DOI: <https://doi.org/10.46879/ukroj.2.2021.159-170>
УДК: 616.329-006.6-036.22(477)

Епідеміологічний профіль раку стравоходу за аналізом бази даних Національного канцер-реєстру України

Щербиніна М. Б., ORCID: 0000-0002-2358-5406, e-mail: scherbinina@ua.fm

Соловійова Н. Є., ORCID: 0000-0001-9568-3067, e-mail: oncodept.solovyova.n@gmail.com

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна

Epidemiological Pattern of Esophageal Cancer based on the Database Analysis of National Cancer Registry of Ukraine

Shcherbynina M. B., ORCID: 0000-0002-2358-5406, e-mail: scherbinina@ua.fm

Soloviova N. E., ORCID: 0000-0001-9568-3067, e-mail: oncodept.solovyova.n@gmail.com

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

Ключові слова:

захворюваність, смертність, темп приросту, рак стравоходу.

Для цитування:

Щербиніна М. Б., Соловійова Н. Є. Епідеміологічний профіль раку стравоходу за аналізом бази даних Національного канцер-реєстру України. *Український радіологічний та онкологічний журнал*. 2021. Т. XXIX. № 2. С. 159–170. DOI: <https://doi.org/10.46879/ukroj.2.2021.159-170>

Для кореспонденції:

Щербиніна Марина Борисівна
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, факультет медичних технологій діагностики та реабілітації;
пр. Д. Яворницького, буд. 35, корп. 4, кімн. 205, м. Дніпро, Україна, 49044;
e-mail: scherbinina@ua.fm

© Щербиніна М. Б., Соловійова Н. Є., 2021

РЕЗЮМЕ

Актуальність. Рак стравоходу залишається актуальною медичною проблемою. Це обумовлено його приналежністю до найбільш агресивних злоякісних новоутворень людини та діагностикою, зазвичай, на пізній стадії недуги.

Мета роботи – дослідити загальні закономірності динаміки епідеміологічного стану раку стравоходу за показниками захворюваності та смертності серед дорослого населення України за період 2014–2019 рр.

Матеріали та методи. Опрацьовані загальні та стандартизовані показники захворюваності та смертності від раку стравоходу за період 2014–2019 рр. по Україні загалом та в розрізі адміністративних територій на 100 тис. дорослого населення. Розраховано показник темпу приросту. Дослідження здійснювалося за матеріалами Національного канцер-реєстру України. Статистичну обробку отриманих даних проведено із застосуванням загальноприйнятих статистичних методів.

Результати та їх обговорення. Загальноукраїнський показник захворюваності на рак стравоходу в середньому становив 4,5 на 100 тис. населення. Регіонами, що мають найвищу захворюваність на рак стравоходу можна вважати Житомирську, Сумську та Чернігівську області. Найменшу кількість випадків виявлення раку стравоходу констатовано в Чернівецькій та Одеській областях України.

Показник смертності від раку стравоходу мав незначні коливання від 3,3 до 3,6 на 100 тис. населення, проте загалом за шість років знизився на 8,3%. За динамікою змін показника смертності від раку стравоходу у 2014 та 2019 роках в Івано-Франківській, Миколаївській і Рівненській областях і у м. Київ відзначено збільшення його понад 20%. У Кіровоградській, Одеській, Харківській і Житомирській областях спостерігали зниження смертності на 30%. 2019 року регіонами, що мали низький поріг смертності, можна вважати Одеську та Кіровоградську області, де цей показник становив 2,1 на 100 тис. населення.

2018 року 88% випадків раку стравоходу діагностовано у чоловіків і лише 12% – у жінок. Переважна більшість хворих на рак зафіксовано осіб віком 50–80 років. Смертність від раку стравоходу значно вища у чоловіків (91,2%) порівняно з жінками.

Висновки. Встановлена стабільність рівня показників захворюваності та смертності на рак стравоходу серед населення України у період 2014–2019 рр. з незначними регіональними диспропорціями.

Keywords:

morbidity, mortality, growth rate, esophageal cancer.

ABSTRACT

Background. Esophageal cancer remains a major medical challenge since it belongs to the most aggressive malignant neoplasms, usually diagnosed at a late stage of the disease.

For citation:

Shcherbynina MB, Soloviova NE. Epidemiological Pattern of Esophageal Cancer based on the Database Analysis of National Cancer Registry of Ukraine. *Ukrainian journal of radiology and oncology*. 2021; 29(2):159–170. DOI: <https://doi.org/10.46879/ukroj.2.2021.159-170>

For correspondence:

Shcherbynina Maryna Borysivna
Oles Honchar Dnipro National University, Faculty of Medical Technologies of Diagnosis and Rehabilitation;
35, D. Yavornytskoho Ave., build. 4, room 205, Dnipro, Ukraine, 49044;
e-mail: scherbina@ua.fm

© Shcherbynina M. B., Soloviova N. E., 2021

Purpose – Studying the general patterns of time course of esophageal cancer epidemiological status in terms of morbidity and mortality among the adult population of Ukraine within the period from 2014 to 2019.

Materials and Methods. General and standardized morbidity and mortality rates resulting from esophageal cancer from 2014 to 2019 throughout Ukraine and in terms of administrative territories per 100 thousand adult population have been researched along with calculating the growth rate. The study was carried out based on the data of National Cancer Registry of Ukraine.

Statistical processing of the obtained data was performed by means of generally accepted statistical methods.

Results and discussion. The all-Ukrainian incidence of esophageal cancer averaged 4.5 per 100 thousand population. Zhytomyr, Sumy and Chernihiv regions can be considered as the regions with the highest incidence of esophageal cancer. The lowest number of esophageal cancer cases was found in Chernivtsi and Odesa regions of Ukraine.

Esophageal cancer mortality rates ranged slightly from 3.3 to 3.6 per 100 thousand population, but it reduced by 8.3% within six years. Monitoring changes of esophageal cancer mortality rate over time, in 2014 and 2019 in Ivano-Frankivsk, Mykolaiv and Rivne regions and in Kyiv it increased by more than 20%. A 30% reduction in mortality was observed in Kirovohrad, Odesa, Kharkiv and Zhytomyr regions. In 2019, Odessa and Kirovograd could be considered the regions with a low mortality rate showing 2.1 per 100 thousand population. In 2018, 88% of esophageal cancer cases were diagnosed in men and only 12% in women. The vast majority of cancer patients were aged 50 to 80 years. Mortality from esophageal cancer was significantly higher in men (91.2%) compared to women.

