

6. Stoica CC, Popa Miulescu AM, Turcu AA, & Nitu FM. The Profile of the Patients with Double Infection HIV and TB in South West of Romania. Current health sciences J. 2021; 47 (1), 107-113. <https://doi.org/10.12865/CHSJ.47.01.17>
7. World Health Organization launches updated guidance on HIV-associated TB 16 May 2024. <https://www.who.int/news/item/16-05-2024-who-launches-updated-guidance-on-hiv-associated-tb>.
8. World Health Organization Global tuberculosis report; 2024.

РОЛЬ ПІДСОЛОДЖУВАЧІВ В ЕПІДЕМІЇ ОЖИРІННЯ І ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Попова Тетяна Вікторівна

*кандидат біологічних наук, доцент, викладач,
Дніпровський державний медичний університет
ORCID: 0000-0001-9627-330X*

Комар Тетяна Іванівна

*студентка 2 курсу медичного факультету,
Дніпровський державний медичний університет
ORCID: 0009-0002-5725-7109*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6115/>

Глобальна епідемія ожиріння пов'язана зі змінами у харчових звичках, зокрема зі збільшеним споживанням підсолоджених напоїв (ПН), які споживаються в усьому світі, причому рівень споживання перевищує рекомендовані добові ліміти по цукру в багатьох країнах з високим рівнем доходу та зростає в країнах з низьким і середнім рівнем доходу. Всесвітня організація охорони здоров'я повідомляє, що ПН сприяють розвитку карієсу, кардіометаболічних захворювань і деяких видів раку, частково через збільшення ваги, але також через незалежні метаболічні ефекти глюкози та фруктози, що містяться в складових цукрах. Завдяки своєму внеску в дієту з високим глікемічним навантаженням, ПН можуть сприяти резистентності до інсуліну, загострювати запальні біомаркери та асоціюватися з підвищеним ризиком цукрового діабету 2 типу та серцево-судинних захворювань (ССЗ). Звичне вживання дієти з високим глікемічним навантаженням також може впливати на ризик раку через гіперінсулінемію та активацію осі інсуліноподібного фактора росту [1].

Фізіологічні механізми, що зв'язують споживання ПН із розвитком ожиріння та кардіометаболічних факторів ризику, включають: 1) неповне компенсаторне зменшення споживання їжі у відповідь на рідкі калорії ПН; 2) гіперінсулінемію, викликану швидким всмоктуванням глюкози; 3) потенційну активацію дофамінергічної системи винагороди в мозку [2]. Ожиріння підвищує кардіометаболічний ризик і пов'язане з розвитком хронічних захворювань, незалежно від збільшення ваги, через несприятливі глікемічні ефекти та

метаболізм фруктози в печінці. Надмірне споживання фруктози сприяє виробленню сечової кислоти, ліпогенезу в печінці *de novo*, накопиченню вісцеральної жирової тканини і позаматковому відкладенню ліпідів, що може призвести до розвитку подагри та неалкогольної жирової хвороби печінки [3]. Вивчення впливу різних підсолоджувачів, таких як кукурудзяний сироп з високим вмістом фруктози (~42–55% фруктози, глюкози та води) чи звичайна сахароза (50% фруктози та глюкози), на метаболічні процеси в організмі, довело, що фруктоза, спожита з ПН, може відігравати значну роль у метаболічних ефектах. Її всмоктування в кишечнику посилюється в присутності глюкози, що пояснює швидке всмоктування цих цукрів, забезпечує миттєве збільшення рівня глюкози в крові при прийомі сахарози або кукурудзяного сиропу з високим вмістом фруктози. Поглинання та метаболізм фруктози в печінці, який відбувається через метаболізм першого проходження через фруктокіназу, нерегульований. При надмірному споживанні фруктози відбувається збільшення ліпогенезу в печінці *de novo*, що може призвести до атерогенної дисліпідемії та резистентності до інсуліну. Деякі дослідження показали, що споживання фруктози може сприяти накопиченню вісцеральної жирової тканини та ектопічному відкладенню ліпідів у людей. Метаболізм фруктози в печінці також може призвести до виснаження внутрішньоклітинного АТФ у гепатоцитах, що спричиняє збільшення вироблення сечової кислоти. Ці спричинені фруктозою зміни метаболізму в печінці пов'язують ПН з розвитком захворювань печінки, не пов'язаних з алкоголем, через порушення метаболізму жирів та інших метаболічних ускладнень, можливо, через гомеостаз клітинної енергії та мітохондріальний окислювальний стрес [4].

