

Р.А. Чижма  
А.П. Николенко  
А.М.Піддубний  
Р.А. Москаленко





Сумський державний університет,  
Суми, Україна

Надійшла: 14.01.2021  
Прийнята: 06.03.2021

DOI: <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2021.1.73-78>

УДК 618.11-006(477.52)2014/2018

## АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ЗЛОЯКІСНІ ПУХЛИНИ ЯЄЧНИКІВ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ В 2014–2018 РОКАХ

Chyzhma R.A.  , Nykolenko A.P. , Piddubnyi A.M. , Moskalenko R.A.  Analysis of the malignant ovarian tumors incidence in the Sumy region in 2014-2018. Sumy State University, Sumy, Ukraine.


**ABSTRACT. Background.** Ovarian cancer is a very important pathology of the female reproductive system and tends to increase in incidence and mortality rates around the world. Despite the fact that ovarian cancer prevalence is lower than that of breast and cervical cancer, its mortality rate is three times higher. **Aim.** To analyze the incidence of ovarian cancer in the female population of Ukraine and the Sumy region in 2014–2018. **Methods.** Data from the National Cancer Register of Ukraine were used for this work. A statistical analysis of the incidence rates of ovarian cancer in the population of Ukraine and Sumy region was carried out. **Results.** The highest incidence of ovarian cancer in the Sumy region was detected in 2018 (12.5 cases per 100,000 women), and the lowest - in 2017 (10.4 cases per 100,000 women). This pathology occurs most often in women 60-79 years old. 91% of the tumors were epithelial-stromal tumors, of which 75% were serous ovarian adenocarcinomas. Ovarian cancer in most cases was diagnosed at the third stage of the disease (47% of cases), which indicates a low level of early diagnosis of this tumor. **Conclusion.** In the Sumy region, a high incidence rate of ovarian cancer was revealed, which exceeds the national one and has a significant age dependence. Serous ovarian adenocarcinoma is the most common type of ovarian cancer. This pathology is diagnosed mainly at the 3rd stage.


**Key words:** ovarian tumors, incidence analysis, statistical data, Sumy region.

### Citation:


Chyzhma RA, Nykolenko AP, Piddubnyi AM, Moskalenko RA. [Analysis of the malignant ovarian tumors incidence in the Sumy region in 2014-2018]. Morphologia. 2021;15(1):73-8. Ukrainian.


DOI: <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2021.1.73-78>

 Chyzhma R.A. 0000-0002-7997-6481

 Nykolenko A.P. 0000-0003-4332-8447

 Piddubnyi A.M. 0000-0002-6508-0131

 Moskalenko R.A. 0000-0002-2342-0337

 [r.chyzhma97@gmail.com](mailto:r.chyzhma97@gmail.com)

© Dnipro State Medical University, «Morphologia»

### Вступ

Злоякісні пухлини жіночої репродуктивної системи посідають провідне місце у загальній структурі онкологічної захворюваності та з кожним роком демонструють тенденцію до зростання [1,2]. Серед злоякісних пухлин рак яєчників займає четверте місце після новоутворень молочної залози, тіла та шийки матки [2]. Незважаючи на те, що рак яєчників має нижчий рівень поширеності в порівнянні з раком молочної залози, летальність при даній патології в три рази вища [2,3].

Високий рівень смертності при злоякісних пухлинах яєчників обумовлений безсимптомним

перебігом, прогресуванням пухлинного процесу та неефективністю скринінгових методів діагностики [3]. Як правило, пухлини яєчників виявляються на III-IV стадії захворювання, лише в поодиноких випадках діагностуються на I-II стадії [3,4]. Це в свою чергу, відображається на коефіцієнті п'ятирічної виживаності, який сягає 28 % та 92 % для I-II та III-IV стадії відповідно [2-4]. Це призводить до зниження показників працездатності та повноцінності життя жінок, що становить медико-соціальну проблему світового масштабу [1-4].

