ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

УДК: 616-053.2-008.9-085.874.2:613.2:612.014.461.2

МОДИФІКОВАНІ ФАКТОРИ МЕТАБОЛІЧНОГО РИЗИКУ У ДІТЕЙ: РОЛЬ ДІЄТИ ТА ГІДРАТАЦІЇ

Рибка О.С., Макєєва Н.І., Омельченко О.В., Цимбал В.М.

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Актуальність. Стрімке зростання поширеності надлишкової маси тіла та ожиріння серед дітей потребує глибокого вивчення ролі модифікованих факторів способу життя, зокрема деструктивних патернів режиму харчування та гідратаційного статусу, на тлі спадкової схильності**.**

Мета. Вивчити клініко-анамнестичні характеристики та специфіку розладів харчової поведінки й гідратаційного режиму у дітей із надмірною вагою або ожирінням порівняно з однолітками, які мають нормальну масу тіла, для виявлення провідних аліментарних чинників ризику метаболічних порушень.

Матеріали та методи. Обстежено 171 дитину віком від 10 до 18 років, які були розподілені на групи: група 1 – 82 дитини з індексом маси тіла (ІМТ) у межах 15–85-го перцентиля; група 2 – 89 пацієнтів із надлишком ваги/ожирінням (ІМТ >85-го перцентиля). Проведено анкетування щодо анамнезу життя, дієтичного режиму та гідратації. Окремо проаналізовано немодифікований фактор – ожиріння у матері. Статистична обробка проводилася в програмі Statistica 13.3 (TIBCO Software Inc., USA) із використанням критерію хі-квадрат Пірсона, розрахунку відношення шансів (ВШ) із 95 % довірчим інтервалом. Дослідження проведено в межах наукової теми з номером державної реєстрації 0123U101768.

Етика дослідження. Дослідження проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації (1964–2024) та наказу Міністерства охорони здоров'я України № 690 від 23.09.2009. Усі батьки та діти надали письмову інформовану згоду на участь.

Результати. Значущим немодифікованим предиктором є ожиріння у матері, яке підвищувало шанс розвитку цієї патології у дитини в 5,73 раза (ВШ = 5,73; p<0,0001). Систематичний пропуск сніданку збільшував шанс розвитку ожиріння у 6,71 раза (ВШ = 6,71; p<0,0001), а прийом їжі безпосередньо в ліжку перед сном – у 9,98 раза (ВШ = 9,98; p<0,0001). Своєчасна вечеря мала протективний ефект (ВШ = 0,18; p<0,0001). Нерегулярне вживання овочів асоціювалося зі збільшенням метаболічного ризику в 4,12 раза (ВШ = 4,12; p = 0,0005). Звичка замінювати фруктами повноцінний прийом їжі підвищувала шанси виникнення ожиріння в 4,42 раза (ВШ = 4,42; p = 0,0008). Систематичне споживання рідких калорій підвищувало ризик ожиріння у 3,12 раза (ВШ = 3,12; p = 0,0011), а пріоритет чистої води забезпечував протективний ефект (ВШ = 0,16; p<0,0001).

Висновки. Профілактика дитячого ожиріння потребує комплексного підходу, спрямованого на модифікацію сімейних харчових звичок, відновлення культури щоденного сніданку, усунення пізніх перекусів перед сном та популяризацію чистої води як головного джерела гідратації.

Ключові слова: *педіатрія та неонатологія, ожиріння, фактори ризику, нутриціологія.*

Відповідальний автор: Рибка О.С.
✉ 4, пр. Науки, м. Харків, 61022, Україна.
E-mail: os.rybka@knmu.edu.ua

Corresponding author: Rybka O.S.
✉ 4, Nauky ave., Kharkiv, 61022, Ukraine.
E-mail: os.rybka@knmu.edu.ua

© Рибка О.С., Макєєва Н.І., Омельченко О.В., Цимбал В.М., 2026

CC BY-NC-SA

© Rybka O.S., Makieieva N.I., Omelchenko O.V., Tsymbal V.M., 2026

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

Цитуйте українською: Рибка ОС, Макєєва НІ, Омельченко ОВ, Цимбал ВМ. Модифіковані фактори метаболічного ризику у дітей: роль дієти та гідратації. Медицина сьогодні і завтра. 2026;95(1):66-78. https://doi.org/10.35339/msz.2026.95.1.rmo

Cite in English: Rybka OS, Makieieva NI, Omelchenko OV, Tsymbal VM. Modified metabolic risk factors in children: The role of diet and hydration. Medicine Today and Tomorrow. 2026;95(1):66-78. https://doi.org/10.35339/msz.2026.95.1.rmo [In Ukrainian].

Вступ

Ожиріння у дитячому віці впродовж останніх десятиліть набуло ознак глобальної епідемії та досягло критичної позначки [1; 2]. За прогностичними даними Всесвітньої організації боротьби з ожирінням (WOF, World Obesity Federation, 2026), поширеність ожиріння серед дітей шкільного віку збільшилася з 4 % у 1975 році до майже 20 % у 2022 році. Найбільш стрімке зростання спостерігається у країнах із низьким та середнім рівнем доходу, де проживає переважна більшість дитячого населення світу. Станом на 2025 рік близько 180 мільйонів дітей у світі мають ожиріння. За прогностичними розрахунками вчених, ймовірно, що протягом наступних 14 років цей показник може зрости приблизно до 227 мільйонів. Тобто вперше в історії глобальна кількість дітей з ожирінням перевищує кількість дітей із недостатньою масою тіла. Водночас очікується, що щонайменше 120 мільйонів дітей шкільного віку матимуть ранні ознаки хронічних неінфекційних захворювань, асоційованих із підвищеним індексом маси тіла (ІМТ) [3].

