

Н. О. ТЕРЕНДА, Г. С. САТУРСЬКА, А. Г. ШУЛЬГАЙ, Н. Я. ПАНЧИШИН, Ю. М. ПЕТРАШИК,
Н. О. СЛОБОДЯН, Л. В. ТРУЩЕНКОВА, О. Н. ЛИТВИНОВА, Л. П. ЗАПОРОЖАН,
В. Л. СМІРНОВА, Л. М. РОМАНЮК, Н. Є. РОМАНЮК

ВПЛИВ КЕРОВАНИХ ЧИННИКІВ РИЗИКУ НА РОЗВИТОК ОНКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,
м. Тернопіль, Україна

Мета: провести порівняльну оцінку в загальному тягарі смертей основних ризиків глобального тягаря раку.

Матеріали і методи. В дослідженні використано результати даних бази глобального тягаря хвороб (Global Burden of Disease – GBD), національного канцер-реєстру України. Використано методи порівняльного аналізу, системного підходу та системного аналізу, бібліосемантичний та медико-статистичний методи.

Результати. За даними GBD 2019 р., серед причин смерті для чоловіків у світі та в Україні найбільш поширеними були: рак трахеї, бронхів і легень, рак товстої і прямої кишок, рак шлунка, рак простати, рак стравоходу та рак печінки. Серед жінок найбільшою смертністю як у світі, так і в Україні є смертність від раку молочної залози. Наступними за питомою часткою у світі за кількістю смертей у жінок є рак трахеї, бронхів і легень, рак товстої і прямої кишок, рак шлунка та рак шийки матки. При порівнянні із світовим рівнем смертність від перелічених форм раку в Україні у чоловіків та жінок, окрім смертності від раку товстої і прямої кишок, нижча. При цьому також спостерігається зростання смертності від вказаних нозологій з 2015 до 2019 р.

Виявлено вищі показники атрибутивного ризику смертей при більшості нозологічних форм раку серед населення України (рак бронхів, трахеї і легень, раку гортані, глотки, губи та стравоходу). Екологічні та професійні чинники в Україні не переважають показники впливу на глобальному рівні, а серед деяких нозологій онкопатології визначаються нижчими, зокрема рак бронхів, трахеї та легень і рак гортані. В Україні метаболічні чинники, на відміну від світових тенденцій, переважають серед ризиків смертності хворих на рак печінки, стравоходу, матки та нирки.

Висновки. За період 2015–2019 рр. в Україні та світі спостерігається зростання частки смертей від найпоширеніших форм раку. Керовані чинники ризику розвитку онкологічної патології мають високі показники атрибутивного ризику. З них найбільш виражений вплив як у всьому світі, так і в Україні мають поведінкові чинники.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: поведінкові чинники ризику; професійні чинники ризику; екологічні чинники ризику; метаболічні чинники ризику; онкологічна патологія.

Онкопатологія як в Україні, так і у всьому світі продовжує займати друге місце серед причин смертей дорослого населення протягом останнього десятиліття [1, 5]. Тягар раку залишається важливою проблемою для охорони здоров'я. Фактори ризику, вплив яких на розвиток онкологічної патології можна змінити, складають важливий вплив на тривалість прогностичних років життя, прожитих із поправкою на інвалідність, пов'язану із захворюванням на рак [3]. На сьогодні велика частка у розвитку онкологічних захворювань належить модифікованим факторам ризику, які займають більшість серед усіх чинників, які пов'язані з розвитком хвороби [6]. При цьому останні необхідно враховувати при розробці стратегії зниження передчасної смертності від неінфекційних захворювань, у тому числі від злоякісних новоутворів. Ефективне подолання зростаючих чинників ризику виникнення онкологічної патології як в Україні, так і у всьому світі вимагає комплексних заходів, які включатимуть як лікувальні, так і профілактичні заходи щодо зменшення поєднання впливу даних чинників на роз-

виток пухлин. Незважаючи на те, що є види злоякісних пухлин, які попередити важко, важливо забезпечити мінімум впливу чинників ризику на розвиток онкологічної патології. Також необхідно зауважити, що первинна профілактика або попередження розвитку раку є найбільш економічною та ефективною стратегією, яка має поєднуватися з широкими комплексними заходами щодо зменшення впливу чинників на розвиток онкологічної патології, включаючи розроблені стратегії вторинної профілактики, програми скринінгу та забезпечення ефективного потенціалу для діагностики та лікування хворих на рак. Завдяки існуючим дослідженням глобального тягаря хвороб і чинників ризику є можливість кількісно визначити тягар раку, пов'язаний із модифікованими факторами ризику, та порівняти показники на національному та світовому рівнях, використовуючи як смертність, так і роки життя, скориговані на інвалідність [2, 4, 7, 9]. Дослідження глобального тягаря хвороб, травм і факторів ризику (GBD) є єдиним дослідженням на сьогодні, яке кількісно визначає тягар раку, пов'язаний із широким набо-

