

# ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: КЛІНІЧНІ НАУКИ

## ORIGINAL RESEARCH: CLINICAL SCIENCES

Праці НТШ Медичні науки  
2020, Том 62, № 2  
ISSN 2708-8634 (print) www.mspsss.org.ua

Proc Shevchenko Sci Soc Med Sci  
2020, Vol. 62, 2  
www.mspsss.org.ua ISSN 2708-8642 (online)

УДК: 616.65-006.6-073.756.8-037

### Динаміка показників захворюваності та смертності на рак простати в Україні: сучасний стан проблеми

Юрій Кобільник<sup>1</sup>, Юліан Мицик<sup>1</sup>, Андрій Боржієвський<sup>1</sup>, Дмитро Воробець<sup>1</sup>, Вікторія Мацькевич<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

<sup>2</sup>Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна

Вступ Рак простати (РП) становить близько 12% усіх злоякісних пухлин у чоловіків. За останнє 10-річчя відзначають значне підвищення захворюваності на цю пухлину, про що свідчать статистичні дані.

Мета дослідження – проаналізувати динаміку показників захворюваності та смертності на РП в Україні та її регіонах за останні роки.

Матеріали і методи. Аналіз показників захворюваності та смертності на РП в Україні виконували за даними Бюлетеня Національного канцер-реєстру України 1999-2018 років. Було проаналізовано такі показники: грубі (звичайні) показники захворюваності та смертності, стандартизовані за віком показники захворюваності та смертності, широко вживаний для порівняння показників між країнами світу світовий стандарт населення, а також український стандарт населення, обчислений на основі вікової структури населення України.

Результати. Проведений аналіз динаміки показників захворюваності на РП у 1999-2018 роках продемонстрував їх зростання в Україні в цілому та у кожній окремій області. В 1999 році показник захворюваності (світовий стандарт) на РП в Україні становив 9,3 а в 2018 році – 22,1. Аналіз динаміки показників смертності внаслідок РП у 1999-2018 роках засвідчив чітку тенденцію до їх зростання по Україні в цілому та у кожній окремій області. В 1999 році показник смертності (світовий стандарт) внаслідок РП в Україні становив 2,7 а в 2018 році – 4,1.

Висновки. На підставі проведеного дослідження виявили чітку тенденцію до зростання показників захворюваності та смертності у хворих із РП в Україні та її областях із 1999 до 2018 року. Невпинне зростання захворюваності та смертності у хворих із РП потребує перегляду протоколів обстеження та лікування такої категорії хворих.

OPEN ACCESS

DOI: 10.25040/ntsh2020.02.06

#### Для листування:

Вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010,  
E-пошта: jurij\_kobilnyk@ukr.net  
mytsky.yulian@i.ua  
borzhievsky\_a@yahoo.com  
dv@ukr.net  
vikaapo@gmail.com

Стаття надійшла: 30.06.2020

Прийнята до друку: 29.10.2020

Опублікована онлайн: 23.11.2020



© Юрій Кобільник,  
Юліан Мицик,  
Андрій Боржієвський,  
Дмитро Воробець,  
Вікторія Мацькевич,  
2020

#### ORCID IDs

Юрій Кобільник  
<https://orcid.org/0000-0003-3251-7429>

Юліан Мицик  
<https://orcid.org/0000-0002-8513-2349>

Андрій Боржієвський  
<https://orcid.org/0000-0003-4782-0359>

Дмитро Воробець  
<https://orcid.org/0000-0002-8431-5151>

Вікторія Мацькевич  
<https://orcid.org/0000-0003-2663-9702>

**Особистий внесок авторів:** Всі автори в рівній мірі брали участь у підготовці цього огляду. Всі автори прочитали та затвердили остаточний варіант рукопису.

**Конфлікт інтересів:** автори декларують, що немає конфлікту інтересів.

**Фінансування:** Підготовка цього огляду не потребувала фінансування.

**Дозвіл біоетики:** Для даного огляду не потрібний.

## OPEN ACCESS

DOI: 10.25040/ntsh2020.02.06

### For correspondence:

Pekarska st, 69, Lviv, Ukraine, 79010  
E-пошта: jurij\_kobilnyk@ukr.net  
mytsky.yulian@i.ua  
borzhievsky\_a@yahoo.com  
dv@ukr.net  
vikaapo@gmail.com

**Received:** Jun, 30, 2020

**Accepted:** Oct, 29, 2020

**Published online:** Nov, 23, 2020



© Yurii Kobilnyk,  
Yulian Mytsky,  
Andriy Borzhievsky,  
Dmytro Vorobets,  
Viktoriia Matskevych  
2020

### ORCID IDs

Yurii Kobilnyk  
<https://orcid.org/0000-0003-3251-7429>  
Yulian Mytsky  
<https://orcid.org/0000-0002-8513-2349>  
Andriy Borzhievsky  
<https://orcid.org/0000-0003-4782-0359>  
Dmytro Vorobets  
<https://orcid.org/0000-0002-8431-5151>  
Viktoriia Matskevych  
<https://orcid.org/0000-0003-2663-9702>

### Author Contributions:

All authors were equally involved in the preparation of this review. All authors have read and approved the final version of the manuscript.

