УДК 616.36-084-058:614.2
DOI https://doi.org/10.32782/2786-7684/2025-2-25

Фейса Сніжана Василівна,
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри терапії та сімейної медицини,
факультету післядипломної освіти,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
ORCID ID: 0000-0002-5064-8222
м. Ужгород, Україна

Неінфекційні захворювання та метаболічне здоров'я пацієнтів: погляд через призму громадського здоров'я

Вступ. Після початку повномасштабної війни в Україні проблема неінфекційних захворювань, значна частка яких є асоційованими з метаболічними розладами, відчутно загострилася. Метаболічно-асоційована стеатотична хвороба печінки є найчастішою серед неінфекційних захворювань, ускладнює перебіг супутніх захворювань, прискорює настання ускладнень та зумовлює значне погіршення якості життя пацієнтів.

Мета: серед достовірних інформаційних джерел провести пошук щодо можливого зв'язку неінфекційних захворювань із розладами обміну речовин та оцінити метаболічно-асоційовану стеатотичну хворобу печінки в аспекті громадського здоров'я.

Матеріали та методи: літературний пошук в мережі PubMed, Medline та аналіз інформації з офіційного веб-сайту Центру громадського здоров'я МОЗ України.

Результати досліджень та їх обговорення. У статті описано стан проблеми метаболічно-асоційованих неінфекційних захворювань. Основна увага приділена метаболічно-асоційованій стеатотичній хворобі печінки (МАСХП), яка стала справжнім викликом для громадського здоров'я та системи організації охорони здоров'я. МАСХП набула рис неінфекційної пандемії, оскільки нею страждає від 30 до 40% населення планети. Хвороба має не тільки медичне, а й соціально-економічне значення. Описано епідеміологію МАСХП, її зв'язок з надлишковою масою тіла та ожирінням, цукровим діабетом 2 типу, артеріальною гіпертензією, ризиком онкологічних захворювань. Обгрунтовано актуальність проведення скринінгу стеатозу з метою раннього початку терапевтичних інтервенцій для зменшення негативних наслідків на стан здоров'я в цілому.

Висновки. Міждисциплінарний підхід до медико-соціальної проблеми метаболічно-асоційованої стеатотичної хвороби печінки, як найчастішого неінфекційного захворювання у світі, повинен бути комплексним і спрямованим на розуміння парадигми коморбідності та її впливу на рівень здоров'я популяції. Необхідним кроком є розроблення та впровадження на рівні територіальних громад цілісної програми, що містить чіткі вказівки щодо скринінгу, ранньої діагностики, лікування та профілактики ускладнень метаболічно-асоційованої стеатотичної хвороби печінки. Тільки наявність чіткої стратегії (політики) боротьби з МАСХП приведе до успіху та дозволить покращити загальний профіль здоров'я українців.

Ключові слова: метаболічно-асоційована стеатотична хвороба печінки, метаболічне здоров'я, неінфекційні захворювання, громадське здоров'я, стеатоз, скринінг, ультразвукова стеатометрія.

Feysa Snizhana Vasylivna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Therapy and Family Medicine, Uzhhorod National University, ORCID ID: 0000-0002-5064-8222, Uzhhorod, Ukraine

Non-communicable diseases and patients' metabolic health: a public health perspective

Introduction. Since the onset of the full-scale war in Ukraine, the issue of non-communicable diseases – many of which are associated with metabolic disorders – has become significantly more acute. Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) is the most common non-communicable diseases, exacerbating comorbidities, accelerating the onset of complications, and considerably reducing patients' quality of life.

Objective. To explore credible sources for potential links between non-communicable diseases and metabolic disorders, and to assess MASLD in the context of public health.

Materials and Methods. A literature search was conducted using PubMed and Medline databases, along with an analysis of information from the official website of the Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine.