Дане захворювання асоціюється з підвищеним ризиком розвитку метаболічних, серцево-судинних та інших хронічних неінфекційних патологій, а також суттєвим зниженням якості життя в майбутньому та передчасною смертністю [4].

В Україні проблема надлишкової маси тіла у дітей набуває значного поширення: фактично майже кожна четверта дитина молодшого шкільного віку вже має порушення маси тіла. Зокрема, близько 23 % дітей віком від 6 до 8 років характеризуються надлишковою масою тіла, серед яких 9,13 % мають ожиріння, а 2,63 % – важке ожиріння. Наведені дані отримано в межах першого в Україні дослідження поширеності дитячого ожиріння COSI (Childhood Obesity Surveillance Initiative – Ініціатива з епіднагляду за дитячим ожирінням), реалізованого у рамках Європейської ініціативи Всесвітньої організації охорони здоров'я [5]. Профілактика дитячого ожиріння повинна включати формування здорових харчових звичок, збалансованого раціону, адекватного питного режиму та модифікацію факторів ризику, пов'язаних зі способом життя [6].

Особливу увагу останніми роками приділяють харчовій поведінці дітей, зокрема частоті перекусів, пропуску основних прийомів їжі, надмірному вживанню швидких вуглеводів та солодких напоїв. Встановлено, що нерегулярний режим харчування та часті перекуси асоціюються зі збільшенням ризику формування ожиріння та кардіометаболічних ускладнень у дитячому віці [7]. За даними програми «Здорові люди 2030», пріоритетом є зменшення частки дітей та підлітків з ожирінням. Тож USPSTF (U.S. Preventive Services Task Force – Цільова група з профілактичних послуг США) рекомендує проводити скринінг дітей та підлітків для своєчасного виявлення ожиріння та подальшого лікування [8].

Метою дослідження було вивчення клініко-анамнестичних характеристик та специфіки розладів харчової поведінки й гідратаційного режиму у дітей та підлітків із надмірною вагою або ожирінням порівняно з однолітками, які мають нормальну масу тіла, для виявлення провідних аліментарних чинників ризику метаболічних порушень.

Матеріали та методи

Для виконання поставленої мети було проведене крос-секційне порівняльне обсерваційне клінічне дослідження, до якого залучено 171 дитину, яка проходила стаціонарне лікування в ендокринологічному відділенні КНП ХОР «Обласна дитяча клінічна лікарня» м. Харкова, віком від 10 до 18 років. Серед них 83 хлопчики та 88 дівчат (48,5 % і 51,5 %,

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

відповідно; p = 0,4600). Критеріями включення до дослідження були: вік пацієнтів від 10 до 18 років; ІМТ дорівнював або перевищував 15-й перцентиль. Критеріями виключення були: наявність верифікованих ендокринних захворювань та генетичних синдромів, що супроводжуються вторинним ожирінням; важкі супутні соматичні, онкологічні, психічні або декомпенсовані хронічні захворювання інших органів та систем, які суттєво впливають на метаболічний статус, режим фізичної активності або потребують специфічних жорстких дієтичних обмежень.

Пацієнти були розподілені на дві групи залежно від показників ІМТ, відповідно до сучасних рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) [1] з використанням статево-вікових перцентильних таблиць. Група 1 (діти з нормальною масою тіла, n = 82): пацієнти, чий ІМТ знаходився в діапазоні від 15-го до 85-го перцентиля. Група 2 (діти з надлишком ваги різного ступеня, n = 89): пацієнти, чий ІМТ перевищував 85 перцентиль.

Для об'єктивної оцінки фізичного розвитку усім учасникам дослідження проводили антропометричне обстеження за стандартними методиками ВООЗ. Вимірювання довжини тіла (зросту) здійснювали за допомогою вертикального медичного ростоміра з точністю до 0,1 см. Вимірювання маси тіла проводили на каліброваних медичних електронних терезах із точністю до 0,1 кг у мінімальному одязі без взуття. На підставі отриманих первинних даних розраховували індекс маси тіла (ІМТ) за стандартною формулою:

$$\text{ІМТ} = \text{Маса тіла (кг)} / \text{Зріст (м)}^2 \quad (1).$$

Оцінку отриманих показників ІМТ з урахуванням віку та статі кожної дитини проводили відповідно до сучасних рекомендацій ВООЗ із використанням перцентильних шкал (BMI-for-age percentiles) та критерію Z-score (стандартного відхилення, SD) [1]. Нормальну масу тіла констатували при значеннях ІМТ у межах від –2 SD до +1 SD (що відповідає 15–85-му перцентилям). Надлишкову масу тіла фіксували при значеннях ІМТ від +1 SD до +2 SD (вище 85-го перцентиля). Ожиріння діагностували, якщо показник ІМТ перевищував +2 SD (вище 97-го перцентиля).

Для оцінки нутритивного статусу, характеру харчування, питного режиму та окремих маркерів способу життя дітей було використано спеціально власноруч розроблену структуровану анкету-опитувальник, основні пункти якої базуються на рекомендаціях ВООЗ [9] та ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition – Європейське товариство дитячих гастроентерологів, гепатологів і нутриціологів, 2023) [6].