Conclusions. The consistency of morbidity and mortality levels of esophageal cancer among the population of Ukraine during 2014-2019 has been established with insignificant regional disparities.

Рукопис надійшов
Manuscript was received
15.03.2021

Отримано після рецензування
Received after review
21.05.2021

Прийнято до друку
Accepted for printing
09.06.2021

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами

Стаття є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри загальної медицини з курсом фізичної терапії факультету медичних технологій діагностики та реабілітації Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара «Моніторинг стану здоров'я населення Дніпропетровської області з аналізом клініко-лабораторних показників». Номер державної реєстрації: 0119U101044, шифр теми: ФМТДР.81.19, прикладна, термін виконання: 2019–2021 рр., керівник – завідувачка кафедри загальної медицини з курсом фізичної терапії, доктор біологічних наук, професор Шевченко Т.М.

ВСТУП

Рак стравоходу, як медична проблема, сьогодні цілком зберігає свою актуальність та складність. Всеосяжний огляд світової статистики 2018 року свідчить, що захворюваність на рак даної локалізації посідає сьоме місце серед усіх злоякісних пухлин і виходить на шосте місце за рівнем онкологічної смертності. У зазначеному вище році загалом у всьому світі із цим захворюванням було пов'язано 572 034 нових випадків і 508 585 причин смерті [1].

Relationship with academic programs, plans and themes

The article is a fragment of the planned research project of General Medicine Department with Physical Therapy course of Faculty of Medical Technologies of Diagnosis and Rehabilitation of Oles Honchar Dnipro National University which is “Monitoring the health of the population of Dnipropetrovsk region with analysis of clinical and laboratory indicators” (state registration number: 0119U101044; research project code: FMTDR.81.19, applied, period for performance: 2019–2021, led by Head of General Medicine Department with Physical Therapy course, Doctor of Biological Sciences, Professor T.M. Shevchenko).

INTRODUCTION

Esophageal cancer as a medical challenge retains its relevance and complexity these days. A comprehensive review of world statistics of 2018 shows that cancer incidence in this location ranks the seventh among all malignant tumors and ranks the sixth in terms of cancer mortality. In the above year, a total of 572,034 new cases and 508,585 causes of death were associated with the disease worldwide [1].

Рак стравоходу асоційований з низьким показником п'ятирічного виживання, що становить від 15 до 25% [2, 3]. Подібний розвиток подій є наслідком несвоєчасного виявлення злоякісних уражень стравоходу, оскільки на ранніх стадіях вони ніяк себе не виявляють чи мають неспецифічні диспепсичні симптоми. Це зумовлено анатомічними особливостями органа, зокрема його здатністю до розтягування. Через те пацієнти звертаються до лікаря лише за значного місцевого поширення злоякісного процесу. Вважають, що в середньому тривалість анамнезу хвороби від початку виявів до моменту звернення за медичною допомогою, становить від 2 до 4 місяців.

Відома низка досліджень, в яких йдеться про те, що виживання пацієнтів може досягати 80%, якщо рак стравоходу виявлений на ранніх стадіях [4, 5]. Водночас звичний посыл до значення часу встановлення діагнозу має неоднозначне трактування. Стійкий зв'язок між більш коротким часом до верифікації та успішним результатом лікування за таких злоякісних утворень ще не доведений. Так, в ретроспективному когортному дослідженні 3613 пацієнтів з симптомами раку стравоходу показано, що при більш тривалому часі до встановлення діагнозу він не був пов'язаний з критеріями можливості радикального видалення пухлини (відношення шансів 0,997, 95%; довірчий інтервал (ДІ) 0,994–1,001) та п'ятирічної загальної здатності до виживання (відношення ризиків (ВР) 0,999, 95%; ДІ 0,997–1,001) або п'ятирічного виживання без ознак захворювання (ВР 0,999; 95% ДІ 0,998–1,001) [6].

Епідеміологія раку стравоходу означена географічною поширеністю за гістологічними формами. З двох його основних гістологічних типів, аденокарцинома стравоходу є більш притаманною у західних країнах, плоскоклітинна карцинома стравоходу частіше спостерігається в східних популяціях. Вважають, що за цим можуть стояти різні етіологічні чинники та генетичні детермінанти [7, 8]. Утім прийнято, що незалежно від гістологічного типу, рак стравоходу має неефективний скринінг, діагностується, зазвичай, на пізній стадії та належить до найбільш агресивних за перебігом злоякісних новоутворень людини з несприятливим результатом лікування. Отже, є важливим визначити національні особливості розповсюдженості цієї патології щодо розуміння можливості поліпшення надання медичної допомоги цій категорії онкологічних хворих.

Мета роботи – дослідити загальні закономірності динаміки епідеміологічного стану раку стравоходу за показниками захворюваності та смертності серед дорослого населення України за період 2014–2019 рр.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У роботі здійснено вивчення статистичних показників раку стравоходу за період 2014–2019 рр. по Україні загалом та по адміністративних територіях на 100 тис. дорослого населення за методологією системного підходу та структурно-логічного аналізу. Опрацьовані загальні та стандартизовані за віковою ознакою та статтю показники захворюваності та смертності від раку стравоходу. Для виявлення

Esophageal cancer is associated with a low five-year survival rate of 15 to 25% [2, 3]. This development results from untimely detection of malignant lesions of the esophagus, because they do not manifest themselves at the early stages or they have nonspecific dyspeptic symptoms. This is due to the anatomical features of the body and its ability to stretch in particular. Therefore, patients seek medical attention only if there is a significant local spread of the malignant process. It is believed that the average duration of medical history from the beginning of manifestations to seeking medical help is from 2 to 4 months.

There are a number of studies suggesting that the survival of patients can reach 80% if esophageal cancer is detected at the early stages [4, 5]. At the same time, the value of the time of diagnosis has an ambiguous interpretation. There is no established link between a shorter time to verification and the successful outcome of treatment for such malignancies. Thus, a retrospective cohort study of 3613 patients with symptoms of esophageal cancer has shown that a longer time before diagnosis was not associated with the criteria of the possibility to remove the tumor completely (odds ratio 0.997, 95%; confidence interval (CI) 0.994-1.001) and five-year overall survival (hazard ratio (HR) 0.999, 95%; CI 0.997-1.001) or five-year survival without signs of disease (HR 0.999; 95% CI 0.998-1.001) [6].