Results and Discussion. The article discusses the current state of metabolic-associated non-communicable diseases, with a primary focus on MASLD, which has emerged as a major public health and healthcare system challenge. MASLD has taken on the features of a non-infectious pandemic, affecting 30–40% of the global population. The disease carries not only medical but also socio-economic implications. The article describes the epidemiology of MASLD and its association with overweight and obesity, type 2 diabetes, arterial hypertension, and increased cancer risk. The importance of screening for steatosis is emphasized, with early therapeutic intervention aimed at reducing adverse health outcomes.

Conclusions. An interdisciplinary approach to the medical and social challenge of MASLD – the most prevalent NCD worldwide – should be comprehensive and centered on understanding the comorbidity paradigm and its impact on population health. A crucial step is the development and implementation of a holistic community-level program with clear guidelines for screening, early diagnosis, treatment, and complication prevention. Only a well-defined strategy to combat MASLD can yield success and improve the overall health profile of Ukrainians.

Key words: metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, metabolic health, non-communicable diseases, public health, steatosis, screening, ultrasound steatometry.

Вступ. Відомо, що поширеність неінфекційних захворювань (НІЗ) серед населення є значною, а після початку повномасштабної війни проблема НІЗ значно загострилася. Так, відповідно до результатів аналізу ситуації в сфері громадського здоров'я в Україні, який був проведений ВООЗ у березні та квітні 2022 року, неінфекційні захворювання є одним із основних ризиків для здоров'я людей, що впливає на якість життя та створює навантаження на систему охорони здоров'я. [1, с. 53]. Неінфекційні захворювання є основною причиною передчасних смертей (смертей у віці до 70 років) в Україні, призводячи до 91% загальної кількості смертей [2] У 2020 році основною причиною смертей були серцево-судинні захворювання (ССЗ), які спричинили дві третини усіх смертей; на другому місці серед причин смертності були онкологічні захворювання, на які припадало приблизно 13% від загальної кількості смертей [3]. Загалом, на п'ять основних НІЗ (серцево-судинні захворювання, цукровий діабет, рак, хронічні респіраторні захворювання та психічні розлади) припадає майже 84% смертей [4]. Тому вивчення їх не тільки з клінічної точки зору, а й через призму громадського здоров'я – надзвичайно актуальне завдання організації охорони здоров'я.

Найпоширеніші неінфекційні захворювання в тій чи іншій мірі патогенетично пов'язані із порушеннями обміну речовин, а їх перебіг протікає із залученням печінки, формуючи при цьому супутню метаболічно-асоційовану стеатотичну хворобу печінки (МАСХП), яка своєю коморбідністю ускладнює перебіг основного захворювання та прискорює настання позапечінкових ускладнень з боку серця та судин [5]. З огляду на вказане, актуальним є розроблення певного алгоритму скринінгу та моніторингу МАСХП, що дало б змогу не тільки покращити клінічний прогноз у певного індивідууму з цією недугою, а й у більш віддаленій перспективі – поліпшити загальний стан популяції щодо НІЗ.

Дефініція «метаболічне здоров'я» позначає стан організму, при якому підтримуються оптимальні показники за основними критеріями: окружність талії, артеріальний тиск, рівень глюкози, тригліцеридів та ліпопротеїдів високої щільності у крові. Вказані параметри допомагають визначити загальний стан здоров'я і мінімізувати ризики серцево-судинних захворювань. Важливість моніторингу показників метаболічного здоров'я зумовлена тим, що порушення обміну речовин зазвичай виникають поступово та непомітно, переростаючи згодом в метаболічний синдром. Оскільки при МАСХП терапевтичні інтервенції є переважно немедикаментозними і полягають у зміні способу життя та харчової поведінки [6], то й хворобу слід розглядати більше не як суто медичну, а як медико-соціальну комплексну проблему, яка безпосередньо впливає на інші НІЗ, пов'язані з нею тісною коморбідністю.