Розроблена анкета-опитувальник містила 3 тематичні блоки:

– *режим та харчова поведінка:* оцінка регулярності прийомів їжі, частоти перекусів, наявності сніданків та пізніх вечерь;

– *якісний склад раціону:* частотний аналіз споживання 5 основних груп продуктів (овочі, фрукти, зернові, молочні та білкові вироби), а також випадків заміщення повноцінних прийомів їжі снеками;

– *питний режим:* визначення добового об'єму рідини та структури напоїв (чиста вода, чай, кава, соки, солодкі газовані води).

Пацієнти відповідали на запитання самостійно під контролем дослідника. Анкета-опитувальник пройшла попереднє пілотне тестування для перевірки зрозумілості запитань для дітей зазначеної вікової групи.

Отримані якісні (номінальні) дані анкети кодувалися та вносилися до електронної бази даних.

Статистичний аналіз результатів проводили за допомогою пакета програм Statistica 13.3 (TIBCO Software Inc., США). Перевірку на нормальність розподілу здійснювали критерієм Шапіро – Вілка. Для виборок, де розподіл досліджуваних показників відхилявся від нормального, дані представлено як медіану та інтерквартильний розмах (Me (Lq; Uq)). Для характеристики номінальних ознак розраховували абсолютні значення та відносні частоти (%). Порівняння якісних показників між групою 1 та групою 2 здійснювали за допомогою критерію хі-квадрат Пірсона. Статистично значущими вважали відмінності при рівні $p<0,05$. Для визначення та кількісної оцінки

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

чинників, що асоціюються з розвитком надлишку маси тіла у дітей, застосовували метод розрахунку відношення шансів (ВШ) із визначенням 95 % довірчого інтервалу (ДІ). Для корекції помилки множинних порівнянь застосовували поправку Бонферроні, розраховуючи критичний рівень значущості ($p_к$) за формулою:

$$p_к = p / m \quad (2),$$

де: $p_к$ (англ. – critical p-value, укр. – критичний рівень значущості) – скоригований поріг статистичної значущості для поодинокого порівняння;

p (англ. – nominal p-value, укр. – номінальний рівень значущості) – вихідний поріг помилки першого роду;

m (англ. – number of comparisons, укр. – кількість порівнянь) – загальна кількість парних статистичних порівнянь, що виконуються в межах аналізу.

Етика дослідження

Дослідження проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації (1964–2024) та наказу Міністерства охорони здоров'я України № 690 від 23.09.2009. Усі батьки дітей, залучених до дослідження, та діти надали письмову інформовану згоду на участь, що підтверджує їхнє добровільне та усвідомлене рішення. Дослідження схвалено етичною комісією Харківського національного медичного університету (протокол № 6 від 01.03.2023).

Результати

Аналіз базових клініко-демографічних показників продемонстрував високий рівень однорідності порівнюваних груп пацієнтів: не було знайдено статистично значущих групових відмінностей за віком, статтю, місцем проживання (*табл. 1*).

Таблиця 1. Клініко-демографічна характеристика та сімейний анамнез обстежених дітей

Параметр	Стат. показники	Обстежені діти		p
		група 1 (n=82)	група 2 (n=89)	
Вік, роки	Me (Lq; Uq)	14,0 (12,0; 17,0)	14,0 (12,0; 17,0)	0,9786
Стать, хлопчики/дівчата	n/n	37/45	46/43	0,3909
Місце проживання: - сільська місцевість	n (%)	62 (75,6)	67 (75,3)	0,9602
- місто		20 (24,4)	22 (24,7)	
Характер вигодовування на першому році життя: - грудне (виключно / переважно до 6 міс.)	n (%)	38 (46,4)	32 (36,0)	0,1676
- змішане з перших місяців життя		12 (14,6)	10 (11,2)	0,5073
- штучне від народження або з перших 3 міс.		32 (39,0)	47 (52,8)	0,0709
Обтяжений сімейний анамнез з ожиріння: - у матері	n (%)	15 (18,3)	50 (56,2)	0,0000
- у батька		8 (9,8)	16 (18,0)	0,1221
Обтяжений сімейний анамнез з АГ: - у матері	n (%)	10 (12,2)	20 (22,5)	
- у батька		10 (12,2)	20 (22,5)	0,0775
Обтяжений сімейний анамнез з інших ССЗ: - у матері	n (%)	5 (6,1)	12 (13,5)	0,1069
- у батька		11 (13,4)	16 (18,0)	0,4137

Примітки:
АГ – артеріальна гіпертензія;
ССЗ – серцево-судинні захворювання;
Me – медіана;
(Lq; Uq) – інтерквартильний розмах;
n – абсолютна кількість.