Epidemiology of esophageal cancer is determined by geographical distribution according to histological forms. There are two main histological types of esophageal cancer. Esophageal adenocarcinoma is more common in Western countries while squamous cell carcinoma of the esophagus is more common in Eastern populations. It is believed that this may be due to various etiological factors and genetic determinants [7, 8]. However, it is accepted that regardless of the histological type, esophageal cancer has ineffective screening. It is usually diagnosed at a late stage and it belongs to one of the most aggressive malignant neoplasms in humans having an unfavorable treatment outcome. Therefore, it is important to determine the national characteristics of the epidemiological profile of this pathology in terms of understanding possible ways to improve providing medical care for this category of cancer patients.

Purpose – Studying the general patterns of time course of esophageal cancer epidemiological status in terms of morbidity and mortality among the adult population of Ukraine within the period from 2014 to 2019.

MATERIALS AND METHODS

The paper is based on studying statistical key figures of esophageal cancer within the period from 2014 to 2019 in Ukraine in general and in terms of administrative territories per 100 thousand adults according to the methodology of a systematic approach and structural and logical analysis. The general and standardized morbidity and mortality rates from esophageal cancer by age and sex have been processed. The growth rate

характеру змін щодо визначення загальної тенденції розраховано показник темпу приросту.

Дослідження здійснювалося за матеріалами Національного канцер-реєстру України. У базі даних реєстру зібрані відомості щодо хворих на злоякісні новоутворення, виявлені на території України. Систематизована інформація видається щорічно у вигляді електронного бюлетеня «Рак в Україні. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби» [9]. Дані Національного канцер-реєстру України цілком відповідають сучасним міжнародним вимогам до онкологічної служби [10].

Статистичну обробку отриманих даних проведено із застосуванням табличного редактора Microsoft Excel та загальноприйнятих статистичних методів.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За результатами аналізу встановлено, що за період 2014–2019 рр. загальноукраїнський показник захворюваності на рак стравоходу коливався від мінімального значення 4,2 до максимального 4,9, в середньому становлячи 4,5 на 100 тис. населення (рис. 1).

has been calculated to identify the nature of changes to determine the general trend.

The study was carried out based on the data of National Cancer Registry of Ukraine. The database of the Registry contains information on patients with malignant neoplasms detected in Ukraine. Systematized information is published annually in the form of the electronic bulletin “Cancer in Ukraine. Morbidity, mortality, indicators of the oncology service” [9]. The data from National Cancer Registry of Ukraine fully meet modern international requirements for the oncology service [10].

Statistical processing of the obtained data was performed using a Microsoft Excel spreadsheet editor and generally accepted statistical methods.

RESULTS AND DISCUSSION

According to the results of the analysis, it was found that for the period of 2014–2019, the all-Ukrainian incidence of esophageal cancer ranged from a minimum of 4.2 to a maximum of 4.9, averaging 4.5 per 100 thousand population (Fig. 1).

Рис. 1. Динаміка захворюваності та смертності від раку стравоходу в Україні за даними Канцер-реєстру
Fig. 1. Esophageal cancer morbidity and mortality in Ukraine over time according to Cancer Registry data

Порівняно із загальноукраїнським показником у 2014 року досить висока захворюваність (показник вищий за 6 на 100 тис. населення) спостерігалась у Житомирській, Черкаській та Чернігівській областях. В Івано-Франківській, Херсонській та Чернівецькій областях показник захворюваності не перевищував межу 3,5 на 100 тис. населення (табл. 1).

У 2015 р. дорегіонів з найбільшим рівнем захворюваності можна віднести Сумську та Чернігівську області, з найменшим – Одеську та Запорізьку області. Висока кількість випадків виявлення раку стравоходу в 2016 р. відзначена у Житомирській, Київській і Чернігівській областях, де показник складав 5,6 на 100 тис. населення, тоді як низька спостерігалась в Чернівецькій області (показник не перевищував 3 на 100 тис. населення).

У 2017 році найбільша кількість випадків вперше діагностованого раку стравоходу виявлена в Житомирській, Сумській і Хмельницькій областях, у 1,5 рази перевищуючи загальноукраїнський показник. Найменша захворюваність відзначена в Запорізькій області та м. Київ, становлячи 2,9 на 100 тис. населення.

When analyzing the incidence rate of esophageal cancer, it was found that in 2014 a fairly high incidence rate (higher than 6 per 100 thousand population) was observed in Zhytomyr, Cherkasy and Chernihiv regions compared to the national average. In Ivano-Frankivsk, Kherson and Chernivtsi regions, the incidence rate did not exceed 3.5 per 100 thousand population (Table 1).

In 2015, the regions with the highest incidence rate included Sumy and Chernihiv regions, while the lowest incident rate was in Odessa and Zaporizhzhya regions. A high number of cases of esophageal cancer in 2016 was observed in Zhytomyr, Kyiv and Chernihiv regions, where the rate was 5.6 per 100 thousand population, while low incidence rate was observed in Chernivtsi region (the rate did not exceed 3 per 100 thousand population).

In 2017, the largest number of cases of newly diagnosed esophageal cancer was detected in Zhytomyr, Sumy and Khmelnytsky regions, 1.5 times higher than the national average. The lowest incidence rate was observed in Zaporizhzhya Region region and Kyiv, accounting for 2.9 per 100 thousand population.

Таблиця 1. Захворюваність на рак стравоходу на 100 тис. населення в різних регіонах України за даними Канцер-реєстру
Table 1. Esophageal cancer incidence rate per 100 thousand population in different regions of Ukraine according to Cancer Registry data