Найвищий показник захворюваності відзначається в індустріально розвинених країнах

світу, зокрема Північної Америки, Центральної та Північної Європи, в цілому показник перевищує 8 випадків на 100 тис. населення [4]. В той же час, найнижчий спостерігаються у країн Африки та Азії, складаючи < 3 випадків на 100 тис. населення [2,4]. Слід зауважити, що в Україні показник захворюваності становить 11,3 випадків на 100 тис. жіночого населення, зокрема Сумська область характеризується високим рівнем злоякісних новоутворень яєчників (12,5 випадків на 100 тис. жіночого населення) [1].

Надзвичайна поширеність пухлин яєчників пов'язана з впливом багатьох факторів, таких як вік жінок (45-70 років), збільшення кількості овуляторних циклів (раннє менархе та/або пізній постменопаузальний період), генетична схильність та гінекологічні захворювання, включаючи синдром полікістозних яєчників, ендометріоз та запальні захворювання органів малого тазу [5]. Однак, виділяють ряд факторів, які сприяють зниженню ризиків виникнення даної патології: вагітність, лактація та прийом оральних контрацептивів (знижує ризик виникнення на 7 %) [5,6].

Встановлено, що близько 90 % первинних злоякісних пухлин яєчників є епітеліально-стромальними, серед яких виділяють п'ять основних гістологічних типів: серозний, ендометріодний, муцинозний, світлоклітинний та перехідноклітинний [7]. При цьому, 70 % становлять саме серозні аденокарциноми яєчників [7,8]. Крім того, серозні карциноми поділяються

на пухлини низького (*low-grade*) та високого (*high-grade*) ступеня злоякісності, для яких характерна мутація генетичного матеріалу [8,9]. Low-grade серозна карцинома характеризується мутацією таких генів, як KRAS та BRAF, в той же час high-grade – TP53 та BRCA1/2, які в свою чергу забезпечують диференційно-діагностичне та прогностичне значення пухлинного процесу [10,11]. Досить цікавим явищем є утворення кальцифікатів при серозних пухлинах яєчників low-grade та high-grade, що становить 100 % та 50 % відповідно [11,12]. Однак незважаючи на досить високу частоту їх поширення, прогностична значимість та діагностична цінність кальцифікатів наразі до кінця не з'ясовані [12].

#### Мета

Аналіз статистичних показників захворюваності жіночого населення України та Сумської області на злоякісні пухлини яєчників в період 2014 - 2018 років.

#### Матеріали та методи

На основі даних Національного канцер-реєстру України проведений аналіз захворюваності на злоякісні новоутворення яєчників серед жіночого населення України та Сумської області в період 2014–2018 років. За допомогою статистичних методів розраховано:  $X_c$  - середній показник захворюваності,  $\sigma$  - стандартне відхилення, Me – медіана та  $\mu$  - середня похибка (табл. 1).

Таблиця 1  
Рівень захворюваності на злоякісні новоутворення яєчників в Україні та Сумській області

	2014	2015	2016	2017	2018	$X_c$	$\Sigma$	Me	$\mu$
Україна	11.5	11.5	11.1	11	11.3	11.28	0.23	11.30	0.10
Сумська область	11.1	11.9	11.8	10.4	12.5	11.54	0.81	11.8	0.36

Примітки:  $X_c$  – середній показник захворюваності за 2014 - 2018 роки;  $\sigma$  – стандартне відхилення; Me – медіана;  $\mu$  - середня похибка.

#### Результати та їх обговорення

Згідно даних Національного канцер-реєстру України, впродовж 2014–2018 років було зареєстровано 17285 випадків раку яєчників (в середньому за рік –  $3467 \pm 30,16$ ). У цілому, середнє значення захворюваності за 2014–2018 роки сягає  $11,28 \pm 0,10$  випадків на 100 тис. жіночого населення.