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

При порівнянні частоти типів вигодовування на першому році життя значущих відмінностей між групами виявлено не було: для грудного вигодовування ($p = 0,1676$), змішаного ($p = 0,5073$) та штучного ($p = 0,0709$). Статистично достовірні відмінності між групами виявлено при аналізі спадкового анамнезу. Встановлено, що наявність ожиріння у матері є потужним чинником, пов'язаним із порушенням маси тіла у дитини: частота цієї патології у матерів пацієнтів групи 2 критично перевищувала аналогічний показник у групі 1 ($p<0,001$), навіть з урахуванням поправки Бонферроні на множинність порівнянь ($p < p_к = 0,008$). Було встановлено, що наявність ожиріння у матері має статистично значущий зв'язок із розвитком надлишкової маси тіла та ожиріння у дітей. Для ожиріння у батька статистично значущої різниці між групами не виявлено ($p = 0,1221$), що може свідчити про більш виражену роль материнського фактора в цій когорті. Математичний розрахунок показника відношення шансів (ВШ) продемонстрував, що у дітей, чиї матері мають ожиріння, шанс розвитку надлишкової ваги або ожиріння зростає у 5,73 раза порівняно з дітьми, матері яких мають нормальну вагу (ВШ = 5,73; 95 % ДІ [2,85–11,52]; $p<0,0001$).

Оцінка режиму та харчової поведінки підлітків досліджуваних груп дозволила виявити низку критичних деструктивних патернів, що мають високий рівень асоціативного зв'язку з порушеннями нутритивного статусу (*табл. 2*). При аналізі кратності харчування встановлено, що серед пацієнтів із надлишком ваги та ожирінням (група 2) у 39,3 % випадків реєструвалося збільшення кількості повноцінних прийомів їжі більше трьох разів на добу, що значуще перевищувало показник групи 1 (відповідно 39,3 % і 17,1 %; $p = 0,0013 < p_к = 0,017$) та асоціювалося з підвищенням шансу розвитку надлишкової ваги/ожиріння у 2,30 раза (ВШ = 2,30; 95 % ДІ [1,12÷4,74]; $p = 0,0013$). Найбільш вираженим модифікованим фактором ризику аліментарного ґенезу в структурі щоденного режиму виявилася нерегулярність сніданку. Так, щодня снідали 64,6 % дітей групи 1, тоді як у групі 2 цей показник становив лише 21,3 % ($p<0,0001 < p_к = 0,017$). Систематичний пропуск сніданку (більше чотирьох разів на тиждень) відмічено у 41,6 % пацієнтів із надлишковою вагою / ожирінням проти 17,1 % дітей із нормальною вагою ($p = 0,0008 < p_к = 0,017$). Клініко-статистичний аналіз підтвердив, що відсутність щоденного ранкового прийому їжі підвищує шанси розвитку надлишкової маси тіла та ожиріння у 6,71 раза (ВШ = 6,71; 95 % ДІ [3,36–13,41]; $p<0,0001$). Глибокий дисбаланс харчової поведінки у вечірній час також продемонстрував високозначущий зв'язок із метаболічним неблагополуччям. Для переважної більшості дітей із нормальним ІМТ (65,9 %, $p = 0,0001$) характерним був фізіологічний інтервал останнього прийому їжі за [2–3] години до сну, що визначено як потужний чинник протективного впливу (ВШ = 0,18; 95 % ДІ [0,09–0,35]; $p<0,0001$), який знижує ризик розвитку надмірної ваги/ожиріння на 82 %. У групі 2 цей раціональний часовий проміжок зберігала статистично значуще менша відносна кількість пацієнтів (25,8 %, $p<0,0001< p_к = 0,017$). Водночас критично шкідливу звичку вживати їжу безпосередньо в ліжку перед сном продемонстрували 39,3 % дітей із надлишком ваги, тоді як у групі 1 такий поведінковий патерн був мінімальним – 6,1 % ($p<0,0001 < p_к = 0,017$). Математичне моделювання встановило, що прийом їжі безпосередньо в ліжку перед сном збільшує шанс виникнення надлишкової маси тіла та ожиріння у дітей у 9,98 раза (ВШ = 9,98; 95 % ДІ [3,74–26,62]; $p<0,0001$).

При оцінці якісного складу раціону харчування та структури перекусів обстежених дітей виявлено суттєві розбіжності між порівнюваними групами (*табл. 3*).

Частота та регулярність споживання молочних продуктів в обох групах були майже ідентичними (усі $p>0,05$). Оцінка споживання м'ясних виробів і риби продемонструвала значущу тенденцію до менш регулярного харчування серед дітей із надлишковою масою тіла та ожирінням. Так, нерегулярне включення м'яса та риби до раціону в групі 2 реєструвалося вірогідно частіше, ніж у групі 1 (28,1 % проти 11,0 % відповідно; $p = 0,009 < p_к = 0,017$).

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

Таблиця 2. Характеристика режиму та поведінки харчування

Ознака	Стат. показники	Обстежені діти		p
		група 1 (n=82)	група 2 (n=89)	
Кількість повноцінних прийомів їжі на добу:				
- 1–2 рази	n (%)	33 (40,2)	16 (18,0)	0,0013
- 3 рази		35 (42,7)	38 (42,7)	0,9986
- більше 3 разів		14 (17,1)	35 (39,3)	0,0013
Регулярність сніданку:				
- щодня	n (%)	53 (64,6)	19 (21,3)	0,0000
- пропуск 3–4 рази на тиждень		15 (18,3)	33 (37,1)	0,0063
- пропуск більше 4 разів на тиждень		14 (17,1)	37 (41,6)	0,0008
Останній прийом їжі:				
- за 2–3 години до сну	n (%)	54 (65,9)	23 (25,8)	0,0000
- менше ніж за 2 години до сну		23 (28,0)	31 (34,8)	0,3405
- безпосередньо в ліжку перед сном		5 (6,1)	35 (39,3)	0,0000