Region/Region	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Україна/Ukraine	4,6	4,2	4,4	4,4	4,9	4,3
Вінницька/Vinnitsya Region	5	4,9	4,5	5,1	6,2	5,5
Волинська/Volyn region	4,5	4,0	5,4	5,7	4,3	4,9
Дніпропетровська/Dnipropetrovsk Region	4,1	3,6	3,8	3,9	4,9	4,1
Житомирська/Zhytomyr Region	6,1	5,1	5,6	6,9	7,3	5,6
Закарпатська/Zakarpattia Region	5,3	4,2	4,5	4,5	5,0	3,4
Запорізька/Zaporizhzhya Region	4,4	2,7	4,1	2,9	4,7	4,1
Івано-Франківська/Ivano-Frankivsk Region	2,1	3,9	3,1	3,2	4,7	3,7
Київська/Kyiv Region	5,7	5,9	5,6	4,2	5,5	5,4
Кіровоградська/Kirovograd Region	5	4,2	4,2	5,3	4,6	4,1
Львівська/Lviv Region	5	4,8	5,1	4,3	4,2	4,6
Миколаївська/Mykolayiv Region	3,5	3,3	3,5	4,0	4,9	4,3
Одеська/Odesa Region	4,2	2,4	3,1	3,2	3,8	3,3
Полтавська/Poltava Region	4,5	4,8	5,0	4,9	4,7	4,2
Рівненська/Rivne Region	3,9	4,7	5,2	4,7	4,1	4,4
Сумська/Sumy Region	4,4	7,3	5,1	6,7	6,4	5,9
Тернопільська/Ternopil Region	4,2	4,0	4,6	4,0	4,8	3,6
Харківська/Kharkiv Region	4,7	3,7	4,1	4,5	4,2	4,0
Херсонська/Kherson Region	3,3	5,2	3,9	4,7	4,3	4,3
Хмельницька/Khmelnitsky Region	5,7	5,4	5,5	6,3	6,9	5,6
Черкаська/Cherkasy Region	6,3	5,0	5,5	4,7	5,0	3,8
Чернівецька/Chernivtsi Region	3,1	3,4	2,4	4,0	3,5	2,7
Чернігівська/Chernihiv region	6,4	6,0	5,6	4,1	6,8	5,0
м. Київ/Kyiv	3,8	3,0	3,8	2,9	3,9	3,4

2018 року відразу в п'яти областях України зареєстровано високий рівень захворюваності на рак стравоходу. Так, у Житомирській області цей показник становив 7,3 на 100 тис. населення, Хмельницькій – 6,9, Чернігівській – 6,8, Сумській – 6,4 та Вінницькій – 6,2 на 100 тис. населення. Водночас в Одеській та Чернівецькій областях кількість вперше виявлених випадків захворювання не перевищувала 4 на 100 тис. населення.

2019 року в жодній з областей України не спостерігалось перевищення показника захворюваності понад 6 на 100 тис. населення. Найвищі показники констатовано в Тернопільській, Житомирській і Хмельницькій областях. Низький поріг захворюваності залишався у Чернівецькій та Одеській областях, становлячи 2,7 та 3,3 на 100 тис. населення, відповідно.

Захворюваність на рак стравоходу в Дніпропетровській області у 2019 році залишилась на рівні 2014 року і становила 4,1 на 100 тис. населення, тоді як по Україні цей показник знизився на 6,5%. При цьому протягом 2014–2017 рр. кількість зареєстрованих випадків у Дніпропетровському регіоні була на 11–14% меншою за цей показник по Україні загалом.

Динамічний аналіз показав, що у 2015 та 2019 роках мало місце зменшення захворюваності як у Дніпро-

In 2018, a high incidence rate of esophageal cancer was recorded in five regions of Ukraine. Thus, this indicator was 7.3 per 100 thousand population in Zhytomyr Region, 6.9 – in Khmelnytsky Region, 6.8 – in Chernihiv Region, 6.4 – in Sumy and Vinnytsia regions – 6.2 per 100 thousand population. At the same time, the number of newly detected cases did not exceed 4 per 100 thousand population in Odesa and Chernivtsi regions.

In 2019, none of the regions of Ukraine had the incidence rate higher than 6 per 100 thousand population. The highest rates were found in Ternopil, Zhytomyr and Khmelnytsky regions. The incidence rate continued to be low in Chernivtsi and Odesa regions, 2.7 and 3.3 per 100,000 population, respectively.

The incidence rate of esophageal cancer in Dnipropetrovsk region in 2019 remained at the level of 2014 and accounted for 4.1 per 100 thousand population, while in Ukraine this figure decreased by 6.5%. At the same time, during 2014–2017, the number of recorded cases in Dnipropetrovsk region was 11–14% less than in Ukraine.

The dynamic analysis showed that in 2015 and 2019 there was a decrease in morbidity both in Dnipropetrovsk region (respectively, by 12.2% and 16.3%

петровській області (відповідно, на 12,2 та 16,3% порівняно з попередніми роками), так і загалом в Україні (на 8,7 та 12,2%, відповідно). Натомість у 2018 р. спостерігалось значне підвищення у Дніпропетровському регіоні кількості випадків виявлення раку стравоходу на 25,6% порівняно з 2017 роком, тоді як по Україні в цей період констатується факт збільшення захворюваності на 11,2% (табл. 2).

compared to previous years) and in Ukraine as a whole (by 8.7% and 12.2%, respectively). Instead, in 2018 there was a significant increase in the number of cases of esophageal cancer in Dnipropetrovsk region by 25.6% compared to 2017, while in Ukraine in this period there was an increase in morbidity by 11.2% (Table 2).

Таблиця 2. Темп змін захворюваності на рак стравоходу в різних регіонах України, %
Table 2. The rate of change in the incidence of esophageal cancer in different regions of Ukraine, %

Region/Region	2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2019/2014
Україна/Ukraine	-8,7	4,8	0,0	11,4	-12,2	-6,5
Вінницька/Vinnitsya Region	-2,0	-8,2	13,3	21,6	-11,3	10,0
Волинська/Volyn region	-11,1	35,0	5,6	-24,6	14,0	8,9
Дніпропетровська/ Dnipropetrovsk Region	-12,2	5,6	2,6	25,6	-16,3	0,0
Житомирська/Zhytomyr Region	-16,4	9,8	23,2	5,8	-23,3	-8,2
Закарпатська/Zakarpattia Region	-20,8	7,1	0,0	11,1	-32,0	-35,8
Запорізька/Zaporizhzhya Region	-38,6	51,9	-29,3	62,1	-12,8	-6,8
Івано-Франківська/ Ivano-Frankivsk Region	85,7	-20,5	3,2	46,9	-21,3	76,2
Київська/Kyiv Region	3,5	-5,1	-25,0	31,0	-1,8	-5,3
Кіровоградська/Kirovograd Region	-16,0	0,0	26,2	-13,2	-10,9	-18,0
Львівська/Lviv Region	-4,0	6,3	-15,7	-2,3	9,5	-8,0
Миколаївська/Mykolayiv Region	-5,7	6,1	14,3	22,5	-12,2	22,9
Одеська/Odesa Region	-42,9	29,2	3,2	18,8	-13,2	-21,4
Полтавська/Poltava Region	6,7	4,2	-2,0	-4,1	-10,6	-6,7
Рівненська/Rivne Region	20,5	10,6	-9,6	-12,8	7,3	12,8
Сумська/Sumy Region	65,9	-30,1	31,4	-4,5	-7,8	34,1
Тернопільська/Ternopil Region	-4,8	15,0	-13,0	20,0	-25,0	-14,3
Харківська/Kharkiv Region	-21,3	10,8	9,8	-6,7	-4,8	-14,9
Херсонська/Kherson Region	57,6	-25,0	20,5	-8,5	0,0	30,3
Хмельницька/Khmelnitsky Region	-5,3	1,9	14,5	9,5	-18,8	-1,8
Черкаська/Cherkasy Region	-20,6	10,0	-14,5	6,4	-24,0	-39,7
Чернівецька/Chernivtsi Region	9,7	-29,4	66,7	-12,5	-22,9	-12,9
Чернігівська/Chernihiv region	-6,3	-6,7	-26,8	65,9	-26,5	-21,9
м. Київ/Kyiv	-21,1	26,7	-23,7	34,5	-12,8	-10,5