ром модифікованих факторів ризику для всіх країн світу, між віковими групами, та статтю [5]. GBD 2019, остання ітерація дослідження GBD, дає можливість оцінити глобальний тягар раку, який можна віднести до факторів ризику [8, 10]. Обсерваторія Міжнародного агентства з дослідження раку надає оцінки глобального, регіонального та національного тягара раку, пов'язаного з ризиком, для підмножини потенційно модифікованих факторів ризику (наприклад, ожиріння, споживання алкоголю, інфекції та ультрафіолетове випромінювання), але ці оцінки не надаються разом у всеосяжний спосіб протягом часу, і деякі потенційно модифіковані фактори ризику не оцінюються як частина цих зусиль. Дослідженнями глобального тягара раку встановлено перелік поведінкових, метаболічних, екологічних і професійних чинників, пов'язаних як із смертністю, так і з роками життя, скоригованими на інвалідність, що відкриває нові погляди на тягар раку. У всьому світі значна частина смертей від раку та втрачені роки здорового життя у зв'язку з онкопатологією пов'язані із включенням модифікованих факторів ризику, причому поведінкові чинники становили найбільший тягар.

Для формування відомостей про стан здоров'я населення і вироблення основних стратегій в охороні здоров'я для запобігання хворобам з 1990 р. введено в практику поняття глобального тягара хвороб (Global Burden of Disease – GBD), що являє собою глобальну програму оцінки втрати працездатності та смертності від основних захворювань, травм і факторів ризику.

Мета роботи: проаналізувати вплив керованих чинників ризику на розвиток онкологічної патології в загальному тягарі смертей.

Матеріали і методи. Порівняльну оцінку основних ризиків глобального тягара раку в загальному тягарі смертей проведено за результатами даних глобального тягара хвороб (Global Burden of Disease – GBD), що являє собою глобальну програму оцінки втрати працездатності та смертності від основних захворювань, травм і факторів ризику, даних ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України», національного канцер-реєстру України. Окрім цього, було використано методи порівняльного аналізу, системного підходу та системного аналізу, бібліосемантичний та медико-статистичний методи.

Результати дослідження та їх обговорення. За результатами даних центру медичної статистики МОЗ України, в 2019 р. в Україні від злоякісних новоутворень померла 77 481 особа серед усього населення, що становить 198,2 на 100 тис. населення.

Дослідженнями глобального тягара хвороб у світі виділено форми злоякісних новоутворів, які займають більше одного відсотка від загальної кількості смертей. Зокрема, за даними GBD 2019 р., серед причин смерті для чоловіків найбільш поширеними були: рак трахеї, бронхів і легень, рак товстої і прямої кишок, рак шлунка, рак простати, рак стравоходу та рак печінки (рис. 1). При порівнянні показників 2015 та 2019 років відмічається зростання частки перелічених нозологій у структурі глобального тягара хвороб.

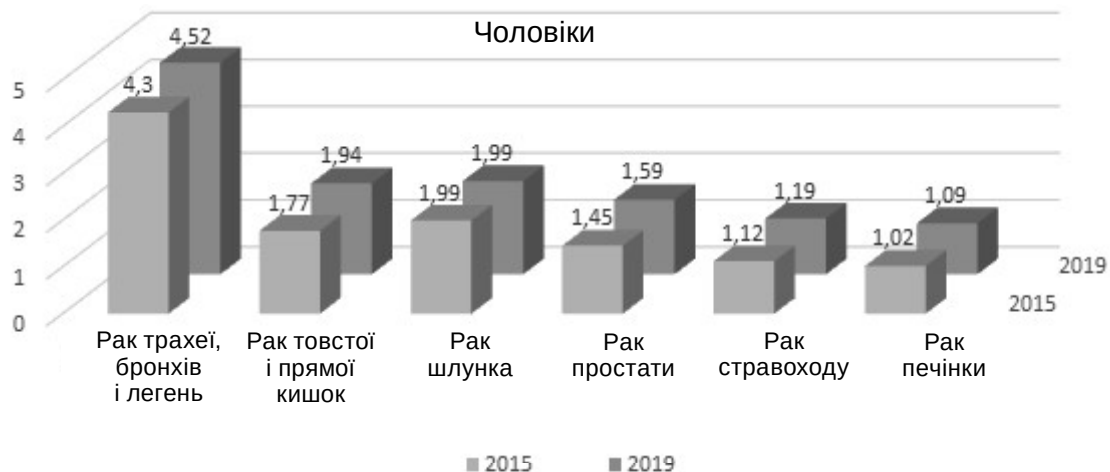


Рис. 1. Частка смертей чоловіків від окремих видів раку в структурі загальної кількості смертей у світі.