Таблиця 3. Характеристика якісного складу раціону

Ознака	Стат. показники	Обстежені діти		p
		група 1 (n=82)	група 2 (n=89)	
Споживання молочних продуктів:				
- щоденно 1–2 рази	n (%)	25 (30,5)	28 (31,5)	0,8907
- більше 2 разів на день		16 (19,5)	22 (24,7)	0,4132
- нерегулярно		41 (50)	39 (43,8)	0,4185
Споживання м'ясних виробів і риби:				
- 1 раз на день	n (%)	32 (39,0)	28 (31,5)	0,3005
- більше 2 разів на день		41 (50,0)	36 (40,4)	0,2098
- нерегулярно		9 (11,0)	25 (28,1)	0,0091
Споживання овочів:		42 (51,2)	44 (49,4)	0,8160
- 1 раз на день	n (%)			
- більше 2 разів на день		31 (37,8)	15 (16,9)	0,0020
- нерегулярно		9 (11,0)	30 (33,7)	0,0008
Споживання фруктів:				
- під час основного прийому їжі	n (%)	37 (45,1)	16 (18,0)	0,0001
- не залежить від прийому їжі		38 (46,3)	47 (52,8)	0,4907
- замінюють основний прийом їжі		7 (8,6)	26 (29,2)	0,0012
Продукти для перекусу:				
борошняні вироби	n (%)	30 (36,6)	43 (48,3)	0,1214
шоколадні вироби		8 (9,8)	15 (16,9)	0,2565
чіпси/сухарики		13 (15,8)	20 (22,5)	0,2733
фрукти		31 (37,8)	11 (12,3)	0,0001

Такий патерн харчування суттєво піднімає ризики, збільшуючи шанс розвитку надмірної ваги/ожиріння у 3,17 раза (ВШ = 3,17; 95 % ДІ [1,38–7,28]; p = 0,0068). Критично значущі відмінності між когортами встановлено за характером споживання овочів. У дітей із нормальною вагою значуще превалювало регулярне (більше двох разів на день) вживання овочевих страв при порівнянні з пацієнтами з надмірною вагою/ожирінням (37,8 % проти 16,9 % відповідно; $p = 0,0020 < p_к = 0,017$). Такий режим харчування визначено як надійний протективний фактор (ВШ = 0,33; 95 % ДІ [0,16–0,68]; p = 0,0031). Натомість хаотичний прийом овочів у групі 2 зустрічався у 33,7 % випадків, тоді як у групі 1 – лише в 11,0 % ($p = 0,0008 < p_к = 0,017$). Нерегулярне споживання овочів виявилося вагомим предиктором метаболічного ризику, що підвищує шанси розвитку ожиріння

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

у 4,12 раза (ВШ = 4,12; 95 % ДІ [1,82–9,37]; p = 0,0005). Оцінка культури споживання фруктів також виявила високозначущі статистичні розбіжності. Встановлено, що вживання фруктів безпосередньо під час основного прийому їжі асоціювалося з потужним захисним ефектом (ВШ = 0,27; 95 % ДІ [0,13–0,53]; p = 0,0001), реєструючись у 45,1 % дітей групи 1 та лише у 18,0 % пацієнтів групи 2 ($p = 0,0001 < p_к = 0,017$). Водночас шкідлива харчова звичка замінювати фруктами повноцінний прийом їжі була характерною для 29,2 % дітей із надлишком ваги, тоді як у групі дітей з нормальною вагою такий варіант зафіксовано лише у 8,6 % осіб ($p = 0,0012 < p_к = 0,017$). Подібний дисбаланс дієтичного режиму піднімав шанси виникнення ожиріння у 4,42 раза (ВШ = 4,42; 95 % ДІ [1,80–10,87]; p = 0,0008). Аналіз структури продуктів, які обстежені використовують для щоденних перекусів, підтвердив наявність вираженого нутритивного неблагополуччя. Частота вибору борошняних виробів, шоколаду та снеків чи чіпсів у групі 1 та групі 2 не мала статистично значущих відмінностей за поодинокими критеріями частот (усі p>0,05). Проте 37,8 % дітей із нормальним ІМТ обирали як перекус свіжі фрукти, тоді як у групі 2 цей показник становив лише 12,3 % ($p = 0,0001 < p_к = 0,0125$). Вибір свіжих фруктів для додаткових прийомів їжі визначено як значущий захисний фактор (ВШ = 0,23; 95 % ДІ [0,11–0,50]; p = 0,0002), що знижує метаболічний ризик на 77 %.

При аналізі добового об'єму споживання рідини не було виявлено статистично значущих відмінностей між дітьми досліджуваних груп (усі p>0,05) (*табл. 4*). Водночас аналіз якісної структури напоїв, що вживалися дітьми, продемонстрував глибокий дисбаланс із високим рівнем статистичної значущості розбіжностей. Так, у 43,9 % дітей із нормальним ІМТ чиста вода була основним джерелом гідратації, тоді як серед підлітків із надлишком ваги та ожирінням цей показник складав лише 11,2 % ($p<0,0001 < p_к = 0,017$). Пріоритетне вживання чистої води визначено як сильний захисний фактор, який асоціюється зі зниженням шансу розвитку метаболічних порушень на 84 % (ВШ = 0,16; 95 % ДІ [0,07–0,36]; p<0,0001).