Отже, регіонами, що мають найвищу захворюваність на рак стравоходу можна вважати Житомирську, Сумську та Чернігівську області. Найменшу кількість випадків виявлення раку стравоходу констатовано в Чернівецькій та Одеській областях України.

Водночас за період 2014–2019 рр. найбільш високі темпи приросту цього показника (понад 50%) були виявлені в Запорізькій, Івано-Франківській, Сумській, Херсонській, Чернівецькій та Чернігівській областях. Навпаки, в Закарпатській, Запорізькій, Одеській і Черкаській областях констатовано суттєве зниження захворюваності на рак стравоходу на 35,8, 38,6, 42,9 та 39,7%, відповідно.

Аналіз смертності від раку стравоходу показав, що по Україні протягом 2014–2019 рр. цей показник мав

Thus, the regions with the highest incidence rate of esophageal cancer are Zhytomyr, Sumy and Chernihiv regions. The lowest number of cases of esophageal cancer was found in Chernivtsi and Odessa regions of Ukraine.

At the same time, within the period from 2014 to 2019, the highest growth rates of this indicator (over 50%) were found in Zaporizhzhya, Ivano-Frankivsk, Sumy, Kherson, Chernivtsi and Chernihiv regions. On the contrary, in Zakarpattia, Zaporizhzhya, Odesa and Cherkasy regions a significant decrease in the incidence rate of esophageal cancer was stated by 35.8%, 38.6%, 42.9% and 39.7%, respectively.

The analysis of mortality from esophageal cancer showed that in Ukraine during 2014–2019 this indicator

незначні коливання від 3,3 до 3,6 на 100 тис. населення, проте загалом за шість років знизився на 8,3% (рис. 1).

Оцінка динаміки показника смертності через рак стравоходу дала можливість виявити високий рівень летальності (понад 5 на 100 тис. населення) до 2018 року в Житомирській, Хмельницькій та Чернігівській областях. 2019 року найвищі показники смертності від раку стравоходу спостерігали в Сумській (5,2 на 100 тис. населення) та Хмельницькій (5,0 на 100 тис. населення) областях (рис. 2).

had slight fluctuations, but in general it decreased by 8.3% (Fig. 1) within six years.

Assessment of esophageal cancer mortality rate over time had made it possible to reveal high mortality rates (more than 5 per 100 thousand population) by 2018 in Zhytomyr, Khmelnytsky and Chernihiv regions. In 2019, the highest mortality rates from esophageal cancer were observed in Sumy (5.2 per 100 thousand population) and Khmelnytsky (5.0 per 100 thousand population) regions (Fig. 2).

Рис. 2. Захворюваність та смертність у різних регіонах України у 2019 році
 Fig. 2. Morbidity and mortality in different regions of Ukraine in 2019

У Дніпропетровській області в 2015 та 2019 роках спостерігалось зниження смертності на 25,0% та 13,9% порівняно з попередніми роками: у 2015 році цей показник становив 2,7 проти 3,6 на 100 тис. населення – у 2014 році і 3,1 на 100 тис. населення у 2019 році проти 3,6 на 100 тис. населення – у 2018 році. У 2018 році, навпаки, мало місце підвищення цього показника на 28,6%, складаючи 3,6 на 100 тис. населення проти 2,8 на 100 тис. населення у 2017 році. До того ж у 2015–2017 рр. смертність у Дніпропетровському регіоні на 20–23% була нижчою порівняно з показником по Україні.

За найнижчим рівнем смертності відокремлюється Одеська область (табл. 3). До 2018 року низький рівень летальності зафіксовано також в Миколаївській, Запорізькій, Чернівецькій областях і м. Київ, що не перевищував показник 2,5 на 100 тис. населення. 2019

In Dnipropetrovsk region in 2015 and 2019 there was a decrease in mortality by 25.0% and 13.9% compared to previous years: in 2015 this figure was 2.7 against 3.6 per 100 thousand population – in 2014 and 3.1 per 100 thousand population in 2019 against 3.6 per 100 thousand population in 2018. In 2018, on the contrary, there was an increase in this indicator by 28.6%, accounting for 3.6 per 100 thousand population against 2.8 per 100 thousand population in 2017. In addition, in 2015–2017, the mortality rate in the Dnipropetrovsk region was 20–23% lower than in Ukraine.

The lowest mortality rate is in the Odessa region (Table 3). By 2018, low mortality rates were also observed in Mykolayiv, Zaporizhzhya, Chernivtsi regions and Kyiv, not exceeding 2.5 per 100,000 population. In 2019, Odessa and Kirovograd regions could be considered as

року регіонами, що мали низький поріг смертності, можна вважати Одеську та Кіровоградську області, де цей показник становив 2,1 на 100 тис. населення.

the regions with low mortality, where the figure was 2.1 per 100 thousand population.

