

© 2021 by the author(s).

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2021.3-4.098>

УДК: 614.1:313.13:312.2:616.22-006.6(477)(477.83)"2010/2019"

АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ТА СМЕРТНОСТІ ВІД ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ ГОРТАНІ В УКРАЇНІ ТА ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА 2010-2019 рр.

Гутор Т.Г. ORCID: 0000-0002-3754-578X

Літвіняк Р.І. ORCID: 0000-0003-3455-3538

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

Кафедра соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я

ANALYSIS OF MORBIDITY AND MORTALITY FROM MALIGNANT NEOPLASMS OF THE LARYNX IN UKRAINE AND LVIV REGION IN 2010-2019 YEARS

Taras Gutor ORCID: 0000-0002-3754-578X

Ruslan Litvinyak ORCID: 0000-0003-3455-3538

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Department of Social Medicine, Economics and Organization of Health Care

Ключові слова: рак гортані, епідеміологічні особливості, захворюваність, смертність

Для цитування: Гутор Т.Г., Літвіняк Р.І. Аналіз захворюваності та смертності від злоякісних новоутворень гортані в Україні та Львівській області за 2010-2019 рр. Львівський медичний часопис. 2021. Т. 27. № 3-4. С. 98-107. DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2021.3-4.098>

Для кореспонденції: Гутор Тарас Григорович, завідувач кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кандидат медичних наук, доцент, м. Львів, вул. Зелена, 12, e-mail: taras_gutor@ukr.net

Стаття надійшла: 15.07.2021 **Прийнята до друку:** 4.11.2021

Keywords: laryngeal cancer, epidemiological characteristics, morbidity, mortality

For citation: Gutor TG, Litvinyak RI. Analysis of morbidity and mortality from malignant neoplasms of the larynx in Ukraine and Lviv region in 2010-2019 years. Acta Medica Leopoliensia. 2021;27(3-4):98-107. DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2021.3-4.098>

For correspondence: Gutor Taras Hryhorovych, Head of the Department of Social Medicine, Economics and Health Care Organization, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Lviv, vul. Zelena, 12, e-mail: taras_gutor@ukr.net

Received: July 15, 2021 **Accepted:** November 4, 2021

Реферат

Мета. Аналіз епідеміологічного блоку моделі раннього виявлення та профілактики злоякісних новоутворень гортані.

Матеріал і методи. Проведено ретроспективний аналіз показників захворюваності та смертності від злоякісних новоутворень гортані серед населення України та Львівської області за десятирічний період (від 2010 до 2019 року). Використано статистичні дані Національного канцер-реєстру України. У роботі застосовано методи: медично-статистичний аналіз, системного підходу та структурно-логічний аналіз.

Результати й обговорення. Первинна захворюваність на рак гортані серед населення України знизилася на 6% (з 5 випадків на 100 тисяч населення у 2010 році до 4,7 випадків на 100 тисяч населення у 2019 році). У Львівській області відмічалось зростання рівня первинної захворюваності на 12,3% (з 5,7 випадків на 100 тисяч населення у 2010 році до 6,4 випадків на 100 тисяч населення у 2019 році). У 2010-

Abstract

Aim. Analysis of the epidemiological block of the model of early detection and prevention of laryngeal malignancies.

Material and Methods. A retrospective analysis of morbidity and mortality from malignant neoplasms of the larynx among the population of Ukraine and Lviv region for ten years (from 2010 to 2019). Statistical data of the National Cancer Registry of Ukraine were used. The following methods are used in the work: medical-statistical analysis, system approach, and structural-logical analysis.

Results and Discussion. The primary incidence of laryngeal cancer among the population of Ukraine decreased by 6% (from 5 cases per 100,000 population in 2010 to 4.7 cases per 100,000 population in 2019). In Lviv region, there was an increase in the level of primary morbidity by 12.3% (from 5.7 cases per 100,000 population in 2010 to 6.4 cases per 100,000 population in 2019). In 2010-2019, the mortality rates from laryngeal

2019 рр. показники рівня смертності від раку гортані в Україні та Львівській області знаходилися в межах 2,7-3,1 та 2,8-4,6 випадки на 100 тис. населення відповідно. Частка чоловіків з вперше виявленим раком гортані складала 94,4-95,8%, а жінок - лише 4,2-5,6%. Аналіз статевих показників захворюваності на рак гортані в Україні за 2019 рік продемонстрував, що найвищі показники як серед чоловічого, так і серед жіночого населення були у віковій групі 60-74 роки. Частка хворих на рак гортані IV стадії в Україні у 2010 та 2019 роках становила 10,2% і 15% відповідно. Аналогічний показник у Львівській області у 2010 році складав 12,6%, а у 2019 році - 20,8%. Летальність до одного року з числа вперше виявлених хворих у 2019 році в Україні становила 25,1%, а у Львівській області - 23,0%. В Україні у 2019 році частка хворих, виявлених на профоглядах, складала 11,2%, у Львівській області - лише 0,7%.

Висновки. Рівень захворюваності на злоякісні новоутворення гортані серед населення Львівської області за досліджуваний період був вищим, ніж загальноукраїнський. Спостерігалася тенденція до зниження рівня смертності від раку гортані як в Україні, так і у Львівській області. У чоловіків рак гортані діагностується частіше, ніж в осіб жіночої статі як в Україні, так і у Львівській області. Захворюваність на злоякісні новоутворення гортані найвища серед осіб 60 років і старше. Відмічалася низька частка хворих, виявлених під час профілактичних оглядів, а також високі показники летальності до одного року з моменту встановлення діагнозу та занедбаності злоякісного процесу.