Мета: серед достовірних інформаційних джерел провести пошук щодо можливого зв'язку НІЗ із розладами обміну речовин та оцінити метаболічно-асоційовану стеатотичну хворобу печінки в аспекті громадського здоров'я.

Методологія та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використано метод літературного пошуку в мережі PubMed, Medline та аналіз відкритої інформації з веб-сайту Центру громадського здоров'я МОЗ України.

Результати та їх обговорення. Неінфекційні захворювання останнім часом стали справжнім викликом для глобальної системи охорони здоров'я [3], оскільки саме вони, згідно з даними ВООЗ, вважаються у світі найчастішими причинами передчасної втрати працездатності, погіршення якості життя, а також займають домінуючі позиції в причинній структурі тяжких інвалідизуючих ускладнень та смертності [1, 3]. З огляду на це, ВООЗ навіть запропонувала спеціальний термін – Years of life lost from mortality (YLL), який означає «роки, не прожиті індивідом через хвороби» [7]. НІЗ – це хворобливі стани, які не передаються від людини до людини, тривало перебігають і повільно прогресують, погіршуючи психоемоційне і фізичне здоров'я. Виникають НІЗ як результат поєднання генетичних, фізіологічних, екологічних та поведінкових чинників [3].

За даними Державної служби статистики України [1], показники смертності від НІЗ в Україні у 2020 році представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Показники смертності від вибраних НІЗ в Україні у 2020 році

	Кількість	% усіх смертей	На 100 000 населення
Усі причини смерті	616 835	100	1 620
Захворювання системи кровообігу	408 163	66	1 072
Злоякісні новоутворення	77 880	13	204
Діабет	2 122	Менше 1	6
Розлади психіки та поведінки	971	Менше 1	3

МОЗ України визнає основними причинами НІЗ метаболічні фактори ризику (артеріальну гіпертензію, гіперглікемію, гіперхолестеринемію та дисліпідемію, надлишкову масу тіла та ожиріння), а також поведінкові фактори (тютюнопаління, алкоголь, нераціональне харчування, гіподинамію) та несприятливі чинники довкілля (табл.2). [1, 2]

У офіційних звітних документах, як в глобальних, так і в національних, причини та наслідки зведені разом [1, 2], не впорядковані – тобто без встановлення причинно-наслідкових зв'язків, що видно з таблиці 2. Така невпорядкованість свідчить про відсутність цілісного бачення проблеми метаболічного синдрому, недостатнє розуміння актуальності метаболічно-асоційованої патології в контексті її впливу на зниження захворюваності та смертності від НІЗ. Одним із проявів таких медичних викликів як НІЗ є неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) або стеатоз печінки [8, 9]. Відповідно до рішення Конгресу European Association for the Study of the Liver (EASL), з 2023 року започатковано та впроваджено в практику нову термінологію щодо ожиріння (стеатозу) печінки – консенсусом трьох асоціацій з вивчення печінки (EASL, AASLD,

Таблиця 2

Фактори ризику розвитку НІЗ в Україні, 2019 рік

Фактор ризику розвитку НІЗ	% загального населення	% чоловіків	% жінок
Курять зараз	33,9	50,3	16,7
Вживають алкоголь зараз	55,6	66,1	44,6
Мають епізоди надмірного вживання алкоголю (понад 6 порцій за 1 раз)	19,7	29,5	9,4
Споживають мало фруктів та овочів	66,4	73,2	59,4
Мають недостатню фізичну активність	10	9,1	10,8
Мають надлишкову вагу	59,0	58,0	60,2
Мають ожиріння	24,8	20,1	29,8
Мають підвищений артеріальний тиск	34,8	34,5	35,0
Мають підвищений рівень глюкози в плазмі крові натще	7,1	6,7	7,4
Мають підвищений рівень загального холестерину	40,7	40,6	40,9
Множинні фактори ризику – три або більше фактори ризику розвитку НІЗ	32,8	39,9	25,2