На противагу цьому, 44,9 % пацієнтів групи 2 віддавали перевагу регулярному споживанню соків, компотів та солодких газованих напоїв, що значуще перевищувало аналогічний показник групи 1 (20,7 %; $p = 0,0011 < p_к = 0,017$). Встановлено, що систематичне вживання цукровмісних напоїв є вагомим дієтичним предиктором метаболічного ризику, який підвищує шанси розвитку ожиріння у дітей та підлітків у 3,12 раза (ВШ = 3,12; 95 % ДІ [1,58–6,15]; p = 0,0010). Частота переважного споживання чаю та кави між групами суттєво не відрізнялася (p = 0,2591).

Обговорення результатів

Отримані результати клініко-статистичного аналізу демонструють складну патогенетичну архітектоніку формування надлишкової маси тіла та ожиріння у дітей та підлітків. Наше дослідження ілюструє, як спадкова схильність взаємодіє з деструктивними харчовими поведінковими патернами, аліментарним дисбалансом та дефіцитом якісної гідратації, створюючи потужний обезогенний простір.

Таблиця 4. Характеристика питного режиму та структури напоїв

Ознака	Стат. показники	Обстежені діти		p
		група 1 (n=82)	група 2 (n=89)	
Споживання рідини за добу: - до 1 л	n (%)	14 (17,1)	16 (18,0)	0,8766
- від 1,0 до 1,5 л		44 (53,7)	57 (64,0)	0,1676
- від 1,5 до 2,0 л		24 (29,2)	16 (18,0)	0,0814
Структура напоїв: - чиста вода	n (%)	36 (43,9)	10 (11,3)	0,0000
- соки, компоти, солодкі газовані напої		17 (20,7)	40 (44,9)	0,0008
- переважно чай/кава		29 (35,4)	39 (43,8)	0,2591

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

Це дослідження мало обмеження. Використана власна анкета не пройшла повної валідації (внутрішня узгодженість, тест-ретест надійність), однак вона базувалася на рекомендаціях ВООЗ та ESPGHAN і пройшла пілотне тестування зрозумілості для дітей 10–18 років. У дослідженні не оцінювалися лабораторні маркери метаболічних порушень (глюкоза, інсулін, ліпідний профіль), тому зв'язок виявлених факторів із метаболічними порушеннями є ймовірнісним і потребує подальшого підтвердження.

На першому етапі аналізу, попри демографічну та гендерну однорідність груп, було зафіксовано потужний вплив генеалогічної обтяженості. Наявність ожиріння у матері визначено як вагомий немодифікований предиктор, що підвищує шанси розвитку аналогічних порушень у дитини у 5,73 раза ($p<0,0001$). Цей факт повністю узгоджується з результатами глобального метааналізу Heslehurst N. et al. (2019) [10], який довів наявність стійкого міжгенераційного зв’язку між материнським індексом маси тіла та нутритивним статусом нащадків, а саме, збільшення ймовірності дитячого ожиріння на 264 %, якщо матері мали ожиріння до зачаття. За даними систематичного огляду Mannino A. et al. (2022) [11], материнське ожиріння до вагітності та під час життя дитини достовірно асоціюється з підвищеним ризиком розвитку ожиріння у дітей та підлітків. Автори підкреслюють, що діти матерів із ожирінням мають вищу ймовірність формування так званого висококалорійного харчування, низьку фізичну активність та несприятливі поведінкові звички.

Аналіз хрононутриціологічних аспектів виявив критичні порушення режиму харчування. Найбільш вагомим модифікованим тригером у цьому блоці став систематичний пропуск сніданку, який асоціювався зі збільшенням шансу розвитку ожиріння у 6,71 раза (ВШ = 6,61; $p<0,0001$). Схожі дані наводять експерти CDC (Centers for Disease Control and Prevention – Центр контролю та профілактики захворювань (США), 2026) [12] та автори масштабного європейського дослідження COSI під егідою ВООЗ [13], зазначаючи, що дефіцит ранкового прийому їжі, за даними літератури, асоціюється з порушенням добової чутливості до інсуліну та може провокувати компенсаторне переїдання у другій половині дня. Отримані результати узгоджуються з даними масштабного метааналізу Wang K. et al. (2023), де автори встановили, що пропуск сніданку асоціювався зі збільшенням ризику надлишкової маси тіла (ВШ = 1,37; 95 % ДІ [1,23–1,54]; $p<0,001$) та ожиріння (ВШ = 1,51; 95 % ДІ [1,30–1,76]; $p<0,001$) у дітей [14].

Негативний ефект пропуску сніданку посилюється деструктивною поведінкою у вечірній час. Проведений нами аналіз встановив, що прийом їжі безпосередньо в ліжку перед сном підвищує ризик метаболічних розладів у 9,98 раза (ВШ = 9,98; 95 % ДІ [3,74–26,62]; $p<0,0001$). За даними Martínez-Lozano N. et al. (2020) [15], у дітей шкільного віку пізній прийом їжі асоціювався з вищими показниками ожиріння, підвищенням рівня запальних маркерів та циркадними порушеннями. Автори підкреслюють, що зміщення основного споживання їжі на вечірній час може негативно впливати на метаболічні процеси та сприяти накопиченню жирової тканини.