На основі проведеного аналізу було встановлено, що найвищий рівень захворюваності на злоякісні пухлини яєчників в Україні спостерігаються в 2014 та 2015 роках (11,5 випадків на 100 тис. жіночого населення), а найнижчий – в 2017 році (11,0 випадків на 100 тис. жіночого населення). В той же час, показники захворюваності у Сумській області дещо різняться, найвищий рівень в 2018 році (12,5 випадків на 100 тис. жіночого населення), а найнижчий – в 2017 році

(10,4 випадків на 100 тис. жіночого населення) (рис.1).

Насамперед, варто зазначити, що за період спостереження (2014–2018 рр.) показники захворюваності на злоякісні неоплазії яєчників у Сумській області значно перевищують загальнодержавний рівень, за винятком 2014 та 2017 років. При цьому, з 2016 року спостерігається тенденція до зниження показників захворюваності як в Сумській області, так і в Україні в цілому. Крім того, в 2017 році показник захворюваності в порівнянні з 2016 роком знижується на 11,8 % та 0,9 % в Сумській області та Україні відповідно. Однак, слід звернути увагу, що рівень захворюваності в 2018 році демонструє тенденцію до збільшення частоти випадків в порівнянні з 2017 роком, як в Сумській області, так і в Україні зростаючи при цьому на 20,1 % та

3,5 % відповідно.

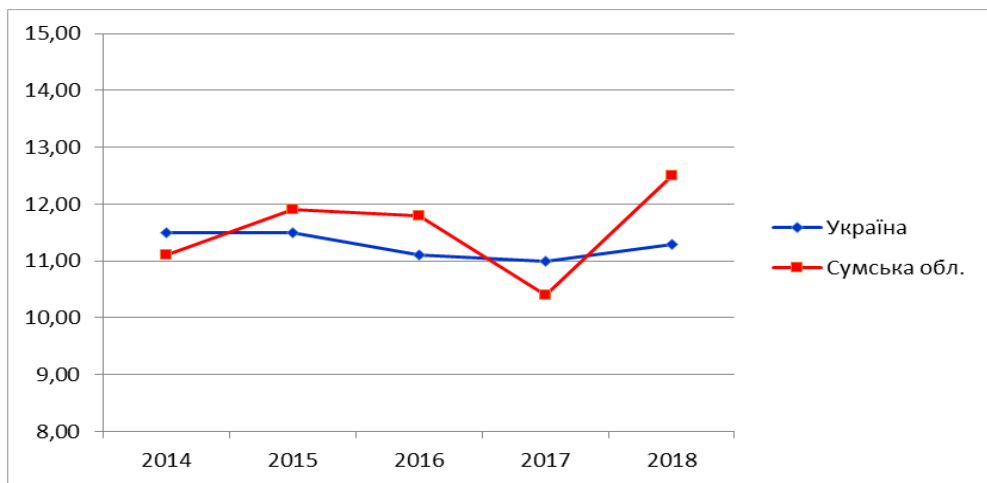


Рис. 1. Порівняння показників захворюваності на злоякісні новоутворення яєчників в Україні та Сумській області протягом 2014–2018 років. Вісь ординат – стандартизований показник (світовий стандарт) на 100 тис. жіночого населення, вісь абсцис – роки.

За результатами вікового аналізу хворих на злоякісні неоплазії яєчників встановлено, що найвищі показники захворюваності відмічаються серед жінок у віці 60-79 років ( $35,09 \pm 0,37$ ). В той же час, досить високий рівень спостерігається у таких вікових діапазонах як 40-59 років ( $27,96 \pm 0,19$ ) та старше 80 років ( $14,24 \pm 1,04$ ), значно рідше – у 20-39 років ( $5,72 \pm 0,19$ ) та лише в поодиноких випадках до 19 років ( $0,8 \pm 0,14$ ) (рис.2).