ALEH) запропоновано нову назву хвороби – «метаболічно-асоційована стеатотична хвороба печінки» (МАСХП) замість колишньої назви «неалкогольна хвороба печінки» (НАЖХП) [5]. МАСХП виявлена в кожного третього жителя нашої планети [5, 8]. З початку XXI століття ця хвороба набула рис неінфекційної пандемії. Стеатоз часто має прихований перебіг і є невід'ємною частиною метаболічного синдрому, ожиріння і цукрового діабету 2 типу, які вже визнані ВООЗ пандеміями. Стеатоз печінки мають і 10-15% осіб з нормальною чи навіть зниженою масою тіла (окремий фенотип «МАСХП худих людей») [5, 7]. Підступність стеатозу в тому, що клінічно він проявляється не на початку свого розвитку, а на стадії появи ускладнень. Зокрема, МАСХП є незалежним предиктором кардіо-васкулярних та церебро-васкулярних катастроф [5, 10], прогресує через стадію стеатогепатиту до фіброзу та цирозу печінки, сприяє залученню в патологічний континуум нирок та може стати тригером деяких онкологічних захворювань (гепатоцелюлярна карцинома, холангіокарцинома, колоректальний рак) [5, 10, 11].

МАЖХП та її наслідки мають суттєвий соціо-економічний вплив. Як свідчить документ EASL, що був наданий на розгляд Ради Європи, щорічні прямі втрати від самої МПАЖХП сягають близько 35 мільярдів євро, а непрямі втрати складають ще 200 мільярдів євро [5, 7].

Специфічних клінічних і біохімічних тестів стеатозу печінки немає, але раннє виявлення хвороби показує можливість його зворотного перебігу і успішне лікування навіть немедикаментозно, завдяки докорінній модифікації способу життя (дієта та фізична активність) [5, 8, 9]. На сьогодні потрібні об'єктивні методи скринінгу МАСХП в популяції. Ранніми маркерами цієї «тихої хвороби-вбивці» можуть стати показники метаболічного здоров'я (антропометричні та лабораторні), визначені сімейним лікарем.

Заслуговує на увагу запропонована Олегом Динником програма масового застосування інноваційної технології визначення коефіцієнту затухання (ВКЗ) ультразвукових хвиль у жирових включеннях гепатоцитів, що показала себе ефективною саме для виявлення ранньої стадії стеатозу S1 [7]. Запропонована методика грунтується на розробці українських інженерів першого в світі мобільного та відносно недорогого ручного ультразвукового апарату з опцією ВКЗ HandyUsound. Сучасний УЗ-скринінг та рання діагностика МАСХП в популяції (поп-УДЗ) – це запропонована стратегія в організації охорони здоров'я, спрямована на масове обстеження населення інноваційною та валідною технологією ВКЗ з метою виявлення МАСХП в клінічно безсимптомних осіб в загальній популяції, які вважають себе здоровими [7]. Одним із шляхів впровадження такого скринінгу є розповсюдження відносно простої методики (витрати часу на 1 обстеження не більше трьох хвилин) ВКЗ стеатометрії серед сімейних лікарів України за принципом Point-of-Care-Ultrasound (POCUS), максимально наблизивши високотехнологічну УЗД до населення [7].

Згідно з офіційними даними, в Україні близько 242 000 осіб мають діагноз «цукровий діабет» [3]. Міжнародна діабетична федерація оцінює превалентність цукрового діабету на рівні 7,1%. Тобто 2,3 мільйона людей живуть із діабетом; при цьому лише 60% людей знають про свій діагноз [12] Багато людей із діабетом мають і його ускладнення та зіштовхнуться з надзвичайними труднощами в отриманні допомоги в поточних умовах війни. Одним із шляхів покращення ситуації щодо ранньої діагностики діабету є впровадження використання швидких лабораторних тестів – визначення рівня глюкози в крові та рівня глікованого гемоглобіну в крові [10-13].