В Україні також спостерігається зростання частки смертей чоловіків від найпоширеніших видів раку в структурі загальної кількості смертей (рис. 2). Проте при порівнянні із світовим рівнем смертність від перелічених форм раку в Україні, окрім смертності від раку товстої і прямої кишок, нижча. Так, при раку трахеї, бронхів та легень даний показник нижчий на 12,8 %, шлунка – на 12,1 %, передміхурової залози – на 13,2 %, стравоходу – 57,1 %, печінки – 69,7 % (дані розраховані для 2019 р.).

Серед жінок найбільшою смертністю як у світі, так і в Україні є смертність від раку молочної залози (рис. 3). Наступними за питомою часткою у світі за кількістю смертей у жінок є рак трахеї, бронхів і легень, рак товстої і прямої кишок, рак шлунка та рак шийки матки. При цьому також спостерігається зростання смертності від вказаних нозологій з 2015 до 2019 р.

В Україні (рис. 4) у структурі смертності від раку питома частка смертей жінок нижча світового рівня від раку молочної залози на 6,4 %, раку

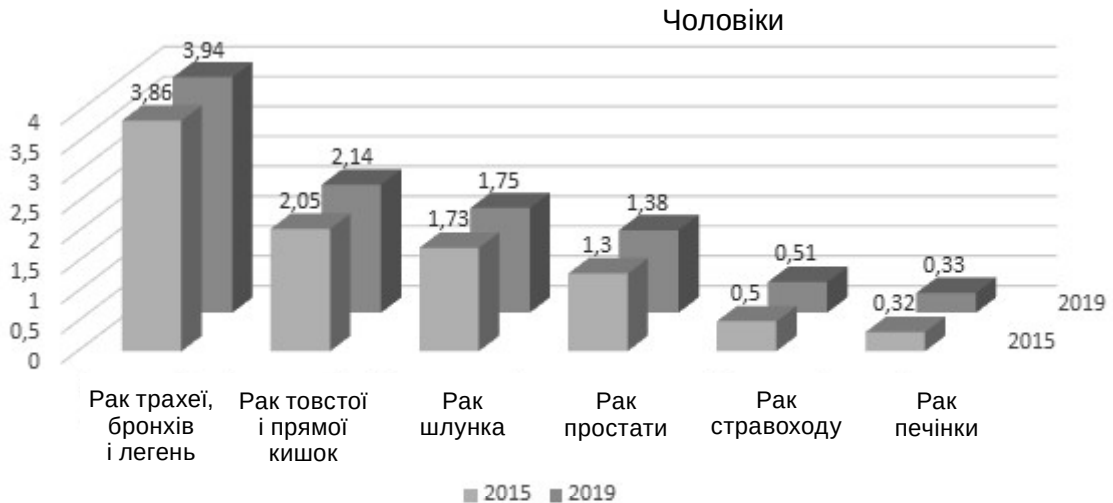


Рис. 2. Частка смертей чоловіків від окремих видів раку в структурі загальної кількості смертей в Україні.



Рис. 3. Частка смертей жінок від окремих видів раку в структурі загальної кількості смертей у світі.

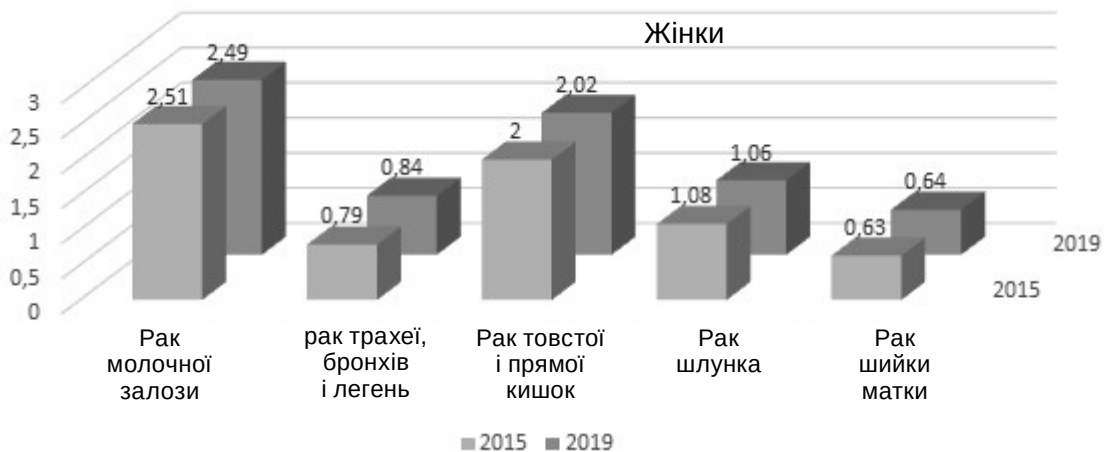


Рис. 4. Частка смертей жінок від окремих видів раку в структурі загальної кількості смертей в Україні.