Вступ

Злоякісні новоутворення вважаються однією з найбільших проблем охорони здоров'я, оскільки вони створюють значний глобальний тягар, підривають соціальні стандарти і вимагають значних економічних ресурсів [1, 2]. У 2018 році в світі діагностовано 18,08 мільйонів нових випадків злоякісних новоутворів [3]. За даними ВООЗ, у 2016 році онкологічна патологія займала друге місце серед основних причин смерті (8,97 мільйонів випадків), поступаючись ішемічній хворобі серця. Загальний ризик померти від раку у віці від 0 до 74 років становить 10,6% (12,7% у чоловіків та 8,7% у жінок відповідно). Очікується, що з 2030 року злоякісні новоутвори стануть провідною причиною смертності у світі [1, 4].

Важливе місце у структурі онкологічної патології займає рак гортані (C32). У 2017 році у світі первинна захворюваність на рак

cancer in Ukraine and Lviv region were in the range of 2.7-3.1 and 2.8-4.6 cases per 100,000 population, respectively. The proportion of men with newly diagnosed laryngeal cancer was 94.4-95.8%, and women - only 4.2-5.6%. Analysis of sex and age incidence of laryngeal cancer in Ukraine in 2019 showed that the highest rates among both men and women were in the age group of 60-74 years. The proportion of patients with stage IV laryngeal cancer in Ukraine in 2010 and 2019 was 10.2% and 15%, respectively. A similar indicator in the Lviv region in 2010 was 12.6%, and in 2019 - 20.8%. Mortality up to one year from among newly diagnosed patients in 2019 in Ukraine was 25.1%, and in Lviv region - 23%. In Ukraine in 2019, the proportion of patients detected at professional examinations was 11.2%, in Lviv region - only 0.7%.

Conclusion. The incidence of malignant neoplasms of the larynx among the population of Lviv region during the study period was higher than the national. There was a tendency to reduce the death rate from laryngeal cancer in both Ukraine and Lviv region. In men, laryngeal cancer is more common than in women in Ukraine and the Lviv region. The incidence of malignant neoplasms of the larynx is highest among people 60 years and older. There was a low proportion of patients identified during preventive examinations, as well as high mortality rates up to one year from diagnosis and neglect of the malignant process.

гортані становила 2,76 випадків на 100 000 населення, у той час як поширеність складала 1,09 мільйонів випадків (14,33 випадки на 100000 населення). За той же рік нараховано 126471 смертей (1,66 осіб на 100000 населення) і 3,28 мільйонів DALY [5]. За даними Deng Y та співавторів, з 1990 до 2017 року кількість вперше виявлених випадків раку гортані у світі зросла з 132740 до 210610 осіб (+58,66%), у той час як кількість смертей, зумовлена злоякісними новоутворами гортані, у 1990 році становила 94 490 випадків, а у 2017 році цей показник вже складав 126471 (зростання на 33,84%) [6]. У 2040 році у світі прогнозується 284 тисячі нових випадків захворювання на рак гортані [7].

Помилковий діагноз і неправильна тактика лікування, особливо при недотриманні принципів доказової медицини, часто призводять до погіршення клінічної картини і

зниження шансів отримати органозберігаюче лікування [8]. Незважаючи на те, що охриплість голосу часто виникає на початкових етапах розвитку захворювання, на момент встановлення діагнозу виявляють значне поширення процесу та метастатичне ураження регіонарних лімфатичних вузлів [9,10]. У понад 75% пацієнтів захворювання діагностують на III та IV стадіях. 5-річне виживання у пролікованих пацієнтів становить приблизно 80% і 50% при складковій та надскладковій локалізаціях раку гортані відповідно [5,11].

Мета праці - провести аналіз епідеміологічного блоку моделі раннього виявлення та профілактики злоякісних новоутворів гортані.

Матеріал і методи

Проведено ретроспективний аналіз показників захворюваності та смертності від злоякісних новоутворів гортані серед населення України та Львівської області за десятирічний період (з 2010 по 2019 рік). Використано статистичні дані Національного канцер-реєстру України [12]. У роботі застосовано методи: медико-статистичний аналіз (розрахунок показників динамічного ряду: абсолютного приросту та темпу приросту), системного підходу та структурно-логічний аналіз.

Результати й обговорення

Загалом епідеміологічна ситуація з онкологічною патологією в Україні характеризується

високим рівнем захворюваності та смертності, значною кількістю хворих, виявлених у запущених стадіях. Епідеміологічний аналіз захворюваності на всі злоякісні новоутвори (C00-C96) серед населення України показує, що за звітний період показник первинної захворюваності зріс на 12,2 випадків на 100 тисяч населення (+3,6%). Тоді як у Львівській області показник первинної захворюваності на злоякісні новоутворення (C00-C96) у 2019 році складав 350,5 випадків на 100 тисяч населення, а приріст, порівняно із аналогічним показником 2010 року, становив +8,4%.

У 2019 році в Україні зареєстровано 138509 випадків злоякісних новоутворів, з яких 1845 випадків складав рак гортані (1,3%). У цьому ж році на Львівщині зареєстровано 8866 випадків злоякісних новоутворів, а рак гортані діагностовано у 159 хворих (1,8%).