Таблиця 3. Смертність на рак стравоходу на 100 тис. населення по Україні за даними Канцер-реєстру
Table 3. Mortality from esophageal cancer per 100 thousand population throughout Ukraine according to Cancer Registry data

Region/Region	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Україна/Ukraine	3,6	3,5	3,4	3,6	3,6	3,3
Вінницька/Vinnitsya Region	4,3	4,3	4,6	4,5	5,0	4,3
Волинська/Volyn region	3,1	4,2	4,1	4,8	4,2	3,1
Дніпропетровська/Dnipropetrovsk Region	3,6	2,7	2,7	2,8	3,6	3,1
Житомирська/Zhytomyr Region	5,1	4,4	5,1	5,4	5,7	3,6
Закарпатська/Zakarpatty Region	3,3	4,1	3,7	3,4	3,3	2,6
Запорізька/Zaporizhzhya Region	2,9	3,1	3,1	2,3	3,6	3,3
Івано-Франківська/Ivano-Frankivsk Region	2,0	2,8	3,0	2,7	3,4	2,8
Київська/Kyiv Region	3,6	4,3	3,6	4,2	3,6	3,8
Кіровоградська/Kirovograd Region	4,4	3,7	3,2	3,5	3,8	2,1
Львівська/Lviv Region	3,9	4,0	3,9	3,3	3,1	3,1
Миколаївська/Mykolayiv Region	2,4	2,1	1,9	3,1	3,0	2,9
Одеська/Odesa Region	3,1	1,5	1,9	2,5	2,0	2,1
Полтавська/Poltava Region	3,8	4,4	3,9	4,7	4,0	3,7
Рівненська/Rivne Region	3,5	3,4	4,4	4,3	3,3	4,2
Сумська/Sumy Region	4,4	4,1	4,9	4,5	5,0	5,2
Тернопільська/Ternopil Region	3,6	3,8	3,0	4,1	3,2	4,2
Харківська/Kharkiv Region	3,8	3,1	2,6	3,7	3,5	2,6
Херсонська/Kherson Region	2,8	3,7	4,1	3,9	3,0	3,2
Хмельницька/Khmelnitsky Region	5,2	4,3	3,6	4,6	5,8	5,0
Черкаська/Cherkasy Region	4,8	4,6	4,6	4,9	3,0	3,6
Чернівецька/Chernivtsi Region	3,0	2,8	2,5	2,2	3,8	2,8
Чернігівська/Chernihiv region	4,8	5,8	4,4	3,4	4,8	4,4
м. Київ/Kyiv	2,4	2,7	2,4	2,5	2,1	2,9

Аналіз динаміки змін показника смертності від раку стравоходу у 2014 та 2019 роках показав, що в Івано-Франківській, Миколаївській і Рівненській областях і у м. Київ відзначено збільшення його понад 20%. Натомість, у Кіровоградській, Одеській, Харківській і Житомирській областях спостерігалось зниження смертності на 30% (табл. 4).

2018 року виявлено 1745 випадків раку стравоходу (дані по всій Україні), 88% з яких діагностовано у чоловіків (1536) і лише 12% – у жінок (209). Переважна більшість хворих на рак була віком 50–80 років (рис. 3).

Смертність від раку стравоходу значно вища у чоловіків – 91,2% (1164 випадки з 1276) порівняно з жінками (рис. 4; дані по всій Україні).

Завдяки сучасному оснащенню ендоскопічних кабінетів частота морфологічно верифікованих випадків раку стравоходу становить близько 83%; при цьому близько половини пацієнтів отримують спеціальне лікування. Проте, як видно з рис. 5, за даними 2019 року зазвичай рак стравоходу діагностують вперше на

The analysis of changes in the mortality rate from esophageal cancer over time in 2014 and 2019 showed that in Ivano-Frankivsk, Mykolaiv and Rivne regions and in Kyiv there was an increase of more than 20%. Instead, in Kirovohrad, Odesa, Kharkiv and Zhytomyr regions there was a 30% reduction in mortality (Table 4).

In 2018, 1 745 cases of esophageal cancer were detected, 88% of which were diagnosed in men (1 536) and only 12% in women (209). The vast majority of cancer patients were aged from 50 to 80 years (Fig. 3).

Mortality from esophageal cancer is much higher in men – 91.2% (1164 cases out of 1276) compared to women (Fig. 4).

Due to the modern equipment of endoscopic centers, the frequency of morphologically verified cases of esophageal cancer is about 83%; about half of patients receive special treatment. However, Fig. 5 shows that, according to 2019 data, for the first time esophageal cancer is usually diagnosed at stages II and III. Stage I of the disease is verified only in very few patients accidentally

II та III стадіях. Лише у поодиноких хворих випадково при езофагогастроскопії з біопсією верифікують I стадію захворювання. Через це близько 65% пацієнтів з встановленим діагнозом не живуть і один рік з моменту виявлення раку стравоходу.

during esophagogastroscope with biopsy. Consequently, about 65% of patients diagnosed do not live even one year after detection of esophageal cancer.

Таблиця 4 Темп змін смертності від раку стравоходу в різних регіонах України, %
Table 4. Rate of changes in mortality from esophageal cancer in different regions of Ukraine, %

Регіон/Region	2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018	2019/2014
Україна/Ukraine	-2,8	-2,9	5,9	0,0	-8,3	-8,3
Вінницька/Vinnitsya Region	0,0	7,0	-2,2	11,1	-14,0	0,0
Волинська/Volyn region	35,5	-2,4	17,1	-12,5	-26,2	0,0
Дніпропетровська/Dnipropetrovsk Region	-25,0	0,0	3,7	28,6	-13,9	-13,9
Житомирська/Zhytomyr Region	-13,7	15,9	5,9	5,6	-36,8	-29,4
Закарпатська/Zakarpattyia Region	24,2	-9,8	-8,1	-2,9	-21,2	-21,2
Запорізька/Zaporizhzhya Region	6,9	0,0	-25,8	56,5	-8,3	13,8
Івано-Франківська/Ivano-Frankivsk Region	40,0	7,1	-10,0	25,9	-17,6	40,0
Київська/Kyiv Region	19,4	-16,3	16,7	-14,3	5,6	5,6
Кіровоградська/Kirovograd Region	-15,9	-13,5	9,4	8,6	-44,7	-52,3
Львівська/Lviv Region	2,6	-2,5	-15,4	-6,1	0,0	-20,5
Миколаївська/Mykolayiv Region	-12,5	-9,5	63,2	-3,2	-3,3	20,8
Одеська/Odesa Region	-51,6	26,7	31,6	-20,0	5,0	-32,3
Полтавська/Poltava Region	15,8	-11,4	20,5	-14,9	-7,5	-2,6
Рівненська/Rivne Region	-2,9	29,4	-2,3	-23,3	27,3	20,0
Сумська/Sumy Region	-6,8	19,5	-8,2	11,1	4,0	18,2
Тернопільська/Ternopil Region	5,6	-21,1	36,7	-22,0	31,3	16,7
Харківська/Kharkiv Region	-18,4	-16,1	42,3	-5,4	-25,7	-31,6
Херсонська/Kherson Region	32,1	10,8	-4,9	-23,1	6,7	14,3
Хмельницька/Khmelnitsky Region	-17,3	-16,3	27,8	26,1	-13,8	-3,8
Черкаська/Cherkasy Region	-4,2	0,0	6,5	-38,8	20,0	-25,0
Чернівецька/Chernivtsi Region	-6,7	-10,7	-12,0	72,7	-26,3	-6,7
Чернігівська/Chernihiv region	20,8	-24,1	-22,7	41,2	-8,3	-8,3
м. Київ/Kyiv	12,5	-11,1	4,2	-16,0	38,1	20,8