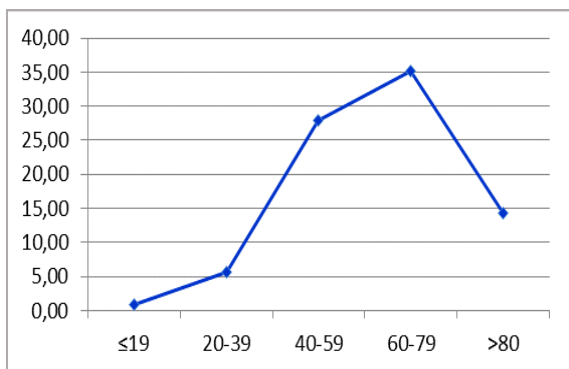


Рис. 2. Розподіл пацієнтів за віковими періодами на злоякісні новоутворення яєчників протягом 2014–2018 років. Вісь ординат – середній віковий показник, вісь абсцис – вікові періоди.

При проведенні аналізу розподілу гістологічних типів злоякісних новоутворень яєчників нами було досліджено архівні дані СОКОД впродовж 2014–2018 рр. Серед 266 випадків раку яєчників було виявлено, що 91 % від загальної кількості новоутворень складають поверхневі епітеліально-стромальні пухлини. Серед яких, 75 % становлять серозні аденокарциноми яєчників, незначну питому частку займають муцинозні та

ендометріодні злоякісні неоплазії яєчників, складаючи при цьому 12 % та 4 % відповідно. Крім того, варто відмітити, що значно рідше зустрічаються випадки гормонпродукуючих та герміногенних злоякісних новоутворень яєчників, питома частка яких в сумі складає лише 9 % від загальної кількості неоплазій яєчників (рис.3).

На основі проведеного аналізу щодо стадійності пухлинного процесу злоякісних неоплазій яєчників в Сумській області було встановлено, що у 47 % рак яєчників діагностовано саме на III стадії захворювання, у 36 % - I-II стадія, у 12 % - IV стадія та у 5 % - стадію не визначено (рис.4). Насамперед, слід зазначити, що вдосконалення та розширення діагностичних можливостей, в першу чергу, знаходять своє відображення в значному зростанні рівня захворюваності на злоякісні новоутворення яєчників в Сумській області. Вагомий внесок у виявлення хворих внесли запровадження імуногістохімічного дослідження пухлин яєчників та зростання кількості сучасних апаратів ультразвукової діагностики та комп'ютерної томографії.

Загалом, рівень захворюваності на злоякісні пухлини яєчників має чітку вікову залежність. Пікові показники захворюваності на рак яєчників характерні для жінок у віковий період 60-79 років. Досить високі показники реєструються у віці 40-59 років та старше 80 років, а найнижчі спостерігаються у жінок віком до 39 років. Таким чином, підтверджується прямий зв'язок виникнення злоякісних пухлин яєчників переважно у жінок постменопаузального періоду.

Встановлено, що переважають поверхневі епітеліально-стромальні злоякісні пухлини яєчників, серед яких вагому частку займають серозні аденокарциноми. Слід зауважити, що в

поодиноких випадках реєструються гормонпродукуючі та герміногенні злоякісні новоутворення яєчників. Крім того, значна частка неоплазій яєчників виявляється вперше на III стадії захво-

рування, що в свою чергу вказує на необхідність ширшого впровадження методів ранньої діагностики.