За даними Рис. 1, первинна захворюваність на рак гортані серед населення України демонструвала тенденцію до зниження, а саме з 5 випадків на 100 тисяч населення у 2010 р. до 4,7 випадків у 2019 р. (-6%). Протилежна тенденція спостерігалася у Львівській області, де вищезгаданий показник у 2010 році складав 5,7 випадків на 100 тис. населення, а у 2019 році - 6,4 випадків на 100 тис. населення (приріст - +12,3%). При цьому у 2011 та 2016 роках відмічалися своєрідні "піки", коли захворюваність перевищувала 7 випадків на 100 тисяч населення. Слід відзна-

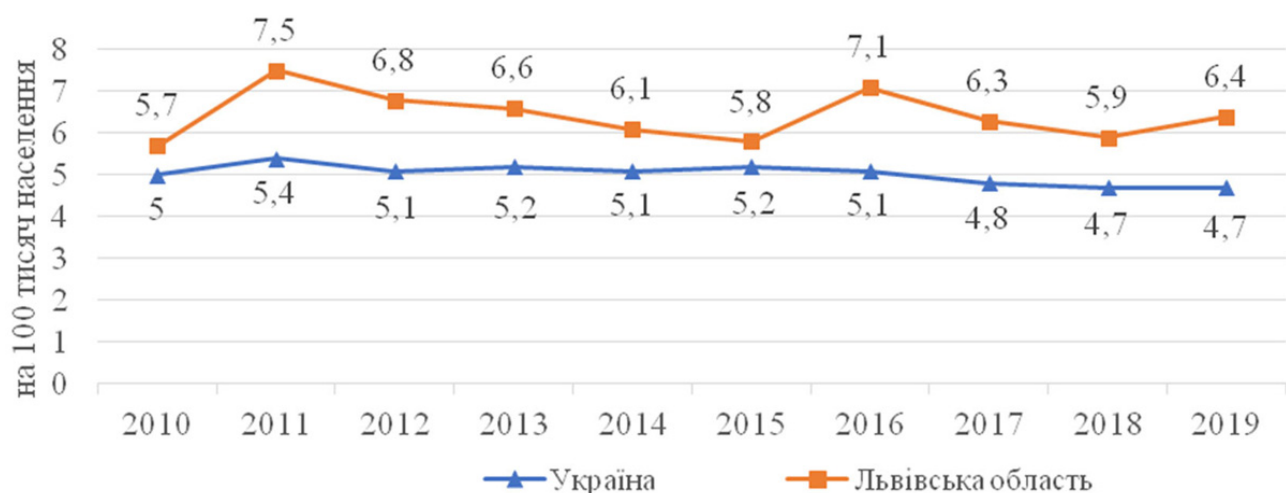


Рис. 1

Показники первинної захворюваності на рак гортані в Україні та Львівській області за 2010-2019 рр.

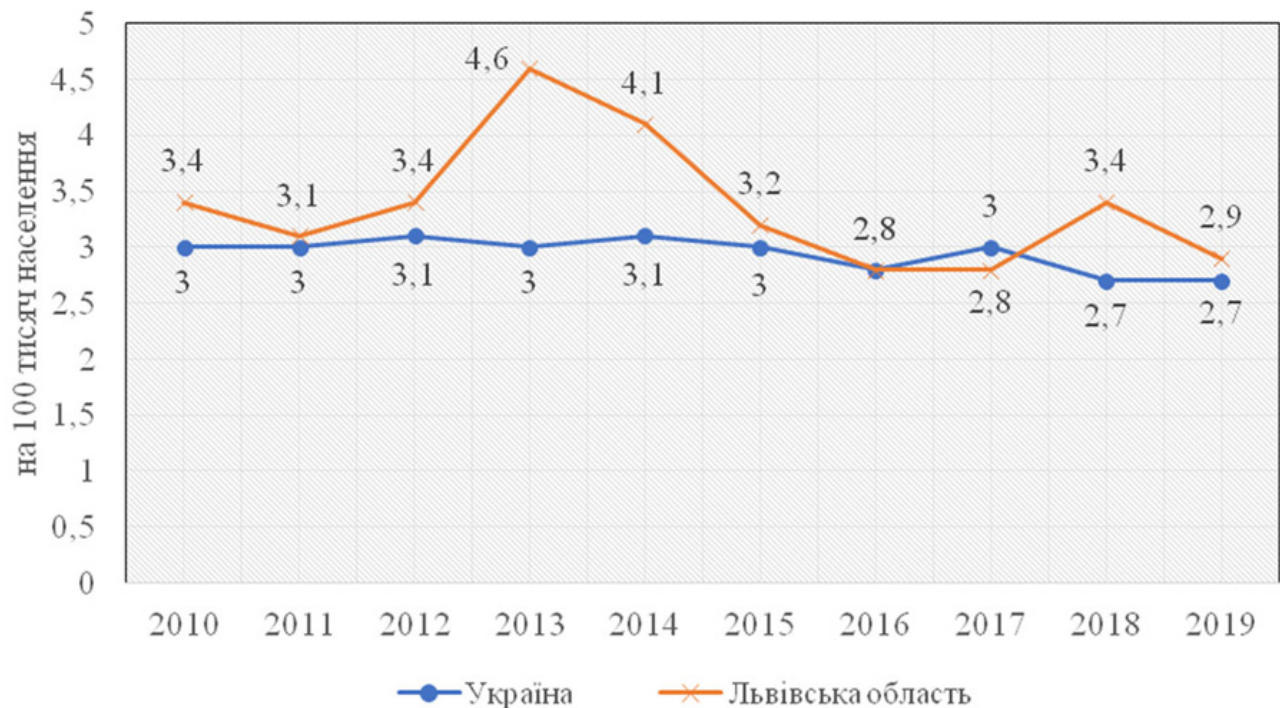


Рис. 2

Показники смертності від раку гортані в Україні та Львівській області за 2010-2019 рр.