Рис. 3. Статеві-вікові показники захворюваності на рак стравоходу у 2018 році по всій Україні за даними Канцер-реєстру
Fig. 3. Sex and age incidence rates of esophageal cancer in 2018 throughout Ukraine according to Cancer Registry data

Рис. 4. Статеві-вікові показники смертності від раку стравоходу у 2018 році по всій Україні за даними Канцер-реєстру
Fig. 4. Sex and age mortality rates from esophageal cancer in 2018 throughout Ukraine according to Cancer Registry data

Рис. 5. Частота виявлення стадій раку стравоходу з вперше виявлених, % (2019 рік) по всій Україні за даними Канцер-реєстру
Fig. 5. Frequency of detecting esophageal cancer stages out of the first detected, % (2019) throughout Ukraine according to Cancer Registry data

У сучасному світі злоякісні новоутворення значною мірою визначають рівень здоров'я населення. Аналіз актуальної статистики в країні загалом та на регіональних рівнях є одним із перших кроків на шляху планування в напрямку покращання медичної допомоги онкологічним хворим. Прогнозуванням за допомогою віково-періодичного моделювання встановлено, що в 2022 році в Україні порівняно з 2012 роком відбудеться загальне збільшення кількості онкологічних захворювань на 17,8% [11].

Серед окремих форм раку слід відзначити особливості раку стравоходу. В структурі онкологічної захворюваності та смертності ця локалізація злоякісних утворень не посідає провідні місця. Водночас, динаміка стандартизованих показників захворюваності та смертності в Україні з урахуванням відповідних прогнозів вказує на стабільно складну ситуацію, що не змінюється останніми роками.

Загалом дані, що отримані нами, співпадають з основними тенденціями, які характеризують особливості перебігу раку стравоходу. Зокрема, показники захворюваності, смертності, гендерного та вікового розподілу цілком відповідають таким показникам оцінки тяжкості захворювання на рак стравоходу в Європі [12]. Суттєвий внесок в онкологічну захворюваність обумовлений збільшенням серед населення України старших вікових груп, ризик захворювання яких в 5–7 разів перевищує такий серед осіб молодшого віку. Чоловіча смертність від раку стійко перевищує жіночу у 2–2,5 рази.

Up to date, malignant neoplasms determine the level of health of the population. Analysis of current statistics in the country as a whole and at the regional level is one of the first steps towards planning to improve health care for cancer patients. Prediction using age-periodic modeling shows that in 2022 in Ukraine, compared to 2012, there will be an overall increase in the number of cancer cases by 17.8% [11].

A special attention among cancer forms should be paid to esophageal cancer. This localization of malignant tumors does not occupy a leading place in the structure of cancer morbidity and mortality. At the same time, the dynamics of standardized indicators of morbidity and mortality in Ukraine, taking into account the relevant forecasts, indicates a consistently difficult situation that has not been changing in recent years.

In general, the data obtained match the main trends characterizing the features of esophageal cancer. In particular, the rates of morbidity, mortality, gender and age distribution fully correspond to such rates of the burden assessment of esophageal cancer in Europe [12]. A significant contribution to cancer incidence is made by the increase among the population of Ukraine of older age groups, the risk of which is 5–7 times higher than that among younger people. Male cancer mortality is steadily 2–2.5 times higher than female.

Therefore, an urgent need to review strategies to identify patients with early esophageal cancer does exist. Cavitary surgeries can often lead to the disability of such patients. Modern endoscopic techniques make it possible

Отже, є нагальна потреба переглянути тактику з виявлення пацієнтів на ранній стадії раку стравоходу. Порожнинні оперативні втручання часто можуть призводити до інвалідизації таких пацієнтів. Сучасні ендоскопічні методики дозволяють реалізувати локальну санацію слизової оболонки стравоходу без важких наслідків щодо відновлення фізичного здоров'я людини. Наближення до розуміння ідентифікації етіологічного чинника або розробка молекулярно-генетичних маркерів раку стравоходу можуть бути використані щодо профілактики, доклінічної діагностики та генної терапії на ранніх стадіях канцерогенезу.

ВИСНОВКИ

Встановлена стабільність рівня показників захворюваності та смертності на рак стравоходу серед населення України у період 2014–2019 рр. з незначними регіональними диспропорціями. Результати об'єктивного аналізу проблеми раку стравоходу в Україні є необхідною передумовою щодо планування відповідних лікувально-профілактичних заходів боротьби з онкологічними захворюваннями в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R. L., Torre L. A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2018. Vol. 68(6). P. 394–424. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
2. Pennathur A., Gibson M. K., Jobe B. A., Luketich J. D. Oesophageal carcinoma. *Lancet*. 2013. Vol. 381(9864). P. 400–412. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60643-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60643-6)
3. Enzinger P. C., Mayer R. J. Esophageal cancer. *The New England journal of medicine*. 2003. Vol. 349(23). P. 2241–2252. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMra035010>
4. Bird-Lieberman E. L., Fitzgerald R. C. Early diagnosis of oesophageal cancer. *British journal of cancer*. 2009. Vol. 101(1). P. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6605126>
5. Jankowski J., Barr H., Wang K., Delaney B. Diagnosis and management of Barrett's oesophagus. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2010. Vol. 341. 4551 p. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.c4551>
6. Cavallin F., Scarpa M., Cagol M., Alfieri R., Ruol A., Chiarion Sileni V., Rugge M., Ancona E., Castoro C. Time to diagnosis in esophageal cancer: a cohort study. *Acta oncologica*. 2018. Vol. 57(9). P. 1179–1184. DOI: <https://doi.org/10.1080/0284186X.2018.1457224>
7. Gupta B., Kumar N. Worldwide incidence, mortality and time trends for cancer of the oesophagus. *European journal of cancer prevention*. 2017. Vol. 26(2). P. 107–118. DOI: <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000249>
8. Torre L. A., Bray F., Siegel R. L., Ferlay J., Lortet-Tieulent J., Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2015. Vol. 65(2). P. 87–108. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21262>

to carry out local remediation of the esophageal mucosa without serious consequences to restore physical health. Approaching the identification of etiological factors or developing molecular genetic markers of esophageal cancer can be used for prevention, preclinical diagnosis and gene therapy at the early stages of carcinogenesis.