трахеї, бронхів і легень – у 3,0 раза, шлунка – на 20,9 %, шийки матки – на 41,3 % та вища від раку товстої і прямої кишок – на 6,3 % (дані розраховані для 2019 р.).

Дослідженнями глобального тягаря хвороб для раку визначено фактори ризику смерті, які загалом поділено на три групи: екологічні та про-

фесійні, поведінкові, метаболічні. З даними факторами ризику пов'язують 44,4 % смертей у всьому світі серед усіх смертей від раку.

Загальна кількість років здорового життя, втрачених у зв'язку з передчасною смертю, хворобою, що призводить до втрати працездатності, пов'язаних із зазначеними факторами ризику у

випадку раку, у 2019 р. становила 105 млн для обох статей разом, що становило 42,0 % усіх випадків втраченого здорового життя, пов'язаного з раком. За оцінками GBD, чоловіки мали 67,5 млн (60,8–75,1) ракових втрачених років здорового життя, пов'язаних із факторами ризику, або 48,0 % (45,3–51,5), а жінки – 37,6 млн (32,8–43,1), або 34,3 % (30,9–38,7). У 2019 р. рак трахеї, бронхів та легень спричиняв втрату 551,58 років, пов'язаних з передчасною смертю, хворобою (DALY) на 100 000 населення, рак товстої та прямої кишок – 295,54 на 100 000 населення, рак шлунка – 268,4 на 100 000 населення, рак молочної залози – 247,63 на 100 000 населення, рак печінки – 151,08 на 100 000 населення, рак простати – 107,89 на 100 000 населення, рак шийки матки – 107,2 на 100 000 населення.

Провідними факторами ризику, які пов'язані зі смертельними випадками при раку, вважаються поведінкові ризики (табл. 1). Зокрема, поведінкові чинники в Україні на 7,2 % були більше пов'язані з раком бронхів, трахеї і легень, на 14,1 % – раком гортані, на 22,9 % – раком глотки, на 11,9 % – раком губи, на 19,5 % – раком стравоходу.

При цьому поведінкові чинники серед населення України характеризуються вищими показниками атрибутивного ризику смертей при більшості нозологічних форм раку. Серед поведінкових чинників, які найбільш виражено пов'язані із смертністю від онкопатології та характеризуються значно більшими показниками атрибутивного ризику на рівні України, порівняно зі світовим рівнем, доцільно виділити тютюнокуріння та вживання алкоголю.

Таблиця 1. Дані атрибутивного ризику поведінкових чинників у смертності від раку

Локалізація раку	Дані впливу на світовому рівні, % (95 % ДІ)	Дані впливу на рівні України, % (95 % ДІ)
Рак бронхів, трахеї та легень	67,82 (65,53–69,95)	75,01 (71,98–77,76)
Рак гортані	69,19 (62,98–74,52)	83,38 (78,67–88,89)
Рак глотки	61,87 (56,18–66,84)	84,57 (80,05–88,36)
Рак губи	62,19 (57,50–66,51)	74,09 (68,21–79,06)
Рак прямої і товстої кишок	50,41 (43,64–56,38)	47,52 (39,83–54,48)
Рак шлунка	24,24 (15,68–43,09)	24,51 (17,41–40,63)
Рак печінки	45,81 (39,74–51,30)	69,94 (65,75–73,89)
Рак стравоходу	61,09 (55,37–66,87)	71,43 (64,82–77,28)
Рак сечового міхура	33,89 (25,88–41,74)	40,79 (31,32–50,02)

Так, тютюнокуріння на рівні України, порівняно з загальними світовими даними, на 8,5 % більше пов'язане із раком легень, на 8,3 % – раком стравоходу, 13,5 % – раком гортані, 20,4 % – раком глотки, 18,0 % – раком нижньої губи (рис. 5).