**Funding:** This review did not require funding.

**Conflict of interests:** The authors declare no conflict of interests

**Disclosure:** The authors declare that this study had received no financial support. Submission is original, free of any copied texts, graphics or ideas.

**Ethical approval and written informed consents:** Not required for this review.

**Ключові слова:** рак передміхурової залози, захворюваність, смертність.

## Dynamics of prostate cancer rate and mortality in Ukraine: current state of affairs

Yurii Kobilnyk<sup>1</sup>, Yulian Mytsky<sup>1</sup>, Andriy Borzhievsky<sup>1</sup>,  
Dmytro Vorobets<sup>1</sup>, Viktoriia Matskevych<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Danylo Halytsky Lviv National Medical University,  
Lviv, Ukraine

<sup>2</sup> Ivano-Frankivsk National Medical University,  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Introduction.** Prostate cancer (PC) accounts for about 12% of all malignancies in men. Over the last 10 years, there has been a significant increase in the incidence of this tumor, as evidenced by statistics.

**Objectives.** The purpose of this study was to analyze the dynamics of PC morbidity and mortality rate in Ukraine and its regions in recent years.

**Materials and methods.** The analysis of PC morbidity and mortality rates in Ukraine was performed in accordance with the 1999-2012 Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine. The following indicators were analyzed: raw (average) morbidity and mortality indicators standardized by age, world standard population that is widely used for indicator comparison across countries, Ukrainian standard population calculated based on the age structure of the Ukrainian population.

**Results.** The 1999-2018 analysis of the dynamics of prostate cancer incidence showed its growth both in Ukraine in general and in each region separately. In 1999, the incidence rate (world standard) for prostate cancer in Ukraine was 9.3 and in 2018 it was 22.1. The 1999-2018 analysis of the dynamics of mortality rate due to prostate cancer showed a clear trend towards its growth in Ukraine in general and in each region separately. In 1999, the mortality rate (world standard) due to prostate cancer in Ukraine was 2.7 and in 2018 it was already 4.1.

**Conclusions.** The study showed a clear incremental tendency towards increased morbidity and mortality in patients with PC in Ukraine and its regions in the period from 1999 to 2012. Here-with, some gender differences were observed - both figures were significantly higher among male patients than female. Continuous increment growth of morbidity and mortality rate in patients with PC requires the revision of protocols for diagnostics and treatment of such patients

**Key words:** Prostate cancer, morbidity, mortality.

**Cite this article as:** Kobilnyk Y, Mytsky Y, Borzhievsky A, Vorobets D, Matskevych V. Dynamics of prostate cancer rate and mortality in Ukraine: Current state of affairs. Proc Shevchenko Sci Soc Med Sci. 2020;62(2):79-86.

**Вступ.** Рак простати (РП) становить близько 12% усіх злоякісних пухлин у чоловіків [1-2]. За останнє 10-річчя відзначають значне підвищення захворюваності на цю пухлину, про що свідчать статистичні дані [3-4]. Позаяк в Україні з 1999 до 2018 року захворюваність підвищилась з 5,7 до 12,1 (грубий показник) на 100 тис. населення, кількість зареєстрованих випадків РП становила 5816 у 2004 році, у 2019 – 7936 (зростання на 36,5%) [5]. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я рак простати перебуває на 2 місці з-поміж усіх онкозахворювань у чоловіків [6].

Враховуючи вищесказане, проблема моніторингу й аналізу показників захворюваності та смертності на РП в Україні та її регіонах має вкрай актуальне значення для сучасної онкоурології.

**Мета.** Дослідити та проаналізувати динаміку показників захворюваності і смертності на РП в Україні та її регіонах за останні роки.

**Матеріали і методи.** Аналіз показників захворюваності та смертності на РП в Україні виконували за даними Бюлетеню Національного канцер-реєстру України 1999-2019 років. Було проаналізовано такі показники: **грубі (звичайні) показники захворюваності та смертності** – кількість нових випадків захворювання на злоякісні новоутворення (або, відповідно, випадків смерті від злоякісних новоутворень), які відбулися в популяції протягом року, віднесена до середньої кількості цієї популяції в тому самому році, виражена через

показник на 100 тис. населення; **стандартизовані за віком показники захворюваності та смертності** – показник захворюваності (смертності) населення, розрахований за віковою структурою «стандартного населення» для нівелювання відмінностей у віковому розподілі різних популяцій. За стандартні населення тут вибрані: широко вживаний для порівняння показників між країнами світу **світовий стандарт населення**, а також **український стандарт населення**, обчислений на основі вікової структури населення України.