Окремо слід зупинитися на зв'язку метаболічного здоров'я із ризиком виникнення онкологічних захворювань, адже відомо, що надлишкова вага тіла та ожиріння корелює із виявленням раку окремих локалізацій [14-16]. За даними ВООЗ, впродовж одного лише 2018 р. від раку померло 9,6 млн людей. При цьому дослідники стверджують, що 30–50% випадків раку можна було уникнути, просто змінивши спосіб життя: дотримуватися здорової дієти та бути фізично активними [16]. Було підраховано, що близько 20% усіх видів раку спричинено надлишковою вагою [16], а найбільше дослідження про жінок Million Women Study показало, що майже половина випадків раку може бути пов'язана з ожирінням у постменопаузі. Звіти Міжнародної агенції з дослідження раку (IARC) та Всесвітнього фонду досліджень раку (WCRF) виявили докази щодо асоціації ожиріння з такими онкозахворюваннями: рак ендометрія, аденокарцинома стравоходу, колоректальний рак, рак молочної залози, простати й нирок [16]. У недавньому дослідженні стосовно перспективної когорти з онкопрофілактики визначено, що надмірна вага та ожиріння становлять 14% усіх смертей від раку у чоловіків і 20% –

у жінок [7, 16]. Значна позитивна асоціація виявлена між ожирінням і підвищеними показниками смертності для раку стравоходу, товстої і прямої кишки, печінки, жовчного міхура, підшлункової залози, нирок, шлунку, простати, грудей, матки, шийки матки та яєчників [7, 16]. Останні досягнення в галузі молекулярної та клітинної біології, що допомагають зрозуміти багатостадійний канцерогенез, дали змогу виділити чотири основні системи як потенційні продуценти раку за ожиріння: інсулін, інсуліноподібний фактор росту-1, статеві стероїди і адипокіни [16]. Зокрема, гіперінсулінемія може збільшити ризик раку товстої кишки. Різні дослідження показали, що існує зв'язок між дієтою з високим глікемічним навантаженням і злоякісними пухлинами [16]. Велике проспективне дослідження у Швеції (SOS) виявило, що баріатрична хірургія знижує онкозахворюваність унаслідок значної втрати ваги (спостереження тривали більше десяти років) [17].

Всесвітній фонд досліджень раку рекомендує дорослим підтримувати середній індекс маси тіла у межах 21–23 кг/м^2, залежно від норми для різних популяцій, але не вище 25. Підраховано, що можна уникнути понад 90 000 смертей від раку на рік, якщо доросле населення підтримуватиме нормальну вагу (ІМТ < 25,0) [16, 17]. Разом з тим, в Україні більш ніж половина населення класифікується як особи, що мають надлишкову вагу, чверть – як особи з ожирінням (таблиця 2) [1, 2].

У структурі НІЗ, серед дорослого населення України існує високий відсоток недіагностованої та нелікованої гіпертонії, яка часто патогенетично пов'язана з ожирінням та МАСХП. Серед осіб, кому встановлений діагноз гіпертонії, лише 55% приймають антигіпертензивні препарати, призначені лікарем. Підвищений рівень загального холестерину був виявлений у 41% населення [2], а 7,4% дорослого населення мали підвищений рівень глюкози в крові натще або приймали гіпоглікемічні препарати [2].

Наведені дані підкреслюють актуальність вивчення метаболічного здоров'я пацієнтів та необхідність розроблення і впровадження широкомасштабної стратегії, направленої на виявлення і подолання МАСХП, що покращить стан здоров'я кожного індивідууму зокрема та української популяції в цілому. Менеджмент МАСХП вимагає тісної взаємодії між пацієнтами та численними постачальниками медичних послуг і медичними закладами. Для пацієнта важливо повне розуміння МАСХП, для покращення комплайєнсу та швидшого одужання. МАСХП – комплексна проблема, для подолання якої варто залучати мультидисциплінарні команди. Проте в основі команди повинен бути лікар первинної ланки з можливістю вчасно виконати ранню діагностику стеатозу методом ВКЗ, а також навчений пацієнт, що мотивований на одужання.