Важливим чинником, який пов'язаний зі смертністю осіб з онкопатологією, є вживання алкоголю. Як і тютюнокуріння, вживання алкоголю також має більш тісні взаємозв'язки зі смертністю осіб, які хворіють на різні нозологічні форми

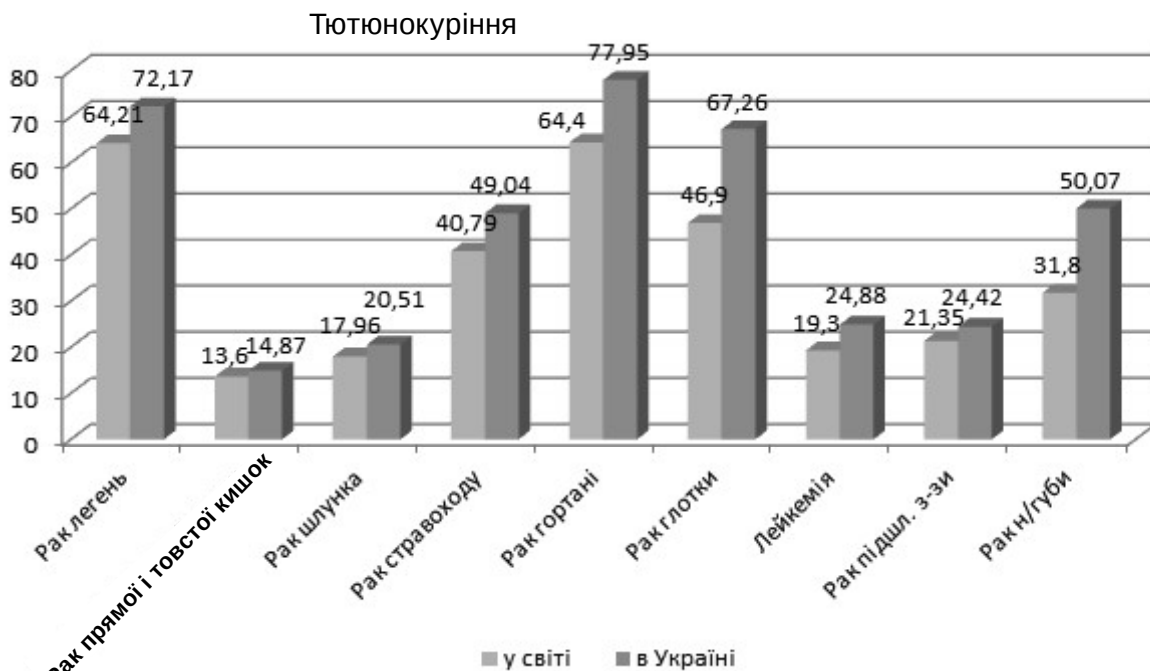


Рис. 5. Показники атрибутивного ризику тютюнокуріння у смертності від окремих видів раку.

раку (рис. 6). Особливо виражено переважають смертність від раку печінки, раку глотки та раку в Україні взаємозв'язки вживання алкоголю зі нижньої губи.