**Результати.** На підставі проведеного аналізу грубого та стандартизованого показників захворюваності на РП в Україні за 1999-2018 роки було констатовано тенденцію до зростання обох показників. У 1999 році грубий показник захворюваності на РП становив 9,3, у 2004 році – 12,3, у 2005 році – 12,6, у 2006 році – 12,8, у 2007 році – 13,8, у 2008 році – 141,5, у 2009 році – 14,6, у 2010 році – 15,8, у 2011 році – 16,8, у 2012 році – 17,8, у 2013 році – 18,7, у 2014 році – 18,9, у 2015 році – 19, у 2016 році – 19,1, у 2018 році – 22,1. Подібна динаміка спостерігалась у зміні стандартизованого показника захворюваності на РП: у 1999 році він становив 5, у 2004 році – 6,2, у 2005 році – 6,3, у 2006 році – 6,5, у 2007 році – 7, у 2008 році – 7,4, у 2009 році – 7,4, у 2010 році – 7,8, у 2011 році – 23,1, у 2012 році – 24,5, у 2013 році – 9,5, у 2014 році – 9,7, у 2015 році – 9,7, у 2016 – 9,7, у 2018 – 11. Динаміка змін грубого та стандартизованого показників захворюваності на РП та їх особливості у чоловіків та жінок зображені на рис. 1.

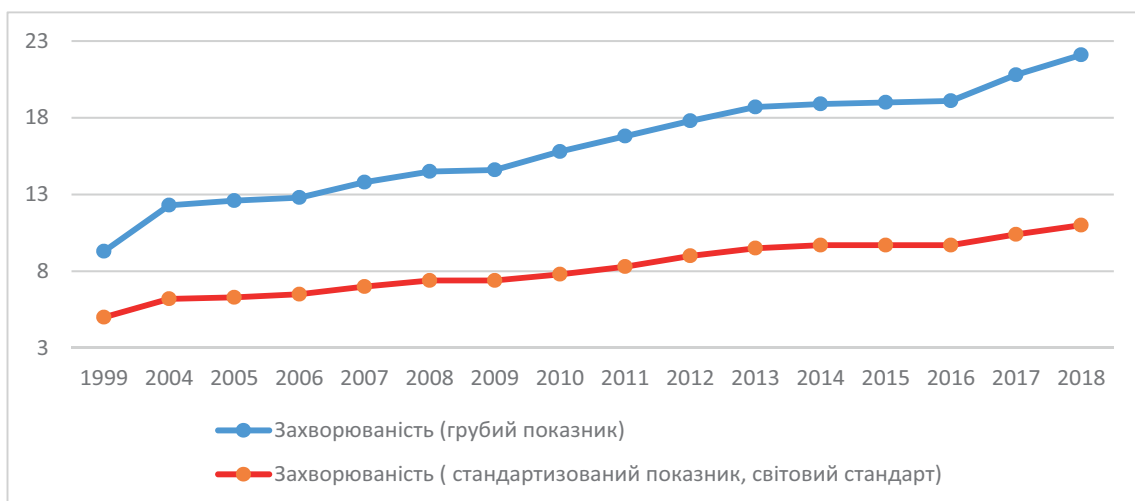


Рис. 1. Динаміка змін грубого та стандартизованого показників захворюваності на РП в Україні впродовж 1999-2018 років

Аналіз динаміки змін грубого показника смертності внаслідок РП в Україні продемонстрував його зростання порівняно з попередніми роками: у 1999 році він становив 5, у 2004 році – 6,1, у 2005 році – 6,4, у 2006 році – 6,6, у 2007 році – 6,9, у 2008 році – 6,9, у 2009 році – 7,2, у 2010 році – 7,3, у 2011 році – 7,5, у 2012 році – 8, у 2013 році – 8,1, у 2014 році – 8,6, у 2015 році – 8,7, у 2016 – 8,9, у 2017 – 9,2, у 2018 році – 9. Стандартизований показник смертності з приводу РП зріс у період із 1999 до 2004 року, проте залишався майже незмінним із 2004 до 2014 року з незначною тенденцією до зростання: у 1999 році він становив 2,7, у 2004 році – 3,1, у 2005 році – 3,1, у 2006 році – 3,3, у 2007 році – 3,4, у 2008 році – 3,3, у 2009 році – 3,5, у 2010 році – 3,5, у 2011 році – 3,5, у 2012 році – 3,8, у 2013 році – 3,8, у 2014 році – 4,1, у 2015 році – 4,1, у 2016 – 4,1, у 2017 – 4,2, у 2018 – 4,1. Динаміка змін грубого та стандартизованого показників смертності внаслідок РП впродовж 1999-2012 років зображено на рис. 2.