чити, що рівень захворюваності на рак гортані у Львівській області у всі роки звітного періоду переважав аналогічний показник по Україні.

У 2019 році в Україні від злоякісних новоутворів померло 61289 осіб, з яких рак гортані мали 1056 осіб (1,7%). У цьому ж році у Львівській області зареєстровано 3436 летальних випадків з причини злоякісних новоутворів, серед яких рак гортані складав 72 випадки (2,1%). У звітному періоді показники рівня смертності від раку гортані в Україні знаходилися в межах 2,7 - 3,1 випадків на 100 тис. населення (Рис. 2). Причому відмічалася стабілізація цих показників протягом 2018 та 2019 років і їхнє зменшення на 0,3 випадки, порівняно із 2010-2011 рр. Рівень смертності від злоякісних новоутворів гортані у Львівській області коливався у межах 2,8 - 4,6 випадки на 100 тисяч населення і загалом був вищим, аніж в Україні, за винятком 2017 року, коли цей показник на Львівщині був меншим на 0,2 випадки, та 2016 року, коли показники були однаковими і становили 2,8 випадки на 100 тисяч населення.

Необхідно зазначити, що від раку гортані частіше страждають чоловіки. У всі роки

звітного періоду частка чоловіків серед хворих з вперше встановленим діагнозом раку гортані як в Україні, так і Львівській області, значно переважала. Зокрема, по Україні частка жінок з вперше виявленим раком гортані складала лише 4,2 - 5,6%. Як видно із Табл. 1, показники захворюваності та смертності серед чоловічого населення України та Львівської області були суттєво вищими від аналогічних показників жіночого населення. Рівень захворюваності на рак гортані серед жінок України та Львівської області у 2019 році залишався незмінним порівняно із 2010 роком і складав 0,4 випадки на 100 тис. жіночого населення. Проте, слід відзначити значне коливання захворюваності серед жінок Львівщини, а саме від 0,1 випадка на 100 тис. жіночого населення у 2014 році до 1,1 випадка у 2016 році. Показник захворюваності на злоякісні новоутворення гортані серед чоловічого населення України у 2019 році становив 11 випадків на 100 тис. чоловічого населення і є на 6,8% меншим від аналогічного показника за 2010 рік. У той же час рівень захворюваності серед чоловічого населення Львівської області у 2019 році був вищим на 1,2

Таблиця 1

Показники захворюваності та смертності хворих на рак гортані серед чоловічого і жіночого населення (на 100 тис. населення відповідної статі) України та Львівської області у 2010-2019 роках

Рік	Захворюваність				Смертність			
	Україна		Львівська область		Україна		Львівська область	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
2010	11,8	0,4	13,5	0,4	7,4	0,2	8,5	0,2
2011	12,9	0,4	17,3	0,7	7,4	0,2	7,1	0
2012	12,1	0,4	15,8	0,3	7,6	0,2	8,4	0,2
2013	12,3	0,5	15,4	0,2	7,4	0,2	11,2	0,2
2014	11,9	0,4	14,6	0,1	7,6	0,1	10	0,1
2015	12,3	0,4	13,3	0,3	7,5	0	7,7	0
2016	11,9	0,5	15,5	1,1	7,0	0,1	6,3	0,1
2017	11,2	0,4	14,9	0,3	7,3	0,1	6,5	0,2
2018	11,1	0,4	13,5	0,4	6,5	0,2	8,0	0,2
2019	11,0	0,4	14,7	0,4	6,6	0,1	6,6	0,1

випадки (+8,9%) порівняно із 2010 роком.

Позитивним моментом є зменшення рівня смертності від раку гортані серед чоловічого та жіночого населення України та Львівської області. У 2019 році цей показник був однаковим як серед чоловічого населення України, так і Львівської області, і складав 6,6 випадків на 100 тисяч населення відповідної статі, що відповідно на 10,8% та 22,4% менше від показників смертності у 2010 році. Вік людини прийнято вважати значимим фактором у виникненні онкологічної патології. При аналізі вікової структури осіб з вперше встановленим діагнозом раку гортані у Львівській області в 2019 році виявлено, що частка хворих віком 60 років і старше складала 63,5%. Аналіз статеві-вікових показників захворюваності на рак гортані в Україні за 2019

рік продемонстрував, що найвищі показники як серед чоловічого, так і серед жіночого населення були у віковій групі 60-74 років.

Основним завданням лікування раку гортані є досягнення контролю над розвитком пухлинного процесу та оптимізація функціональних результатів. Позитивні результати можна отримати лише на початкових стадіях захворювання. Традиційно склалося, що в Україні оцінку якості надання онкологічної допомоги населенню проводять на основі показників занедбаності зляккісного процесу (відсоток хворих, в яких діагностували рак на IV стадії) та летальності до року. На жаль, у 2010-2019 рр. частка хворих на рак гортані IV стадії як в Україні, так і у Львівській області, залишалася високою і становила понад 10% (Рис. 3). У Львівській області в 2019 році



Рис. 3

Частка хворих на рак гортані IV стадії та показник летальності до 1 року з моменту встановлення діагнозу в Україні та Львівській області у 2010 і 2019 рр.