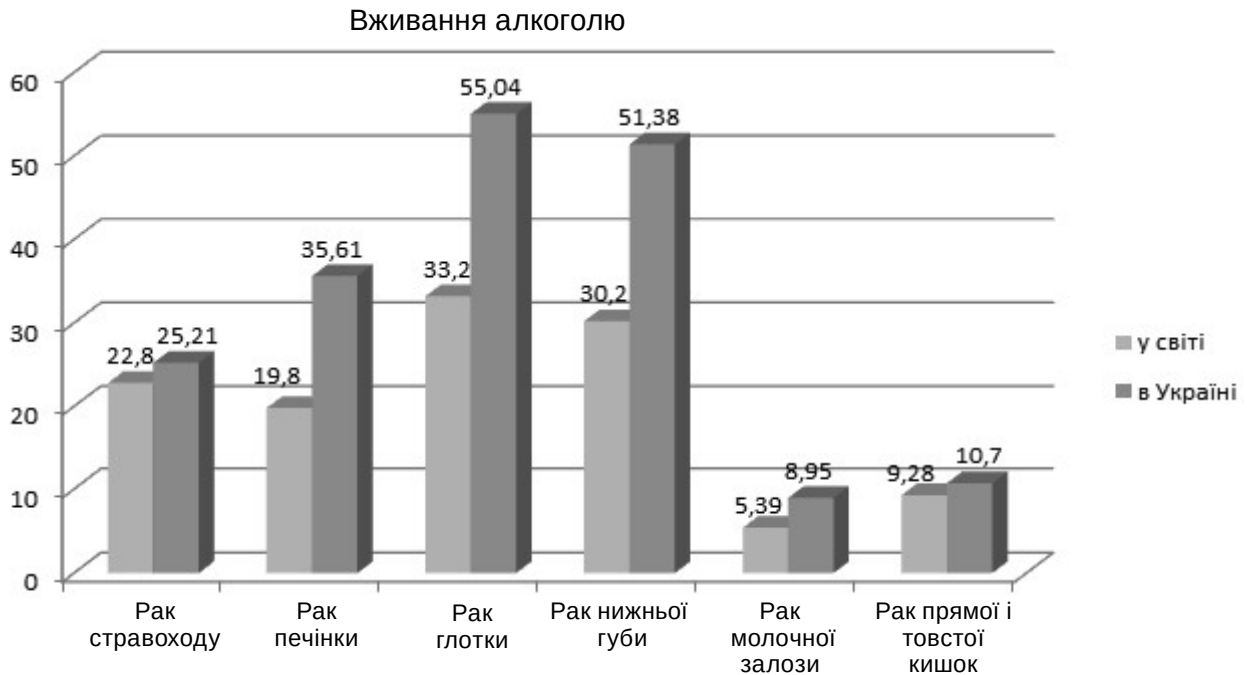


Рис. 6. Показники атрибутивного ризику вживання алкоголю у смертності від окремих видів раку.

Другу велику групу чинників, які пов'язані зі смертністю від злоякісних новоутворів, складають екологічні та професійні чинники ризику. До таких екологічних чинників відносяться: забруднена вода, погані санітарні умови, забруднення повітря, забруднення навколишнього середовища, аномальна температура, токсичний вплив свинцю. Серед професійних ризиків дослідники GBD розглядають професійні канцерогени, виробничі викиди твердих частинок, газів та парів, професійний шум, професійні ергономічні чинники.

Дані порівняльного аналізу показників атрибутивного ризику екологічних і професійних чинників у смертності від онкопатології представлено у таблиці 2. Числові дані показників засвідчують, що екологічні та професійні чинники в Україні не переважають показники впливу на глобальному рівні, а серед деяких нозологій онкопатології визначаються нижчими.

Надмірна маса тіла, високий рівень у сироватці крові глюкози, ліпопротеїнів низької щільності, високий артеріальний тиск, низька мінеральна щільність кісток належать до метаболічних чинників, тобто третьої групи, і є відомим чинником

ризиків різних хронічних захворювань і смертності. У більшості випадків всі види метаболічних порушень поєднуються між собою і в основі їхнього розвитку лежить збільшення кількості абдоминального жиру, надмірна маса тіла або ожиріння. В останні десятиліття поширеність надмірної маси тіла та ожиріння зростає у всьому світі, що викликає занепокоєння щодо їхнього впливу на здоров'я. На сьогодні дослідники підтверджують зв'язок між індексом маси тіла та ризиком розвитку аденокарциноми стравоходу, товстої кишки, прямої кишки, нирок, підшлункової залози, жовчного міхура, постменопаузального раку молочної залози, яєчників та ендометрія. Дослідники GBD близько 4 % смертей від раку пояснюють високим індексом маси тіла. Залишається очевидним, що на даний момент ця проблема в основному стосується регіонів із високим рівнем доходів, наприклад, 64 % усіх випадків раку в усьому світі, пов'язаних із надмірним індексом маси тіла, були виявлені в Північній Америці та Європі.

Дані досліджень GBD щодо впливу метаболічних чинників представлені в таблиці 3.

Таблиця 2. Дані атрибутивного ризику екологічних/професійних чинників у смертності від раку

Локалізація раку	Дані впливу на глобальному рівні, % (95 % ДІ)	Дані впливу на рівні України, % (95 % ДІ)
Рак бронхів, трахеї та легень	33,91 (28,42–39,13)	23,79 (16,59–33,62)
Рак гортані	6,19 (3,92–9,17)	3,75 (1,90–6,05)
Мезотеліома	91,68 (89,70–93,41)	92,45 (87,60–96,43)
Рак яєчників	3,32 (1,52–5,40)	3,79 (1,18–8,63)

Таблиця 3. Дані атрибутивного ризику метаболічних чинників у смертності від раку

Локалізація раку	Дані впливу на глобальному рівні, % (95 % ДІ)	Дані впливу на рівні України, % (95 % ДІ)
Рак бронхів, трахеї та легень	8,77 (2,03–19,06)	5,20 (0,99–12,25)
Рак прямої і товстої кишок	16,13 (7,99–26,59)	16,37 (9,35–24,61)
Рак молочної залози	13,13 (5,91–22,89)	12,15 (5,09–20,69)
Рак печінки	13,47 (5,83–24,62)	20,34 (9,52–34,03)
Рак стравоходу	18,07 (5,78–35,19)	30,66 (8,83–53,82)
Рак підшлункової залози	14,54 (6,40–25,76)	13,25 (6,10–22,4)
Рак матки	39,81 (27,64–52,67)	54,87 (40,12–67,92)
Рак нирки	19,05 (11,09–28,30)	24,77 (15,38–35,36)

Загалом метаболічні чинники в Україні, порівняно з показниками у світі, переважають серед ризиків смертності хворих на рак печінки на 6,8 %, раку стравоходу – на 12,6 %, раку матки на 15,1 %, раку нирки – на 5,6 %.