Місія громадського здоров'я – максимально поліпшити здоров'я і добробут населення. Робота щодо профілактики НІЗ спрямована на збереження тривалості та якості життя значної кількості людей, які уже мають хронічні хвороби або потенційно можуть їх отримати. Досягнути цієї місії можна лише за допомогою певних кроків, які по суті є політикою. У контексті громадського здоров'я політика – це просування та впровадження законів, нормативних актів або добровільних практик, які впливають на розвиток систем організації життя окремих індивідів з метою покращення їх здоров'я. Саме таку політику здорового способу життя та популяційного скринінгу необхідно впроваджувати для подолання МАСХП. Для більшої ефективності така профілактична робота має здійснюватися не лише в секторі охорони здоров'я, а виходити на інші сектори: освіта (навчання медичного персоналу та населення, в тому числі дітей та підлітків), сільське господарство (мінімізація використання пестицидів та ксенобіотиків, що є факторами ризику виникнення стеатозу), зайнятість (фізична активність), інфраструктура тощо. Саме ефективна міжсекторальна співпраця може стати визначальною для досягнення успіху. У питаннях громадського здоров'я важливими є: роль територіальних громад (благоустрій стадіонів, тренажерних залів, бігових та велосипедних доріжок), роль промоції здоров'я (у закладах освіти, торговельних центрах, засобах масової інформації, соцмережах тощо), а також міжсекторальні взаємодії (охорона здоров'я-освіта-громада).

Висновки. Міждисциплінарний підхід до медико-соціальної проблеми метаболічно-асоційованої стеатотичної хвороби печінки, як найчастішого неінфекційного захворювання, повинен бути комплексним і спрямованим на розуміння парадигми коморбідності та її впливу на рівень здоров'я популяції.

1. Необхідним кроком є розуміння поняття «метаболічного здоров'я» індивідууму та промоція здоров'я не тільки в системі охорони здоров'я, а й в освіті та житті громад.
2. Важливим є внесення нозології МАСХП у класифікацію хвороб, що дасть можливість налагодити статистичну звітність щодо поширення вказаного захворювання.
3. Беручи до уваги численні публікації науковців та клінічні настанови EASL, варто впорядкувати звітність, виокремивши причини та наслідки метаболічних розладів, що дасть можливість чітко окреслити важелі впливу на зниження захворюваності й смертності від НІЗ.
4. Впровадити скринінг стеатозу печінки за допомогою інноваційної української технології ультразвукової ВКЗ стеатометрії, що допоможе виявити хворобу на ранній стадії.
5. Розробити цілісну програму подолання МАСХП, яка б містила чіткий алгоритм дій лікаря та пацієнта від моменту виявлення стеатозу до його виліковування, включно з дієтичними рекомендаціями, фізичними активностями, медикаментозним та немедикаментозним лікуванням.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи представлені результати та висновки, необхідно зазначити, що перспективним в цьому напрямку буде розроблення та впровадження на рівні територіальних громад цілісної програми, що містить чіткі вказівки щодо скринінгу, ранньої діагностики, лікування та профілактики ускладнень метаболічно-асоційованої стеатотичної хвороби печінки. Тільки наявність чіткої стратегії (політики) буде успішним та дозволить покращити загальний профіль здоров'я українців.