Під час аналізу динаміки змін стандартизованого показника захворюваності (український стандарт) на РП в Україні та в її областях впродовж 1999-2018 років було виявлено його зростання порівняно з попередніми роками. У 1999 році він становив 9,4, у 2004 році – 11,4, у 2005 році – 11,6, у 2006 році – 12,0, у 2007 році – 13,1, у 2008 році – 13,8, у 2009 році – 13,7, у 2010 році – 14,6, у 2011 році – 15,6, у 2012 році – 16,5, у 2013 році – 17,4, у 2014 році – 17,8, у 2015 році – 17,7, у 2016 – 17,8, у 2017 – 19,3, у 2018 – 20,4. При цьому у 2018 році він був найвищим у таких областях: Кіровоградська – 70,5, Харківська – 68,6, Запорізька – 64, та найнижчим у Львівській, Одеській, Миколаївській – 20,9; 16,8; 14,5, відповідно. Детальна структура динаміки змін цього показника подана у табл. 1.

Оцінка динаміки показника смертності з приводу РП (український стандарт) у різних регіонах України дала змогу виявити найвищі рівні летальності у Херсонській – 27,8, Рівненській – 27,2, Київській – 25,4, Івано-франківській – 25,3 та Хмельницькій – 25 областях. Найнижча смертність із приводу РП була відмічена у Миколаївській – 14,5, Одеській – 16,8, Львівській 20,9 та Кіровоградській – 21,3 областях (табл. 2).

Показники захворюваності та смертності у хворих на РП в 2012 році у різних областях України зображені на рис. 3 і 4.

### Обговорення

Представлені результати свідчать про те, що захворюваність на РПЗ значно зросла в Україні протягом досліджуваних років. А також збільшилась частка РПЗ у структурі нововиявлених новоутворень. Причин на це може бути кілька, одна з провідних, вірогідно – популяризація визначення концентрації простат-специфічного антигену (ПСА), і у підсумку збільшення кількості виявлення РПЗ на початкових стадіях захворювання.

Аналіз епідеміологічних даних різних країн свідчить, що захворюваність на РПЗ за останні десятиліття явно зросла не лише завдяки скринінговим тестам, проведеним у багатьох країнах. Частота цього захворювання серед білих чоловіків у США у 1992 році була на 108% вищою, ніж у 1986 році, а в популяції чорношкірих чоловіків у 1993 році вона була на 102% вище, ніж у 1986 році. Водночас у США спостерігається поступове, повільне зниження рівня захворюваності на РПЗ. Частота РПЗ у чоловіків у віці 30–74 років у Європі зростає приблизно на 10–20% кожні 5 років, а у південних країнах – понад 25%. У Швеції, де визначення ПСА не є настільки інтенсивним як у США, також спостерігається збільшення захворюваності на РПЗ. Це свідчить про те, що, крім ПСА, існують інші чинники, які впливають на виявлення РПЗ. Збільшення кількості трансуретральних електрорезекцій передміхурової залози, проведених у пацієнтів з доброякісною гіперплазією передміхурової залози, також сприяє збільшенню виявлення РПЗ. Згідно з останніми даними, кількість трансуретральних електрорезекцій передміхурової залози в Україні також зросла. Крім того, якість обладнання та техніки біопсії простати також покращились, що вірогідно впливає на виявлюваність РПЗ [7].

Дієта (особливо надмірне споживання жиру тваринного походження та ожиріння) є важливим чинником ризику розвитку РПЗ. З'ясовано, що середній відносний ризик (ВР) РПЗ у чоловіків із ожирінням становить 1,25, тоді як ВР, пов'язаний із споживанням м'яса, молока та жиру, становить 1,3. Чоловіки, які споживають