Проведене дослідження виявило значний вплив поведінкових чинників на розвиток онкологічної патології. При цьому поведінкові чинники серед населення України характеризуються вищими показниками атрибутивного ризику смертей при більшості нозологічних форм раку (а саме раку бронхів, трахеї і легень, раку гортані, глотки, губи та стравоходу). Тютюнокуріння на рівні України, порівняно із загальними світовими даними, більше пов'язане з ризиком розвитку раку легень, стравоходу, гортані, глотки, нижньої губи. Особливо виражено переважають в Україні взаємозв'язки вживання алкоголю зі смертністю від раку печінки, раку глотки та раку нижньої губи.

Екологічні та професійні чинники в Україні не переважають показники впливу на глобальному

рівні, а серед деяких нозологій онкопатології визначаються нижчими, зокрема рак бронхів, трахеї та легень і рак гортані. В Україні метаболічні чинники переважають серед ризиків смертності хворих на рак печінки, стравоходу, матки та нирки.

Висновки

Таким чином, поведінкові, професійні, екологічні та метаболічні чинники ризику смерті від онкологічних захворювань мають високі показники атрибутивного ризику. Найбільш виражений вплив як у всьому світі, так і в Україні мають поведінкові чинники ризику смертності від раку, при цьому серед більшості нозологічних форм раку в Україні, порівняно зі загальносвітовими, є вищими показники ризику розвитку смертей.

Перспективи подальших досліджень спрямовані на подальше спостереження за впливом керованих чинників ризику на розвиток онкологічної патології та розробку дієвих програм щодо їх подолання.

Список літератури

1. Рак в Україні, 2019–2020. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби / З. П. Федоренко, Л. О. Гулак, Ю. Й. Михайлович [та ін.] // Бюлетень національного канцер-реєстру України. – 2021. – № 22. – Режим доступу : http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/index.htm (UA).
2. Bianchini F. Overweight, obesity, and cancer risk / F. Bianchini, R. Kaaks, H. Vainio // *Lancet Oncol.* – 2002. – Vol. 3. – P. 565–574.
3. Cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life years for 29 cancer groups from 2010 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. 2019 / J. M. Kocarnik, K. Compton, F. E. Dean [et al.] // *JAMA Oncol.* – 2022. – Vol. 8. – P. 420–444.
4. Estimates of global mortality attributable to particulate air pollution using satellite imagery / J. Evans, A. van Donkelaar, R. V. Martin [et al.] // *Environ. Res.* – 2013. – Vol. 120. – P. 33–42.
5. Global Burden of Disease (GBD). – Access mode : <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>.
6. Hecht S. S. Cigarette smoking and lung cancer: chemical mechanisms and approaches to prevention / S. S. Hecht // *Lancet Oncol.* – 2002. – Vol. 3. – P. 461–469.
7. Occupation and cancer—follow-up of 15 million people in five Nordic countries / E. Pukkala, J. I. Martinsen, E. Lynge [et al.] // *Acta Oncol.* – 2009. – Vol. 48. – P. 646–790.
8. Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States. / F. Islami, A. Goding Sauer, K. D. Miller [et al.] // *CA Cancer J. Clin.* – 2018. – Vol. 68. – P. 31–54.
9. Takala J. Eliminating occupational cancer / J. Takala // *Ind. Health.* – 2015. – Vol. 53. – P. 307–309.
10. The current and future burden of cancer attributable to modifiable risk factors in Canada: summary of results / A. E. Poirier, Y. Ruan, K. D. Volesky [et al.] // *Prev. Med.* – 2019. – Vol. 122. – P. 140–147.

References

1. Fedorenko, Z.P., Hulak, L.O., Mykhaylovych, Yu.Y., Horokh, Ye.L., Ryzhov, A.Yu., Sumkina, O.V., & Kutsenko, L.B. (2021). Rak v Ukraini, 2019–2020. Zakhvoryvanist, smertnist, pokaznyky diyalnosti [Cancer in Ukraine, 2019–2020. Morbidity, mortality, performance indicators]. *Biuletyn natsionalnoho kantser-reiestru Ukrainy – Bulletin of the National Chancery Register of Ukraine*, 22. Retrieved from: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/index.htm [in Ukrainian].