REFERENCES

1. Ukraine: Public Health Situation Analysis (PHSA) – Long-form (Last Update: July 2022) Available from: https://portal.phc.org.ua/media/who_file_ previews/PHSA_Ukraine_July2022_final_ENG-UKR-090922.pdf [in Ukranian]

2. United Nations Ukraine, STEPS survey reveals high prevalence of noncommunicable disease risk factors in Ukraine, 18 November 2020. Available from: https://ukraine.un.org/en/101169-steps-survey-reveals-high-prevalence-noncommunicable-disease-risk-factors-ukraine

3. Vebsait Tsentru hromadskoho zdorovia MOZ Ukrainy. Available from: https://apps.phc.org.ua/learner-dashboard/

4. Dumcheva A. Tackling noncommunicable diseases in Ukraine 2015–2019. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/425763/Tackling-noncommunicable-diseases-in-Ukraine-2015-2019.pdf

5. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). Journal of Hepatology [Internet]. 2024 Sep;(81):492–542. Available from: https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278(24)00329-5/fulltext

6. Younossi ZM, Golabi P, Paik JM, et al. The global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and nonalcoholic steatohepatitis (NASH): a systematic review. Hepatology (Baltimore, Md) [Internet] 2023;77(4):1335–47. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36626630/

7. Dynnyk OB. Zhyr Vashoho tila. Zhyr Vashoi pechinky. Proste podolannia [Your Body Fat. Your Liver Fat. Easy Overcoming]. Kyiv; 2023. 82 s. [in Ukrainian]

8. Quek J, Chan KE, Wong ZY. Global prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis in the overweight and obese population: a systematic review and meta-analysis. Lancet Gastroenterol Hepatol [Internet] 2023;8(1):20–30. Available from: https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00317-X

9. Le MH, Le DM, Baez TC. Global incidence of non-alcoholic fatty liver disease: a systematic review and meta-analysis of 63 studies and 1,201, 807 persons. J Hepatol [Internet] 2023;79(2):287–95. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jhep.2023.03.040

10. Golabi P, Paik JM, Kumar A. Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and associated mortality in individuals with type 2 diabetes, pre-diabetes, metabolically unhealthy, and metabolically healthy individuals in the United States. Metabolism. 2023;146:155642. Available from: https://doi.org/10.1016/j.metabol.2023.155642

11. Ajmera V, Cepin S, Tesfai K. A prospective study on the prevalence of NAFLD, dvanced fibrosis, cirrhosis and hepatocellular carcinoma in people with type 2 diabetes. J Hepatol [Internet] 2023;78(3):471–78. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jhep.2022.11.010

12. International Diabetes Federation, IFD Statement on the ongoing situation in Ukraine, 21 March 2022. Available from: https://idf.org/news/idf-statement-on-the-ongoing-situation-in-ukraine/

13. En Li Cho E, Ang CZ, Quek J. Global prevalence of non-alcoholic fatty liver disease in type 2 diabetes mellitus: an updated systematic review and meta-analysis. Gut. 2023;72(11):2138–48. Available from: https://doi.org/10.1136/gutjnl-2023-330110

14. Simon TG, Roelstraete B, Sharma R. Cancer risk in patients with biopsy-confirmed nonalcoholic fatty liver disease: a population-based cohort study. Hepatology (Baltimore, Md). 2021;74(5):2410–23. Available from: https://doi.org/10.1002/hep.31845

15. Zhao L, Zhang X, Coday M, et al. Sugar-sweetened and artificially sweetened beverages and risk of liver cancer and chronic liver disease mortality. JAMA. 2023;330(6):537–46. Available from: https://doi.org/10.1001/jama.2023.12618

16. Zhang YB, Pan XF, Chen J, et al. Combined lifestyle factors, incident cancer, and cancer mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. Br J Cancer. 2020;122(7):1085–93. Available from: https://doi.org/10.1038/s41416-020-0741-x

17. Sjöholm K, Carlsson LMS, Svensson P-A, et al. Association of bariatric surgery with cancer incidence in patients with obesity and diabetes: longterm results from the Swedish obese subjects study. Diabetes Care. 2022;45(2):444–50. Available from: https://doi.org/10.2337/dc21-1335