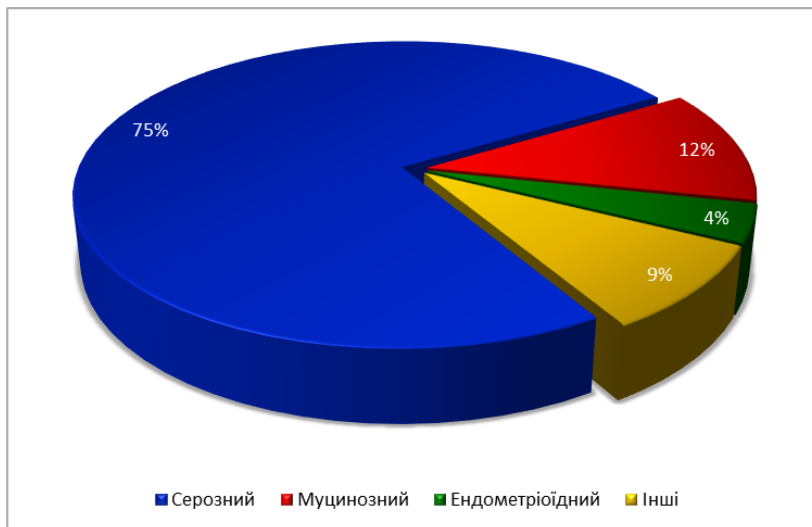


Рис. 3. Порівняння питомої частки різних гістологічних типів злоякісних новоутворень яєчників. Поверхневі епітеліально-стромальні злоякісні пухлини – серозний, муцинозний та ендометріодний гістологічний тип. Інші – гормонпродукуючі та герміногенні злоякісні неоплазії.

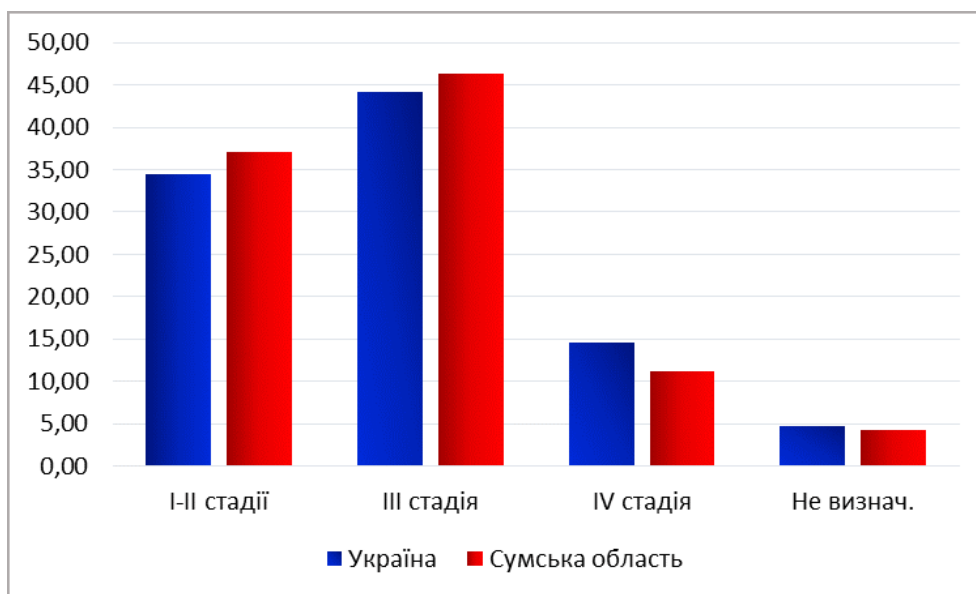


Рис. 4. Порівняння показників стадійності пухлинного процесу з числа вперше виявлених злоякісних новоутворень яєчників в Україні та Сумській області.

### Підсумок

Отже, на основі результатів проведеного аналізу статистичних даних встановлено, що Сумська область характеризується високим рівнем захворюваності на злоякісні новоутворення яєчників, який у більшості випадків перевищує загальнодержавний рівень та має чітку вікову залежність. Серозна аденокарцинома яєчників є найбільш поширеним гістологічним типом серед злоякісних пухлин яєчників. Рак яєчників у

більшості випадків діагностується на III стадії захворювання.

### Перспективи подальших розробок

Базуються на імуногістохімічних дослідженнях серозних карцином яєчників з явищами патологічної біомінералізації.

### Інформація про конфлікт інтересів

Потенційних або явних конфліктів інтересів, що пов'язані з цим рукописом, на момент публікації не існує та не передбачається.