2. Bianchini, F., Kaaks, R., & Vainio, H. (2002). Overweight, obesity, and cancer risk. *Lancet Oncol.*, 3, 565-574.
3. Kocarnik, J.M., Compton, K., Dean, F.E., Fu, W., Gaw, B.L., Harvey, J.D., ... Force, L.M. (2022). Cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life years for 29 cancer groups from 2010 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *JAMA Oncol.*, 8, 420-444.
4. Evans, J., van Donkelaar, A., Martin, R.V., Burnett, R., Rainham, D.G., Birkett, N.J., & Krewski, D. (2013). Estimates of global mortality attributable to particulate air pollution using satellite imagery. *Environ. Res.*, 120, 33-42.
5. Global Burden of Disease (GBD). Retrieved from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>.
6. Hecht, S.S. (2002). Cigarette smoking and lung cancer: chemical mechanisms and approaches to prevention. *Lancet Oncol.*, 3, 461-469.
7. Pukkala, E., Martinsen, J.I., Lynge, E., Gunnarsdottir, H.K., Sparén, P., & Tryggvadottir, L. (2009). Occupation and cancer—follow-up of 15 million people in five Nordic countries. *Acta Oncol.*, 48, 646-790.
8. Islami, F., Goding Sauer, A., Miller, K.D., Siegel, R.L., Fedewa, S.A., Jacobs, E.J., ... Jemal, A. (2018). Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States. *CA Cancer J. Clin.*, 68, 31-54.
9. Takala, J. (2015). Eliminating occupational cancer. *Ind. Health*, 53, 307-309.
10. Poirier, A.E., Ruan, Y., Volesky, K.D., King, W.D., O'Sullivan, D.E., Gogna, P., ... Brenner, D.R. (2019). The current and future burden of cancer attributable to modifiable risk factors in Canada: summary of results. *Prev. Med.*, 122, 140-147.

INFLUENCE OF CONTROLLED RISK FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF ONCOLOGICAL PATHOLOGY IN UKRAINE AND WORLDWIDE

N. O. Terenda, H. S. Saturska, A. H. Shulhai, N. Ya. Panchyshyn, Yu. M. Petrashyk, N. O. Slobodyan, L. V. Truschenkova, O. N. Lytvynova, L. P. Zaporozhan, V. L. Smirnova, L. M. Romaniuk, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Purpose: to conduct a comparative assessment in the total burden of deaths of the main risks of the global burden of cancer.

Materials and Methods. The research used data from the Global Burden of Disease (GBD) database, the national cancer registry of Ukraine. The methods of comparative analysis, system approach and system analysis, bibliosemantic and medical-statistical methods were used.

Results. According to GBD 2019, among the causes of death for men in the world and in Ukraine, the most common were: cancer of the trachea, bronchi and lungs, cancer of the colon and rectum, stomach cancer, prostate cancer, esophageal cancer and liver cancer. Among women, the highest mortality both in the world and in Ukraine is mortality from breast cancer. Cancers of the trachea, bronchus and lungs, colon and rectal cancer, stomach cancer and cervical cancer are the next most common in the world in terms of the number of deaths in women. When compared with the world level, the mortality from the listed forms of cancer in Ukraine in men and women, except for the mortality from colon and rectal cancer, is lower. At the same time, there is also an increase in mortality from the specified nosologies from 2015 to 2019. Higher indicators of the attributive risk of death in most nosological forms of cancer among the population of Ukraine (cancer of the bronchi, trachea and lungs, cancer of the larynx, pharynx, lips and esophagus) were revealed. Environmental and professional factors in Ukraine do not prevail over indicators of influence at the global level, and among some nosologies of oncology, they are determined to be lower, in particular, cancer of the bronchi, trachea and lungs, and cancer of the larynx. In Ukraine, metabolic factors, in contrast to world trends, prevail among the mortality risks of liver, esophagus, uterus, and kidney cancer patients.

Conclusions. During the period of 2015–2019, in Ukraine and the world, there is an increase in the share of deaths from the most common forms of cancer. Controlled risk factors for the development of oncological pathology have high indicators of attributive risk. Among them, behavioral factors have the most pronounced influence both in the whole world and in Ukraine.

KEY WORDS: behavioral risk factors; occupational risk factors; environmental risk factors; metabolic risk factors; oncological pathology.

Рукопис надійшов до редакції 09.11.2022 р.

Відомості про авторів:

Теренда Наталія Олександрівна – докторка медичних наук, професорка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Сатурська Ганна Степанівна – докторка медичних наук, професорка, завідувачка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Шульгай Аркадій Гаврилович – доктор медичних наук, професор кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Панчишин Наталія Ярославівна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Петрашик Юрій Миколайович – кандидат філологічних наук, доцент кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Слободян Наталія Олександрівна – кандидатка економічних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Трущенко Людмила Вікторівна – кандидатка економічних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Литвинова Ольга Несторівна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Запорожан Лариса Петрівна – кандидатка географічних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Смірнова Валентина Леонідівна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Романюк Любов Миколаївна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.

Романюк Ніна Євгенівна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; тел.: +38(0352) 52-72-33.