CONCLUSIONS

The consistency of the morbidity and mortality levels of esophageal cancer among the population of Ukraine during 2014–2019 with insignificant regional disparities has been established. The findings of an objective analysis of the problem of esophageal cancer in Ukraine is a necessary prerequisite for planning appropriate treatment and prevention measures to combat cancer in the future.

REFERENCES

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2018;68(6):394–424. (In English). DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
2. Pennathur A, Gibson MK, Jobe BA, Luketich JD. Oesophageal carcinoma. *Lancet*. 2013;381(9864):400–12. (In English). DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60643-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60643-6)
3. Enzinger PC, Mayer RJ. Esophageal cancer. *The New England journal of medicine*. 2003;349(23):2241–52. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMra035010>
4. Bird-Lieberman EL, Fitzgerald RC. Early diagnosis of oesophageal cancer. *British journal of cancer*. 2009;101(1):1–6. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6605126>
5. Jankowski J, Barr H, Wang K, Delaney B. Diagnosis and management of Barrett's oesophagus. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2010;341:4551. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.c4551>
6. Cavallin F, Scarpa M, Cagol M, Alfieri R, Ruol A, Chiarion Sileni V, Rugge M, Ancona E, Castoro C. Time to diagnosis in esophageal cancer: a cohort study. *Acta oncologica*. 2018;57(9):1179–84. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1080/0284186X.2018.1457224>
7. Gupta B, Kumar N. Worldwide incidence, mortality and time trends for cancer of the oesophagus. *European journal of cancer prevention*. 2017;26(2):107–18. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000249>
8. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2015;65(2):87–108. (In English). DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21262>

9. Bulletin of National Cancer Registry of Ukraine. Cancer in Ukraine, Ukrainian cancer registry statistics, "Cancer in Ukraine", 2014–2019. Vol. 16–21 URL: <http://www.ncru.inf.ua/publications/index.htm>
10. Ryzhov A., Bray F., Ferlay J., Fedorenko Z., Goulak L., Gorokh Y., Soumkina O., Znaor A. Evaluation of data quality at the National Cancer Registry of Ukraine. *Cancer Epidemiology*. 2018. Vol. 53. P. 156–165. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2018.02.002>
11. Ryzhov A., Bray F., Ferlay J., Fedorenko Z., Goulak L., Gorokh Y., Soumkina O., Michailovich Y., Znaor A. Recent cancer incidence trends in Ukraine and short-term predictions to 2022. *Cancer Epidemiology*. 2020. Vol. 65. 101663 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2019.101663>
12. Ferlay J., Colombet M., Soerjomataram I., Dyba T., Randi G., Bettio M., Gavin A., Visser O., Bray F. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *European journal of cancer*. 2018. Vol. 103. P. 356–387. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.07.005>
9. Bulletin of National Cancer Registry of Ukraine. Cancer in Ukraine, Ukrainian cancer registry statistics, "Cancer in Ukraine", 2014–2019. Vol. 16–21. (In English). URL: <http://www.ncru.inf.ua/publications/index.htm>
10. Ryzhov A., Bray F., Ferlay J., Fedorenko Z., Goulak L., Gorokh Y., Soumkina O., Znaor A. Evaluation of data quality at the National Cancer Registry of Ukraine. *Cancer Epidemiology*. 2018;53:156–65. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2018.02.002>
11. Ryzhov A., Bray F., Ferlay J., Fedorenko Z., Goulak L., Gorokh Y., Soumkina O., Michailovich Y., Znaor A. Recent cancer incidence trends in Ukraine and short-term predictions to 2022. *Cancer Epidemiology*. 2020;65:101663. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2019.101663>
12. Ferlay J., Colombet M., Soerjomataram I., Dyba T., Randi G., Bettio M., Gavin A., Visser O., Bray F. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *European journal of cancer*. 2018;103:356–87. (In English). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.07.005>

Перспективи подальших досліджень

Провести дослідження стосовно причин регіональних диспропорцій рівня показників захворюваності і смертності від раку стравоходу в Україні для планування профілактичних заходів для запобігання даного захворювання.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Інформація про фінансування

Фінансування видатками Державного бюджету України.

Prospects for further research

Prospects for further research are related to studying the health of certain population groups in Ukraine.

Studying the causes of regional disparities in esophageal cancer incidence and mortality rates in Ukraine to plan preventive measures.

Conflict of interest

The authors state no conflict of interest.

Funding information

Financed by the State budget of Ukraine.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Щербиніна Марина Борисівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри загальної медицини з курсом фізичної терапії Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара; пр. Д. Яворницького, буд. 35, корпус 4, кімн. 205, м. Дніпро, Україна, 49044; e-mail: scherbinina@ua.fm
моб.: +38 (067) 780-42-31

Внесок автора: розробка концепції дослідження, корегування виконаної роботи, затвердження остаточної версії, яка здається в друк.

Соловйова Наталя Євгенівна – аспірант кафедри загальної медицини з курсом фізичної терапії Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара; пр. Д. Яворницького, буд. 35, корпус 4, кімн. 205, м. Дніпро, Україна, 49044;

e-mail: oncodept.solovyova.n@gmail.com

моб.: +38 (067) 562-85-10

Внесок автора: розробка дизайну дослідження; збір, обробка та аналіз інформації; статистичне опрацювання отриманих даних; підбір літературних джерел, написання тексту статті.

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Shcherbynina Maryna Borysivna – MD, Professor, General Medicine Department with Physical Therapy course at Oles Honchar Dnipro National University; 35, D. Yavornytskoho Ave., building 4, room 205, Dnipro, Ukraine, 49044;

e-mail: scherbinina@ua.fm

ph: +38 (067) 780-42-31

Author contributions: study concept development, editing the work performed, approval of the final version to be published.

Solovyova Natalia Yevhenivna – Graduate student, General Medicine Department with Physical Therapy course at Oles Honchar Dnipro National University; 35, D. Yavornytskoho Ave., building 4, room 205, Dnipro, Ukraine, 49044;

e-mail: oncodept.solovyova.n@gmail.com

ph: +38 (067) 562-85-10

Author contributions: study design development; collecting, processing and analyzing information; statistical processing the obtained data; literature sourcing, writing the article.