### Джерела фінансування

Дослідження проведено в рамках науково-дослідної роботи «Ефективність «liquid biopsy» та тканинної біопсії у діагностиці та лікуванні злоякісних пухлин» (номер державної реєстрації

0118U003570) та науково-дослідної роботи «Стан мінералізованих тканин при застосуванні нових композитів з наночастинками Ag<sup>+</sup> та Cu<sup>2+</sup>» за підтримки Міністерства освіти і науки України в 2021-2023 рр.

### Літературні джерела References

1. Fedorenko ZP, Mykhaliovych YuI, Hulak LO. [Cancer in Ukraine, 2018-2019]. Bulletin of national cancer registry of Ukraine. 2020; 21:60-61. Ukrainian.
2. Momenimovahed Z, Tiznobaik A, Taheri S, Salehiniya H. Ovarian cancer in the world: epidemiology and risk factors. Int J Womens Health. 2019 Apr 30;11:287-299. doi: 10.2147/IJWH.S197604.
3. McLemore MR, Miaskowski C, Aouizerat BE, Chen LM, Dodd MJ. Epidemiological and genetic factors associated with ovarian cancer. Cancer Nurs. 2009 Jul-Aug; 32(4):281(8):289-90. doi: 10.1097/NCC.0b013e31819d30d6.
4. Reid BM, Permeth JB, Sellers TA. Epidemiology of ovarian cancer: a review. Cancer Biol Med. 2017 Feb; 14(1):9-32. doi: 10.20892/j.issn.2095-3941.2016.0084.
5. La Vecchia C. Ovarian cancer: epidemiology and risk factors. Eur J Cancer Prev. 2017 Jan; 26(1):55-62. doi: 10.1097/CEJ.0000000000000217.
6. Cramer DW. The epidemiology of endometrial and ovarian cancer. Hematol Oncol Clin North Am. 2012 Feb;26(1):1-12. doi: 10.1016/j.hoc.2011.10.009.
7. Cho KR, Shih IeM. Ovarian cancer. Annu Rev Pathol. 2009; 4:287-313. doi: 10.1146/annurev.pathol.4.110807.092246.
8. Koshiyama M, Matsumura N, Konishi I. Subtypes of Ovarian Cancer and Ovarian Cancer Screening. Diagnostics (Basel). 2017 Mar 2; 7(1):12. doi: 10.3390/diagnostics7010012.
9. Yakovtsova II, Oliynyk AYe, Danyliuk SV, Hryhorenko VR. [Modern concepts of ovarian cancer]. Visnyk Vinnytskoho natsionalnoho medychno-universytetu. 2019; 23(1):178-183. Ukrainian. doi: 10.31393/reports-vnmedical-2019-23(1)-32.
10. Lisio MA, Fu L, Goyeneche A, Gao ZH, Telleria C. High-Grade Serous Ovarian Cancer: Basic Sciences, Clinical and Therapeutic Standpoints. Int J Mol Sci. 2019 Feb 22; 20(4):952. doi: 10.3390/ijms20040952.
11. Rosen DG, Zhang Z, Shan W, Liu J. Morphological and molecular basis of ovarian serous carcinoma. J Biomed Res. 2010 Jul; 24(4):257-63. doi: 10.1016/S1674-8301(10)60036-X.
12. Wen J, Zhao Z, Huang L, Li L, Li J, Zeng Y. Switch of the ovarian cancer cell to a calcifying phenotype in the calcification of ovarian cancer. J Cancer. 2018 Feb 28;9(6):1006-16. doi: 10.7150/jca.22932.