Додатковим підтвердженням отриманих нами даних можна вважати дослідження в галузі циркадної нутриціології, в яких доведено, що пізні прийоми їжі асоціюються з гальмуванням нічної секреції соматотропного гормону та можуть стимулювати ліпогенез через невідповідність енергетичного надходження зниженому рівню основного обміну речовин під час сну [16]. Більше того, вітчизняні дослідники у роботах, присвячених синдрому нічного харчування в підлітків, встановили наявність прямого зв'язку між нічними перекусами, дефіцитом мелатоніну та стрімким зростанням ІМТ [17]. Натомість у нашому дослідженні було встановлено, що дотримання інтервалу вечері за 2–3 години до сну виступає надійним протективним чинником, знижуючи ризик надмірної ваги/ожиріння на 82 % (ВШ = 0,18; 95 % ДІ [0,09–0,35]; $p<0,0001$), що повністю узгоджується з зазначеними дослідженнями, які вивчають патогенетичні механізми метаболічного ризику з позицій циркадної нутриціології.

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

При оцінці якісного складу раціону було встановлено глибокий дефіцит нутрицевтиків протективного спрямування. Було встановлено, що хаотичне та нерегулярне вживання овочів підвищувало ризики розвитку зайвої ваги у 4,12 раза (ВШ = 4,12; 95 % ДІ [1,82–9,37]; p = 0,0005). Як зазначається у технічних документах ВООЗ щодо профілактики неінфекційних захворювань [18], достатній об'єм рослинної клітковини (споживання понад два рази на день), що у нашому дослідженні знижувало ризик на 67 % (ВШ = 0,33; 95 % ДІ [0,16–0,68]; p = 0,0031), оптимізує мікробіоту кишечника та пролонгує почуття ситості. Важливим клінічним маркером, за нашими даними, виявилася парадоксальна звичка підлітків замінювати повноцінні прийоми їжі лише фруктами, що підвищувало шанси виникнення ожиріння у 4,42 раза (ВШ = 4,42; 95 % ДІ [1,80–10,87]; p = 0,0008). Як свідчать результати систематизації наявних літературних даних щодо патофізіології цього явища, масивне надходження вільної фруктози натщесерце обходить ключові інсулінозалежні етапи гліколізу в печінці та безпосередньо конвертується у тригліцериди, стимулюючи розвиток стеатозу печінки та інсулінорезистентності [19]. Це принципово відрізняється від фізіологічного вживання фруктів як компонента основного прийому їжі (ВШ = 0,27; 95 % ДІ [0,13–0,53]; p = 0,0001) або як здорового перекусу (ВШ = 0,23; 95 % ДІ [0,11–0,50]; p = 0,0002), що знижує метаболічний ризик на 73 % і 77 % відповідно.

Отримані величини відношення шансів (наприклад, ВШ = 9,98 для прийому їжі в ліжку) можуть бути переоціненими через неврахування загального добового калоражу та рівня фізичної активності, які не аналізувалися в цьому дослідженні. Відсутність статистично значущої різниці між групами за частотою споживання чаю/кави (p = 0,2591) може пояснюватися тим, що ці напої часто споживають із цукром, однак у нашому опитуванні не уточнювався спосіб їх приготування.

Дослідження питного режиму продемонструвало, що метаболічний ризик асоціюється не з кількісними параметрами гідратації (загальний добовий об'єм рідини не мав статистично значущих відмінностей між групами, усі p>0,05), а з її якісним складом. Систематичне вживання рідких калорій (соки, компоти, солодкі газовані напої) збільшує шанси розвитку ожиріння у 3,12 раза (ВШ = 3,12; 95 % ДІ [1,58–6,15]; p = 0,0010). Даний результат повністю узгоджується із висновками систематичного огляду Abbasalizad Farhangi M. et al. (2022) [20], де доведено, що моносахариди у розчиненому вигляді мають низький індекс насичення, не викликають адекватного компенсаторного зниження споживання твердої їжі та призводять до хронічного позитивного енергетичного балансу. Пріоритетне використання чистої води як головного джерела рідини, що, за даними нашого дослідження, забезпечувало зниження метаболічного ризику на 84 % (ВШ = 0,16; 95 % ДІ [0,07–0,36]; p<0,0001), повністю узгоджується з положеннями сучасних клінічних настанов. Згідно з результатами метааналізу рандомізованих клінічних досліджень, опублікованого у JAMA Network Open, заміна цукровмісних напоїв на воду або альтернативи з нульовою калорійністю є найбільш доцільною економічно та клінічно ефективною базовою стратегією стримування епідемії ожиріння, яка забезпечує стійке зниження індексу маси тіла та захищає від накопичення ектопічного жиру.

Висновки

1. Наявність ожиріння у матері визначено як потужний немодифікований предиктор нутритивного неблагополуччя підлітків, який підвищує шанс розвитку надлишкової маси тіла та ожиріння у дитини у 5,73 раза (ВШ = 5,73; 95 % ДІ [2,85–11,52]; p<0,0001).

2. Порушення добового біоритму харчування виступає провідним модифікованим чинником ризику. Систематичний пропуск сніданку збільшує шанс розвитку надлишкової маси тіла та ожиріння у дітей та підлітків у 6,71 раза (ВШ = 6,71; 95 % ДІ [3,36–13,41]; p<0,0001). Найбільш агресивним поведінковим тригером визначено прийом їжі безпосередньо в ліжку перед сном, який піднімає метаболічний ризик в 9,98 раза (ВШ = 9,98; 95 % ДІ [3,74–26,62]; p<0,0001).