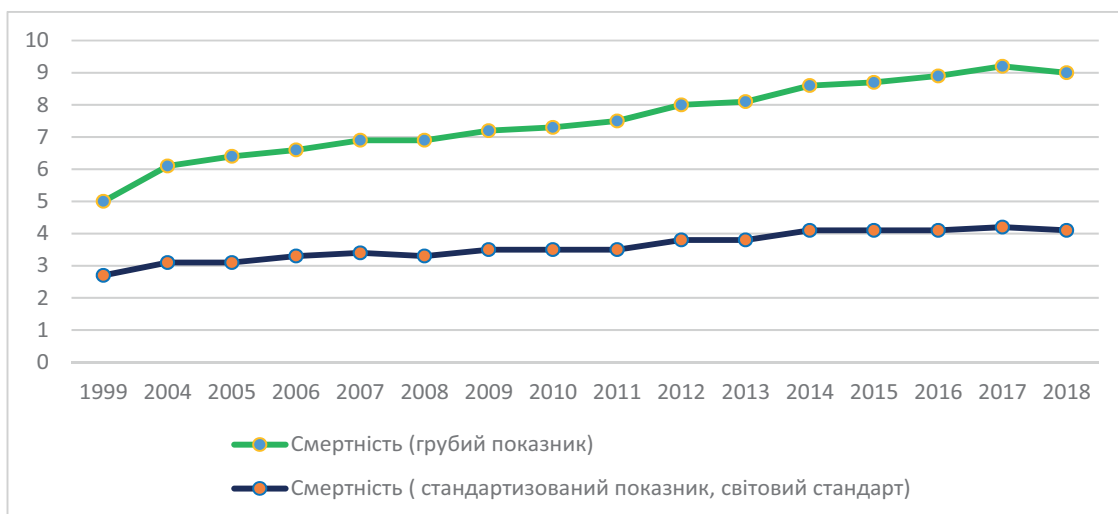


Рис. 2. Динаміка змін грубого та стандартизованого показників смертності з приводу РП в Україні впродовж 1999-2018 років

Таблиця 1

**Динаміка змін стандартизованого показника захворюваності (український стандарт) на РП в Україні та її областях впродовж 1999-2018 років**

	1999	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
АР Крим		35,1	33,7	29,6	34	32,9	42,1	40,2	53,4					
Вінницька	40,2	39,7	38,5	37,2	39,3	35,5	40,9	39,2	38	42,5	40,8	39	49,9	51,7
Волинська	25,2	42	38,5	40,9	45	43,5	49	50,6	58,5	49,1	45,2	46,7	48,5	52,6
Дніпропетровська	30	28,3	26,6	39,6	34,4	36,5	38,3	43,2	46,4	46,6	46,9	43,3	47,8	55,3
Донецька	22,8	28,6	27	29,2	30,6	31,7	35,1	38	40,4					
Житомирська	20,9	24	25,1	25,1	31,5	35,5	29,3	39,6	43,6	41,1	45	38,9	48,5	45,7
Закарпатська	23,2	23,4	31,7	30,1	25,3	32,1	32,5	48,3	43,9	40	36,5	34,1	36	35,8
Запорізька		28,4	34,6	34,8	41,2	42,6	46,3	49	46,4	53	51,8	54,3	53,9	64
Івано-Франківська	35,7	33,1	37,4	43,5	40,2	31,8	36,3	39,8	38,9	40,4	39,9	49,1	48,7	57,5
Київська	26,2	33,4	30,1	34,4	34,5	42,5	40,5	38,3	41,4	48,9	46,1	51,5	53,5	52,2
Кіровоградська	27,4	33,1	37,3	45,8	40,5	35,7	34,8	45,4	47,3	53,7	50,4	54	69,3	70,5
Луганська	21,5	19,5	21,6	22,3	24,3	29	29,6	37,1						
Львівська	29,8	36,7	35,2	37,1	41,9	40	40,4	42,8	40,9	52,3	54,5	51,8	56,9	63,5
Миколаївська	30,2	42,5	49,1	46,7	55,1	48,5	49,7	61,6	62,5	51,1	52,1	58,1	54,6	52,7
Одеська	24,9	36,1	43,6	45,5	49,5	52,7	50,6	53,1	55,9	53,1	53,8	49,7	50,7	60,5
Полтавська	25	36,1	29,4	37,2	39,8	36,4	31,6	39	42,3	43,3	38,3	42,5	44,9	43
Рівненська	24	27,6	29,3	28,4	28,1	33,1	31,9	36,8	31	36,9	36,8	42,6	37,1	49,5
Сумська	16,7	21,8	19	30,6	30,4	25,6	30,4	34,8	35,8	38,4	46,5	46,4	55,6	50,1
Тернопільська		31	31,5	36,9	35,2	37,3	32,8	37,3	48	34,8	43,5	40,5	48,1	55,9
Харківська	28,9	36,7	42,3	39	43,9	42,8	48,1	56,3	51,2	52,2	56,9	55,9	65,3	68,6
Херсонська	30,3	60,2	49,3	67,9	66,6	62,3	102,4	96,4	94,2	86,9	71	69,5	82	68,3
Хмельницька	22,6	25,9	47,1	38,9	42,5	40,4	41,1	39,6	46,8	47,1	49	44,4	46,4	44,8
Черкаська	26,7	28,7	34,3	37,8	39,3	31,4	35,1	45	48,7	44,9	42,3	55,7	55,2	61,1
Чернівецька	18,7	28,5	28,6	28,5	39	39,2	41,3	46	48,1	43,7	41,4	46,5	43,1	44,7
Чернігівська	23,3	27	35,1	32,9	33,3	33,8	35,8	42,7	41,5	46,9	44,9	49,5	50,1	46

Таблиця 2.