занедбану форму раку гортані виявляли у кожного п'ятого хворого. Летальність до одного року з числа вперше виявлених хворих у 2019 році в Україні становила 25,1%, а у Львівській області - 23,0%. Тобто кожний четвертий хворий не проживає одного року з моменту встановлення діагнозу. Очевидно, що рівень занедбаності та летальності до одного року пов'язані з низьким показником виявлення хворих при профілактичних оглядах. Загалом, по Україні у 2019 році частка хворих, виявлених на профоглядах, хоч і значно перевищувала аналогічний показник у Львівській області (0,7%), залишалася низькою і складала 11,2%.

Наведені факти аргументують потребу в опрацюванні новітніх комплексних систем раннього виявлення та профілактики злоякісних новоутворів гортані з-поміж населення України. Одним із шляхів, на нашу думку, має бути опрацювання та запровадження в діяльність закладів охорони здоров'я індивідуальних ризик-орієнтованих моделей прогнозування появи раку гортані в конкретної особи залежно від наявних факторів ризику.

Introduction

Malignant neoplasms are considered one of the biggest health problems because they create a significant global burden, undermine social standards, and require significant economic resources [1,2]. In 2018, 18.08 million new cases of malignant neoplasms were diagnosed in the world [3]. According to the WHO, in 2016, cancer was the second leading cause of death (8.97 million cases), second to coronary heart disease. The overall risk of dying from cancer between the ages of 0 and 74 is 10.6% (12.7% in men and 8.7% in women, respectively). It is expected that from 2030, malignant neoplasms will become the leading cause of death in the world [1,4].

An important place in the structure of oncological pathology is occupied by laryngeal cancer (C32). In 2017, the world's primary incidence of laryngeal cancer was 2.76 cases per 100,000 population, while the prevalence was

Висновки

1. Рівень захворюваності на злоякісні новоутворення гортані серед населення Львівської області за досліджуваний період був вищим, ніж загальноукраїнський. Спостерігалася тенденція до зниження рівня смертності від раку гортані як в Україні, так і у Львівській області.

2. У чоловіків рак гортані діагностується частіше, ніж в осіб жіночої статі як в Україні, так і у Львівській області. Захворюваність на злоякісні новоутворення гортані найвища серед осіб 60 років і старше.

3. За звітний період в Україні та Львівській області відмічалася низька частка хворих, виявлених під час профілактичних оглядів, а також високі показники летальності до одного року з моменту встановлення діагнозу та занедбаності злоякісного процесу. Для вирішення цих проблем необхідне впровадження якісної скринінгової програми серед груп підвищеного ризику та запровадження науково опрацьованих індивідуальних ризик-орієнтованих моделей прогнозування появи раку гортані в діяльність закладів охорони здоров'я.

1.09 million cases (14.33 cases per 100,000 population). In the same year, there were 126,471 deaths (1.66 people per 100,000 population) and 3.28 million DALYs [5]. According to Deng Y and co-authors, from 1990 to 2017, the number of newly diagnosed cases of laryngeal cancer in the world increased from 132740 to 210610 people (+58.67%), while the number of deaths due to malignant laryngeal neoplasms in 1990 was 94,490 cases, and in 2017 this figure was already 126,471 (an increase of 33.84%) [6]. In 2040, 284,000 new cases of laryngeal cancer are predicted in the world [7].

Misdiagnosis and incorrect treatment tactics, especially if the principles of evidence-based medicine are not followed, often lead to a deterioration of the clinical picture and a reduction in the chances of receiving organ-preserving treatment [8]. Even though hoarseness often occurs in the early stages of the disease, at the time of diagnosis reveals a

significant spread of the process and metastatic lesions of regional lymph nodes [9,10]. More than 75% of patients are diagnosed with stages III and IV. The 5-year survival in treated patients is approximately 80% and 50% in the fold and suprafold localizations of laryngeal cancer, respectively [5,11].

The purpose of the work is to analyze the epidemiological block of the model of early detection and prevention of malignant neoplasms of the larynx.

Material and Methods

A retrospective analysis of morbidity and mortality from malignant neoplasms of the larynx among the population of Ukraine and Lviv region for ten years (from 2010 to 2019). Statistical data of the National Cancer Registry of Ukraine were used [12]. The following methods are used in the work: medical-statistical analysis, calculation of time series indicators: absolute growth and growth rate, system approach and structural-logical analysis.

Results and Discussion

In general, the epidemiological situation with oncological pathology in Ukraine is characterized by a high level of morbidity and mortality, a significant number of patients found in advanced stages of a disease. Epidemiological analysis of the incidence of all malignant neoplasms (C00-C96) among the population of Ukraine shows

that during the reporting period the primary incidence rate increased by 12.2 cases per 100 thousand population (+3.6%). While in the Lviv region the primary incidence of malignant neoplasms (C00-C96) in 2019 was 350.5 cases per 100,000 population, and the increase compared to the same indicator in 2010 was +8.4%.