**Чижма Р.А., Николенко А.П., Піддубний А.М., Москаленко Р.А. Аналіз захворюваності на злоякісні пухлини яєчників у Сумській області в 2014–2018 роках.**

**РЕФЕРАТ. Актуальність.** Злоякісні пухлини яєчників посідають вагомe місце серед захворювань органів репродуктивної системи у жінок, щороку демонструючи тенденцію до зростання показників захворюваності. Незважаючи на те, що рак яєчників має нижчий рівень захворюваності в порівнянні з раком молочної залози, тіла та шийки матки, смертність при даній патології втричі вища. **Мета.** Провести аналіз статистичних показників захворюваності жіночого населення України та Сумської області на злоякісні пухлини яєчників за період 2014–2018 років. **Методи.** У роботі використані дані Національного канцер-реєстру України, проведений аналіз захворюваності на злоякісні новоутворення яєчників серед жіночого населення України та Сумської області. **Результати.** На основі проведеного аналізу було встановлено, що найвищий рівень захворюваності на злоякісні пухлини яєчників в Сумській області спостерігалось в 2018 році (12,5 випадків на 100 тис. жіночого населення), а найнижчий – у 2017 році (10,4 випадків на 100 тис. жіночого населення). Найвищі показники захворюваності відмічаються серед жінок віком 60–79 років. Гістологічно встановлено, що 91 % від загальної кількості новоутворень складають поверхневі епітеліально-стромальні пухлини. Серед яких 75 % становлять серозні аденокарциноми яєчників. Встановлено, що рак яєчників у більшості випадків діагностується на III клінічній стадії захворювання (47 % випадків), що характеризує рівень ранньої діагностики як низький. **Підсумок.** Для населення Сумської області характерний високий рівень захворюваності на злоякісні новоутворення яєчників, який перевищує загальнодержавний рівень та має чітку вікову залежність. Серозна аденокарцинома яєчників є найбільш поширеним гістологічним типом злоякісних пухлин яєчників. Рак яєчників переважно діагностується на III клінічній стадії захворювання.

**Ключові слова:** злоякісні пухлини яєчників, аналіз захворюваності, статистичні дані, Сумська об-

ласть.

**Чижма Р.А., Николенко А.П., Поддубный А.Н., Москаленко Р.А. Анализ заболеваемости злокачественными опухолями яичников в Сумській області в 2014-2018 годах.**

**РЕФЕРАТ. Актуальность.** Злокачественные опухоли яичников занимают весомое место среди заболеваний органов репродуктивной системы у женщин, ежегодно демонстрируя тенденцию к росту показателей заболеваемости. Несмотря на то, что рак яичников имеет более низкий уровень заболеваемости по сравнению с раком молочной железы, тела и шейки матки, смертность при данной патологии в три раза выше. **Цель.** Провести анализ статистических показателей заболеваемости женского населения Украины и Сумской области злокачественными опухолями яичников в период 2014-2018 годов. **Методы.** В работе использованы данные Национального канцер-реестра Украины, проведен анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями яичников среди женского населения Украины и Сумской области. **Результаты.** На основе проведенного анализа было установлено, что самый высокий уровень заболеваемости злокачественными опухолями яичников в Сумской области наблюдалось в 2018 году (12,5 случаев на 100 тыс. Женского населения), а самый низкий - в 2017 году (10,4 случаев на 100 тыс. женского населения). Самые высокие показатели заболеваемости отмечаются среди женщин в возрасте 60-79 лет. Гистологически установлено, что 91% от общего количества новообразований составляют поверхностные эпителиально-стромальные опухоли. Среди них 75% составляют серозные аденокарциномы яичников. Установлено, что рак яичников в большинстве случаев диагностируется на III клинической стадии заболевания (47% случаев), характеризующий уровень ранней диагностики как низкий. **Заключение.** Для населения Сумской области характерен высокий уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями яичников, который превышает общегосударственный уровень и имеет четкую возрастную зависимость. Серозная аденокарцинома яичников является наиболее распространенным гистологическим типом злокачественных опухолей яичников. Рак яичников преимущественно диагностируется на III клинической стадии заболевания.

**Ключевые слова:** злокачественные опухоли яичников, анализ заболеваемости, статистические данные, Сумская область.