**Динаміка змін стандартизованого показника смертності (український стандарт) з приводу РП в Україні та її областях впродовж 1999-2018 років**

	1999	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
АР Крим		13	15,8	15,9	15,3	11,7	16,1	15,9	16,6					
Вінницька	16,8	20	22,8	22,1	21	20	24,1	22,5	21,1	23,7	25,9	20,9	22,5	23,5
Волинська	13,2	16,7	22,4	18,3	21,6	15,3	22,9	21,1	19,8	24,4	27,3	22,9	18,1	24,1
Дніпропетровська	15,6	17	14,4	19,9	16,9	19,3	17	20	22,1	20,8	22	23,1	24,2	23,8
Донецька	13,9	17,3	17,6	17,5	18,4	17,6	17,4	18,1	17,4					
Житомирська	14,6	16,2	20	19,8	18	19,5	21,9	18,7	19,4	22,5	27	23,6	25,4	21,6
Закарпатська	13,4	12,1	12,7	15,4	16,3	16,7	18,1	20,2	18,4	20,4	22,2	23,1	20,8	24,9
Запорізька		23,7	20,9	19,2	21,1	26,4	24,8	22,9	26,4	24,7	21,9	27	24,5	24,6
Івано-Франківська	10,5	14,9	19,5	21,4	21	18,3	22,8	17,9	19,9	26,2	20,5	22,1	23,4	25,3
Київська	21,6	17,5	19,3	18,6	16,6	23,6	19,4	25,5	18,9	23,6	24,6	23,1	26,1	25,4
Кіровоградська	15,4	17,4	20,3	16,8	17	16,4	17,7	24,4	21,4	24,3	23,6	22	21,7	21,3
Луганська	15,4	14,4	14,7	14,3	15,4	15,6	18,7	16,3						
Львівська	14,8	15,5	16,7	18,5	17,1	17,2	17,1	20,3	19,5	19,4	22,3	24,3	21,7	20,9
Миколаївська	14,2	16,1	16,3	16,7	18,1	17,7	19,3	17,4	17,1	16,9	17,1	19,9	14,8	14,5
Одеська	15,7	19,2	19	18	18,8	21,7	20,8	20,5	18,1	17,5	16,8	15	19,2	16,8
Полтавська	12	16,6	16,8	19	19,7	19,8	22,4	24,2	22,7	23,8	23,3	24,7	20,3	21,4
Рівненська	11,8	18,3	23,6	17,5	18,1	21	16,3	22,7	17,9	22,8	16,8	17,9	26,6	27,2
Сумська	13,1	11,6	14	17,5	18,3	17,5	13,5	19,9	19,1	21,8	17,1	27	24	23,6
Тернопільська		17,1	19,3	20,7	18,2	17,1	19,4	22,4	23,5	23,3	21,4	20,7	21,1	22,4
Харківська	17,6	14,3	16,5	15	15,9	18,1	19,5	24,4	24,6	23	24,4	24,4	24,9	24,5
Херсонська	17,9	26,6	21,1	23,7	21,9	26,5	22,7	23,2	28,1	25,1	27,5	28	25,2	27,8
Хмельницька	14,9	17,8	15	19	22	19,2	17,7	21,7	24,7	25	25,7	24,8	27,8	25
Черкаська	10,9	15,1	18	21	20	17,9	17,7	20,4	21,6	25,5	22,9	26,5	25,4	24,7
Чернівецька	9,3	14,2	15,8	15,7	22,5	20,2	16,1	22,6	25,2	24,1	24,3	26,9	32	24,5
Чернігівська	18,1	14,2	18,8	21,3	22,4	19,8	17,9	22,8	25	19,2	21,1	22,4	24,4	22,3