In 2019, 138,509 cases of malignant neoplasms were registered in Ukraine, of which 1,845 cases were laryngeal cancer (1.3%). In the same year, 8,866 cases of malignant neoplasms were registered in the Lviv region, and laryngeal cancer was diagnosed in 159 patients (1.8%). According to Figure 1, the primary incidence of laryngeal cancer among the population of Ukraine showed a downward trend, namely from 5 cases per 100,000 population in 2010 to 4.7 cases in 2019 (-6%). The opposite trend was observed in Lviv region, where the above figure in 2010 was 5.7 cases per 100,000 population, and in 2019 - 6.4 cases per 100,000 population (increase - +12.3%). At the same time, in 2011 and 2016 there were peculiar "peaks" when the incidence exceeded 7 cases per 100,000 population. It should be noted that the incidence of laryngeal cancer in the Lviv region in all years of the reporting period exceeded the same figure in Ukraine.

In 2019, 61,289 people died of malignant neoplasms in Ukraine, of which 1,056 people had laryngeal cancer (1.7%). In the same year, 3,436 deaths were registered in the Lviv region

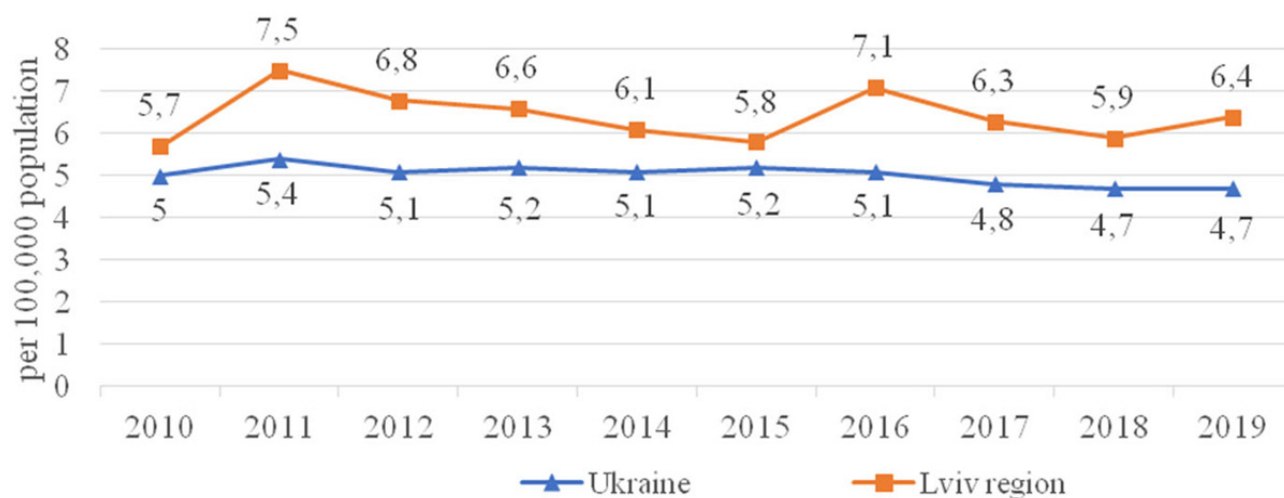


Figure 1
Indicators of primary incidence of laryngeal cancer in Ukraine and Lviv region in 2010-2019 years

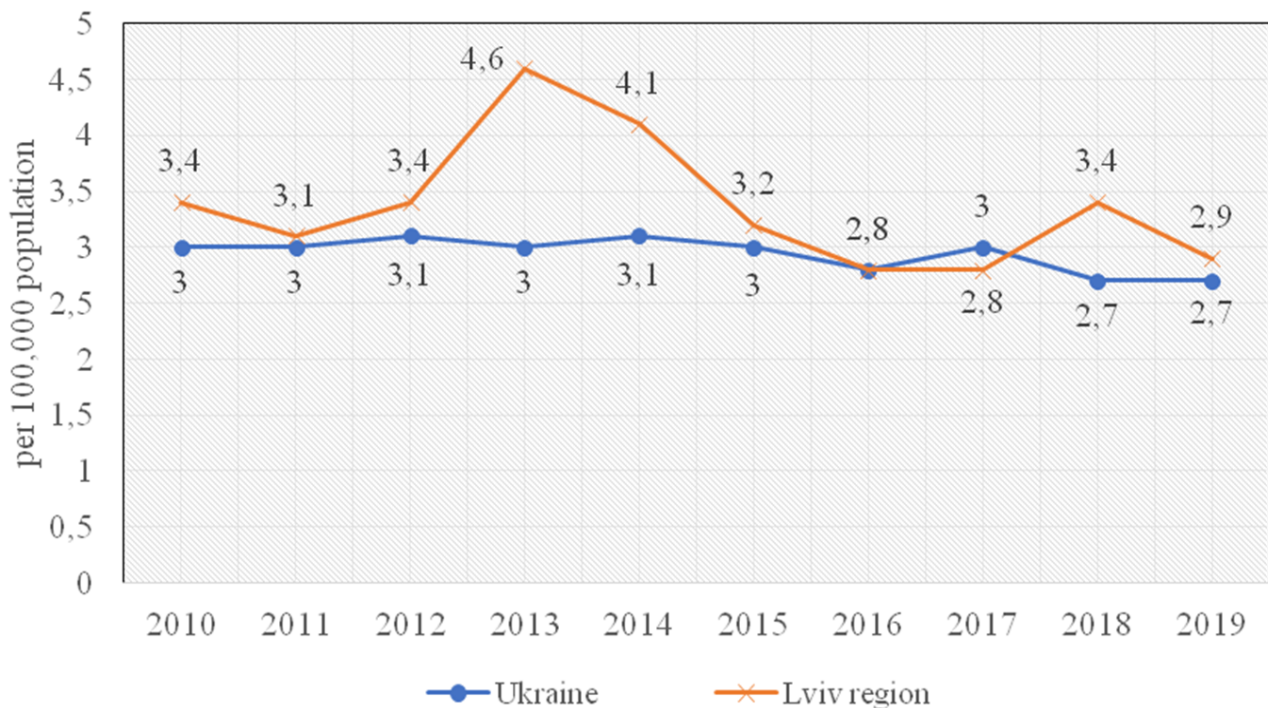


Figure 2

Indicators of mortality from laryngeal cancer in Ukraine and Lviv region in 2010-2019 years