Аналіз літературних даних показав, що серед підлітків 13-15 років в Європі найпоширенішими напоями є газовані, фруктові, спортивні та енергетичні напої. Показово, що для більшості підлітків цього віку споживання ПН є щоденним (один або більше разів на день). Цікаво, що соціально-економічний статус є важливим чинником, який визначає споживання ПН. У більшості країн підлітки з менш заможних сімей частіше споживають цукровмісні напої через доступність дешевих калорійних продуктів та відсутність здорових харчових навичок.

У січні 2025 року в журналі *Nature Medicine* було опубліковане глобальне дослідження, яке показало, що щорічне споживання підсолоджених напоїв спричиняє 2,2 мільйона нових випадків діабету 2 типу та 1,2 мільйона серцево-судинних захворювань. Найбільший вплив спостерігається у країнах з низьким і середнім рівнем доходу, зокрема в Колумбії, Мексиці та Південній Африці [5]. У травні 2024 року було опубліковане дослідження щодо впливу *Diet Coke* на ризик ожиріння. Виявилось, що 20-50% споживачів, особливо ті, хто має нездорові харчові звички, більш схильні до збільшення ваги через споживання цих напоїв [6]. Дослідження, проведене у листопаді 2023 року, аналізувало ефективність маркування продуктів як "без цукру". Виявлено, що таке маркування підвищує готовність споживачів купувати ці продукти, адже вони сприймаються як корисніші. Водночас споживачі оцінювали їхню солодкість та смакові якості нижче [7]. Ці дослідження підкреслюють необхідність

впровадження політик, спрямованих на обмеження споживання підсолоджених напоїв, таких як податки, обмеження реклами та освітні кампанії, щоб зменшити глобальний тягар ожиріння та хронічних захворювань.

Споживання підсолоджених напоїв серед підлітків в Україні також є значущою проблемою. Дослідження показують, що щодня безалкогольні підсолоджені напої вживають 18% дівчат та 17% хлопців, а в середньому 22% дівчат і 28% хлопців споживають такі напої щодня. Вживання навіть однієї банки газованого напою на день може призвести до збільшення ваги на 6,8 кг за рік. Це пояснюється високим вмістом доданого цукру в таких напоях, що є основним джерелом калорій у раціоні багатьох підлітків [8]. З огляду на ці факти, обмеження доступу підлітків до підсолоджених напоїв є важливим заходом для запобігання ожирінню та іншим проблемам зі здоров'ям. Для зменшення споживання ПН необхідно підвищувати обізнаність населення (інформувати сім'ї про негативний вплив цих напоїв на здоров'я дітей), припинити рекламу ПН, а також покращувати доступ до здорових альтернатив.

Список літератури:

1. Malik V.S., Hu F.B. The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases // *Nature Reviews Endocrinology*. – 2022. – 18(4). – С. 205-218. DOI: <https://www.nature.com/articles/s41574-021-00627-6>
2. Sylvetsky A. C., Rother K. I. Nonnutritive sweeteners in weight management and chronic disease: a review // *Obesity*. – 2018. – 26(4). – С. 635-640. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29570245/>
3. Vasanti S. Malik, Frank B. Hu. Sugar-sweetened beverages and cardiometabolic health: An update of the evidence // *Current Cardiology Reports*. – 2019. – 21(8). DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31398911/>
4. Popkin B. M., Hawkes C. Sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends, and policy responses // *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. – 2018. – 6 (3). – С. 223-235. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26654575/>
5. Global study on the impact of sugary beverages on health. *Nature Medicine*. – 2025. – DOI: <https://www.nature.com/articles/s41591-024-03345-4>
6. Impact of Diet Coke on obesity risk. *arXiv*. – 2024. – DOI: https://arxiv.org/abs/2405.10746?utm_source=chatgpt.com
7. Effectiveness of "sugar-free" labeling on consumer behavior. *arXiv*. – 2023. – DOI: https://arxiv.org/abs/2311.09885?utm_source=chatgpt.com
8. Obesity in children: Current trends and prevention. Ministry of Health of Ukraine. – 2022. – DOI: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/09/2022_08_29_kn_ozhyrinnya-u-ditej.pdf?utm_source=chatgpt.com