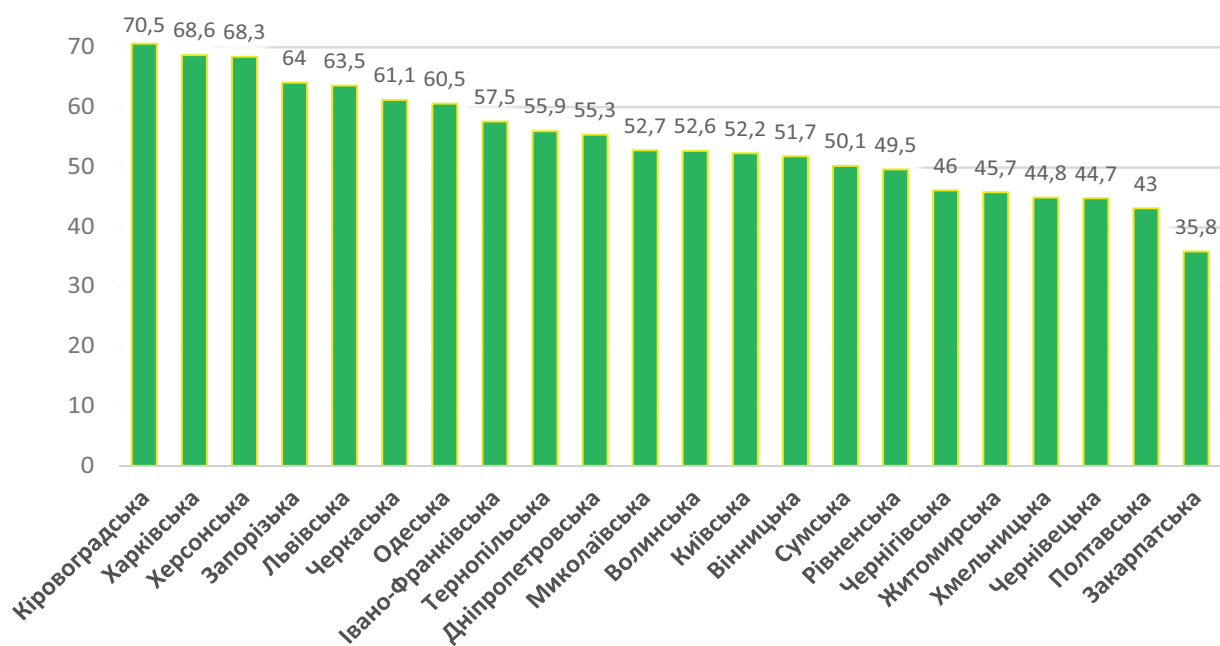


Рис. 3. Динаміка змін грубого та стандартизованого показників смертності з приводу РП в Україні впродовж 1999-2018 років

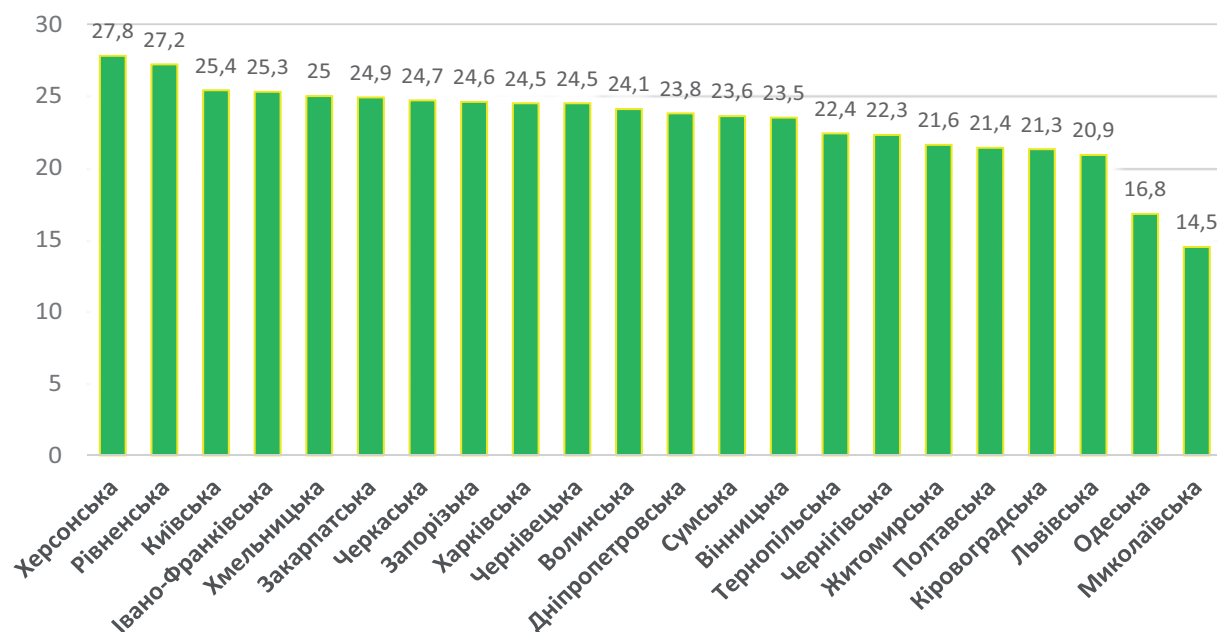


Рис. 4. Динаміка змін грубого та стандартизованого показників смертності з приводу РП в Україні впродовж 1999-2018 років