due to malignant neoplasms, of which 72 cases (2.1%) were laryngeal cancer. In the reporting period, the mortality rate from laryngeal cancer in Ukraine was in the range of 2.7-3.1 cases per 100,000 population (Fig. 2). Moreover, there was a stabilization of these indicators during 2018 and 2019 and their reduction by 0.3 cases compared to 2010-2011. The mortality rate from malignant neoplasms of the larynx in the Lviv region ranged from 2.8 to 4.6 cases per 100,000 population and was generally higher than in Ukraine, except in 2017, when the figure in the Lviv region was lower by 0.2 cases, and in 2016, when the figures were the same and amounted to 2.8 cases per 100,000 population.

It should be noted that men are more likely to suffer from laryngeal cancer. In all years of the reporting period, the share of men among patients with the first diagnosis of laryngeal cancer in both Ukraine and Lviv region significantly prevailed. In particular, in Ukraine, the share of women with newly diagnosed laryngeal cancer was only 4.2-5.6%. As can be seen from Table 1, morbidity and mortality rates among the male population of Ukraine and Lviv region were significantly higher than similar

indicators of the female population. The incidence of laryngeal cancer among women in Ukraine and Lviv region in 2019 remained unchanged compared to 2010 and amounted to 0.4 cases per 100,000 female population. However, it should be noted significant fluctuations in morbidity among women in Lviv region, namely from 0.1 cases per 100,000 female population in 2014 to 1.1 cases in 2016. The incidence of malignant neoplasms of the larynx among the male population of Ukraine in 2019 was 11 cases per 100,000 male population and is 6.8% less than in 2010. At the same time, the incidence rate among the male population of Lviv region in 2019 was higher by 1.2 cases (+ 8.9%) compared to 2010.

A benefit is the reduction of laryngeal cancer mortality among men and women in Ukraine and Lviv region. In 2019, this indicator was the same among the male population of Ukraine and Lviv region and amounted to 6.6 cases per 100 thousand population of the same sex, which is 10.8% and 22.4% less than the mortality rate in 2010, respectively.

The age of a person is considered to be a significant factor in the occurrence of oncological

Table 1

Indicators of morbidity and mortality of patients with laryngeal cancer among males and females (per 100,000 population of the same sex) of Ukraine and Lviv region in 2010-2019 years

Year	Morbidity				Mortality			
	Ukraine		Lviv region		Ukraine		Lviv region	
	males	females	males	females	males	females	males	females
2010	11.8	0.4	13.5	0.4	7.4	0.2	8.5	0.2
2011	12.9	0.4	17.3	0.7	7.4	0.2	7.1	0.0
2012	12.1	0.4	15.8	0.3	7.6	0.2	8.4	0.2
2013	12.3	0.5	15.4	0.2	7.4	0.2	11.2	0.2
2014	11.9	0.4	14.6	0.1	7.6	0.1	10.0	0.1
2015	12.3	0.4	13.3	0.3	7.5	0.0	7.7	0.0
2016	11.9	0.5	15.5	1.1	7.0	0.1	6.3	0.1
2017	11.2	0.4	14.9	0.3	7.3	0.1	6.5	0.2
2018	11.1	0.4	13.5	0.4	6.5	0.2	8.0	0.2
2019	11.0	0.4	14.7	0.4	6.6	0.1	6.6	0.1

pathology. When analyzing the age structure of people with the first diagnosis of laryngeal cancer in the Lviv region in 2019, it was found that the proportion of patients aged 60 years and older was 63.5%. Analysis of sex and age incidence of laryngeal cancer in Ukraine in 2019 showed that the highest rates among both men and women were in the age group of 60-74 years.

The main purpose of laryngeal cancer treatment is to control the development of the tumor process and optimize functional results. Positive results can be obtained only in the initial stages of the disease. Traditionally, in Ukraine, the assessment of the quality of cancer care is based on indicators of an advanced stage of the malignant process (the percentage of patients diagnosed with stage IV cancer) and mortality up to one year. Unfortunately, in 2010-2019 the

share of patients with stage IV laryngeal cancer in both Ukraine and Lviv region remained high and amounted to more than 10% (Fig. 3). In the Lviv region in 2019, an advanced form of laryngeal cancer was found in every fifth of patients. Mortality up to one year from among newly diagnosed patients in 2019 in Ukraine was 25.1%, and in Lviv region - 23%. That is, every fourth patient does not live one year from the date of diagnosis. The level of neglect and mortality up to one year is associated with a low rate of detection of patients during preventive examinations. In general, in Ukraine in 2019, the share of patients detected at professional examinations, although significantly higher than in the Lviv region (0.7%), remained low and amounted to 11.2%.

