, Moreira JA, Silva S. Discrimination of Benign and Malignant Lesions in Canine Mammary Tissue Samples Using Raman Spectroscopy: A Pilot Study. *Article in Animals*. 2020 Sep 14;10(9):1652.
4. Fedorenko ZP, Michailovich YY, Goulak LO, Gorokh YL, Ryzhov AY, Soumkina OV. Cancer in Ukraine 2015-2016. *Bulletin of national cancer registry of Ukraine*. 2017;18:1-88.
5. Fedorenko ZP, Michailovich YY, Goulak LO, Gorokh YL, Ryzhov AY, Soumkina OV. Cancer in Ukraine 2016-2017. *Bulletin of national cancer registry of Ukraine*. 2018;19:1-84.
6. Fedorenko ZP, Michailovich YY, Goulak LO, Gorokh YL, Ryzhov AY, Soumkina OV. Cancer in Ukraine 2017-2018. *Bulletin of national cancer registry of Ukraine*. 2019;20:1-84.
7. Fedorenko ZP, Michailovich YY, Goulak LO, Gorokh YL, Ryzhov AY, Soumkina OV. Cancer in Ukraine 2018-2019. *Bulletin of national cancer registry of Ukraine*. 2020;21:1-84.
8. Fedorenko ZP, Michailovich YY, Goulak LO, Gorokh YL, Ryzhov AY, Soumkina OV. Cancer in Ukraine 2019-2020. *Bulletin of national cancer registry of Ukraine*. 2021;22:1-84.
9. Fedorenko ZP, Michailovich YY, Goulak LO, Gorokh YL, Ryzhov AY, Soumkina OV. Cancer in Ukraine 2020-2021. *Bulletin of national cancer registry of Ukraine*. 2022;23:1-89.
10. Arnold M, Eileen M, Rumgay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M. Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast*. 2022 Dec; 66:15-23.