вають велику кількість тваринних жирів, мають значно вищий ризик РПЗ ( $BP = 1,54$ ), ніж інші, тоді як споживання рослинних жирів не збільшує ризик цього раку. Також було з'ясовано, що ожиріння (індекс маси тіла -  $IMT > 30$ ) збільшує ймовірність розвитку РПЗ. Захисну роль у ризику розвитку РПЗ відіграють компоненти вегетаріанської дієти, особливо соєві компоненти: лігнани (ентеролактон та ентоеродіол), ізофлавоноїди (даїдзеїн, ганістеїн, куместрол та еквол), флавоноїди (апігенін, кемпферол і нарінгеїн), а лікопен - активний один з найсильніших антиоксидантів. Помідори є багатим джерелом лікопену. Доведено, що концентрація лікопену в сироватці крові у пацієнтів з РПЗ, особливо у пацієнтів похилого віку, значно нижча, ніж у чоловіків без цього раку. Крім того, фактори, дефіцит яких підвищує ризик РПЗ, такі: селен - компонент глутатіонпероксидази, який є антиоксидантним ферментом, що підсилює захист клітини від окисного стресу та захищає клітини від канцерогенів, стимулює апоптоз; вітамін Е - антиоксидант, що захищає клітинні мембрани та ДНК від пошкодження вільними кисневими радикалами; вітамін D - пригнічує проліферацію ракових клітин і стимулює апоптоз [8]. Беручи до уваги, що захворюваність на окултний РПЗ, виявлена патологоанатомічними дослідженнями, майже однакова в азіатських популяціях, що споживають багаті на лігнан (флавоноїди та ізофлавоноїди) продук-

ти харчування, як і у США та Західній Європі, дієти яких містять фітоестрогени в набагато менших кількостях, можна припустити, що сприятливий ефект азіатської дієти полягає не у зменшенні ризику РПЗ, а у значному зменшенні розвитку прихованого раку в клінічно явний рак. Цілком можливо, що зміни у способі життя можуть частково пояснити спостережувані тенденції захворюваності та смертності від раку передміхурової залози [9]. Проведений аналіз дозволяє зробити висновки:

1. Динаміки показників захворюваності на РП у 1999-2018 роках продемонструвала їхнє зростання в Україні в цілому та у кожній окремій області. В 1999 році показник захворюваності (світовий стандарт) на РП в Україні становив 5, а в 2018 році - 11.
2. Аналіз динаміки показників смертності внаслідок РП у 1999-2018 роках засвідчив чітку тенденцію до їх зростання по Україні в цілому та у кожній окремій області. В 1999 році показник смертності (світовий стандарт) внаслідок РП в Україні становив 5,1, а в 2018 році - 8,1.
3. На підставі проведеного дослідження виявили чітку тенденцію до зростання показників захворюваності та смертності у хворих із РП в Україні та її областях із 1999 до 2018 року. Невпинне зростання захворюваності та смертності у хворих із РП потребує перегляду протоколів обстеження та лікування такої категорії хворих.

### Література/References

1. Ferlay J, Shin H-R, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer*. 2010; 127(12):2893–917.
2. Gloeckler Ries LA, Reichman ME, Lewis DR, Hankey BF, Edwards BK. Cancer survival and incidence from the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) program. *Oncologist*. 2003;8(6): 541–52.
3. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 2011;61(2):69–90.
4. Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer statistics, 2010. *CA Cancer J Clin*. 2010;60(5):277–300.
5. Рак в Україні, 1999–2019. Бюл. нац. канцер-реєстру України. Київ, 2013; (8): 49–50.
6. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin*. 2012;62(1):10–29.
7. Jakub Dobruch, Andrzej Borówka, Artur A. Antoniewicz, Piotr Chłosta, *Epidemiologia raka gruczołu krokowego: zmiany obserwowane w Polsce w latach 1991-2000*, *Urologia Polska*, 2005/58/1
8. Post PN, Kil PJ, Crommelin MA, Schapers RF, Coebergh JW: Trends in incidence and mortality rates for prostate cancer before and after prostate-specific antigen introduction. A registry-based study in Southeastern Netherlands 1971-1995. *Eur J Cancer* 1998; 34; 705-709.
9. Bell, K.J., et al. Prevalence of incidental prostate cancer: A systematic review of autopsy studies. *Int J Cancer*, 2015. 137: 1749.