Above-mentioned facts justify the need

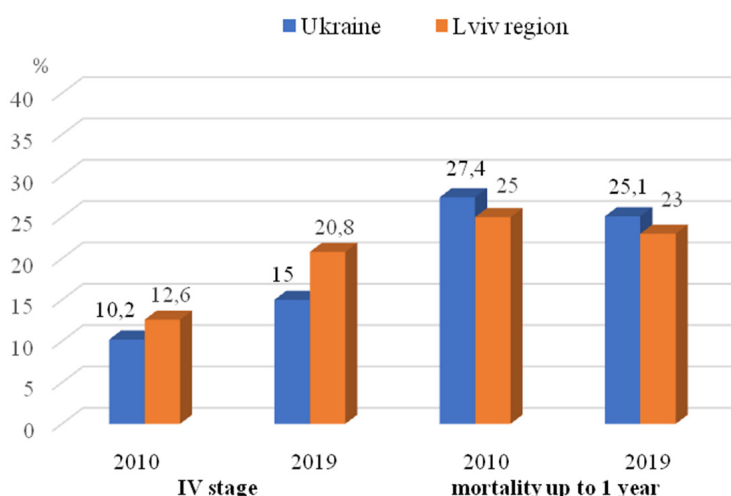


Figure 3

Proportion of patients with stage IV laryngeal cancer and mortality up to 1 years from the date of diagnosis in Ukraine and Lviv region in 2010 and 2019

to correct new complex systems for early detection and prevention of malignant neoplasms of the larynx among the population of Ukraine. One of the ways, in our opinion, is to correct and introduce in the activities of health care institutions individual risk-oriented models for predicting the occurrence of laryngeal cancer in a particular person, depending on the available risk factors.

Conclusion

1. The level of incidence of malignant neoplasms of the larynx among the population of Lviv region during the study period was higher than the national. There was a tendency of reducing the death rate from laryngeal cancer in both Ukraine and Lviv region.
2. In men, laryngeal cancer is more common than in women in Ukraine and the Lviv region. The incidence of malignant neoplasms of the larynx is highest among people 60 years and older.
3. During the reporting period in Ukraine and Lviv region, there was a low proportion of patients identified during preventive examinations, as well as high mortality rates up to one year from the date of diagnosis and neglect of the malignant process. To solve these problems, it is necessary to implement a quality screening program among high-risk groups and to introduce scientifically developed individual risk-oriented models for predicting the occurrence of laryngeal cancer in the activities of health care facilities.

References

1. Mattiuzzi C, Lippi G. Current Cancer Epidemiology glossary. *J Epidemiol Glob Health*. 2019;9(4):217-22.
2. Fedevych S.V., Gutor T.G. Analysis of kidney cancer incidence in Lviv region and Ukraine. *Acta Medica Leopoliensia*. 2016;22(4):38-43. Ukrainian (Федевич С, Гутор Т. Аналіз показників захворюваності на рак нирки у Львівській області та Україні. *Acta Medica Leopoliensia*. 2016;22(4):38-43).
3. International Agency for Research on Cancer. Global cancer observatory - cancer fact sheets. [Accessed July

- 9, 2019]. <https://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-cancers>.
4. World Health Organization. Global Health Estimates 2016: disease burden by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016. Geneva: World Health Organization; 2018. [Accessed July 9, 2019]. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>.
5. Nocini R, Molteni G, Mattiuzzi C, Lippi G. Updates on larynx cancer epidemiology. *Chinese J Cancer Res*. 2020;32(1):18-25.
6. Deng Y, Wang M, Zhou L, Zheng Y, Li N, Tian T, et al. Global burden of larynx cancer, 1990-2017: estimates from the global burden of disease 2017 study. *Aging (Albany NY)*. 2020;12(3):2545-83.
7. International Agency for Research on Cancer. Cancer Tomorrow. Available at: https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype?cancers=14&single_unit=10000.
8. Zimenkovsky A.B., Danko D.V., Hobzey M.K. Evidence-based social medicine - modern trend in the development of health care: problems and prospects for implementation in Ukraine. *Clinical Pharmacy, Pharmacotherapy and Medical Standardization*. 2010;3-4:77-83. Ukrainian (Зіменковський А. Б., Данко Д. В., Хобзей М.К. Доказова соціальна медицина - сучасний напрямок у розвитку охорони здоров'я: проблеми та перспективи впровадження в Україні. *Клінічна фармація, фармакотерапія та медична стандартизація*. 2010;3-4:77-83).
9. Kravchenko D.A. Complaints of patients and "cell" test as a sign of cancer of the middle larynx. *Journal of ears, nose and throat diseases*. 2015;6:82-87. Ukrainian (Кравченко Д. А. Скарги хворих та "сотевий" тест як ознака рака середнього відділу гортані. *Журн. вуш., нос. і горл. хвороб*. 2015;6:82-87).
10. Hashibe M, Boffetta P, Zaridze D, Shagina O, Szeszenia-Dabrowska N, Mates D et al. Contribution of tobacco and alcohol to the high rates of squamous cell carcinoma of the supraglottis and glottis in Central Europe. *Multicenter Study Am J Epidemiol* 2017 Apr 1;165(7):814-20.
11. Koo MM, Swann R, McPhail S, Abel GA, Elliss-Brookes L, Rubin GP, et al. Presenting symptoms of cancer and stage at diagnosis: evidence from a cross-sectional, population-based study. *Lancet Oncol*. 2020 Jan;21(1):73-79.
12. Cancer in Ukraine: Bulletin of National Cancer Registry of Ukraine №13-22. Ukrainian (Рак в Україні: бюлетень Національного канцер-реєстру України №13-22). Available at: <http://www.ncru.inf.ua/publications/index.htm>.