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

3. Дефіцит рослинної клітковини у вигляді нерегулярного вживання овочів асоціюється зі збільшенням шансів розвитку надлишкової маси тіла та ожиріння у 4,12 раза (ВШ = 4,12; 95 % ДІ [1,82–9,37]; p=0,0005). Особливим дієтичним маркером ризику є заміна повноцінного прийому їжі лише фруктами натщесерце, що підвищує ймовірність ожиріння у 4,42 рази (ВШ = 4,42; 95 % ДІ [1,80–10,87]; p = 0,0008).

4. Загальний добовий об'єм споживаної рідини не має статистично значущого впливу на масу тіла дітей та підлітків, проте якісний склад напоїв відіграє вирішальну роль. Регулярне вживання рідких калорій (соків, компотів та солодких газованих напоїв) підвищує шанс виникнення надлишкової маси тіла та ожиріння у 3,12 раза (ВШ = 3,12; 95 % ДІ [1,58–6,15]; p = 0,0010).

5. Ідентифіковано потужні поведінкові та дієтичні протективні чинники, що достовірно знижують ризик розвитку надлишкової маси тіла/ожиріння у дітей: пріоритетне вживання чистої води (зниження ризику на 84 %), вечеря за 2–3 години до сну (зниження на 82 %), вживання свіжих фруктів як здорового перекусу (зниження на 77 %) або під час основного прийому їжі (зниження на 73 %), а також регулярне споживання овочів понад два рази на добу (зниження на 67 %).

Декларації

Конфлікт інтересів відсутній.

Усі автори надали згоду на публікацію статті на умовах ліцензії Creative Commons BY-NC-SA 4.0 International License та публічного договору з редакцією на обробку та публікацію персональних даних.

Автори рукопису заявляють, що під час проведення досліджень, підготовки та редагування цього рукопису вони не використовували жодні інструменти чи сервіси генеративного штучного інтелекту (ШІ) для виконання завдань, перелічених у Таксономії делегування генеративного ШІ (Generative AI Delegation Taxonomy, GAIDeT, 2025). Усі етапи роботи (від розробки дослідницької концепції до фінального редагування) виконувалися авторами особисто.

Фінансування та подяки

Робота виконана в межах науково-дослідної роботи кафедр педіатричного профілю Харківського національного медичного університету «Медико-біологічні аспекти адаптації дітей з соматичною патологією в сучасних умовах» (2023–2025 рр.), номер державної реєстрації 0123U101768.

Внесок авторів

Автори \ Внесок	A	B	C	D	E	F
Рибка О.С.		+	+		+	+
Макєєва Н.І.	+	+		+	+	+
Омельченко О.В.	+		+		+	+
Цимбал В.М.				+	+	+

Примітки:

A – концепція;

B – дизайн;

C – збір даних;

D – статистична обробка та інтерпретація даних;

E – написання або критичне редагування статті;

F – схвалення фінальної версії до публікації та згода нести відповідальність за всі аспекти роботи.

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

Література

1. Childhood overweight and obesity. World Health Organization, 7 May 2025. [Internet]. Available at: https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/ [accessed 15 Mar 2026].

2. Клінічна настанова, заснована на доказах «Ожиріння у дітей», затверджена Наказом МОЗ України № 1732 від 24.09.2022. Київ: Міністерство охорони здоров'я України; Державне підприємство «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України»; 2022. 131 с. Доступно на: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/09/2022_08_29_kn_ozhyrinnya-u-ditej.pdf

3. World Obesity Federation. Obesity Atlas 2026. London: World Obesity Federation; 2026. 274 p. Available at: https://data.worldobesity.org/publications/WOF-Obesity-Atlas-2026-2026-03-18.pdf

4. Balasundaram P, Krishna S. Obesity Effects on Child Health (Archived). 2023 Apr 10. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026. PMID: 34033375.

5. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) in Ukraine 2023–2024. World Health Organization, 13 Feb 2025. [Internet]. Available at: https://www.who.int/republic-of-moldova/publications/i/item/WHO-EURO-2025-11054-50826-77042 [accessed 25 Mar 2026].

6. Verduci E, Bronsky J, Embleton N, Gerasimidis K, Indrio F, Köglmeier J, et al.; ESPGHAN Committee on Nutrition. Role of Dietary Factors, Food Habits, and Lifestyle in Childhood Obesity Development: A Position Paper from the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2021;72(5):769-83. DOI: 10.1097/MPG.0000000000003075. PMID: 33720094.

7. Evans CE, Christian MS, Cleghorn CL, Greenwood DC, Cade JE. Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y. Am J Clin Nutr. 2012;96(4):889-901. DOI: 10.3945/ajcn.111.030270. PMID: 22952187.

8. Reduce the proportion of children and adolescents with obesity – NWS-04. Healthy People 2030. U.S. Department of Health and Human Services. [Internet]. Available at: https://health.gov/healthypeople/objectives-and-data/browse-objectives/overweight-and-obesity/reduce-proportion-children-and-adolescents-obesity-nws-04 [accessed 15 Mar 2026].

9. Healthy diet. World Health Organization, 26 Jan 2026. [Internet]. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet [accessed 25 Mar 2026].

10. Heslehurst N, Vieira R, Akhter Z, Bailey H, Slack E, Ngongalah L, et. al. The association between maternal body mass index and child obesity: A systematic review and meta-analysis. PLoS Med. 2019;16(6):e1002817. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002817. PMID: 31185012.

11. Mannino A, Sarapis K, Moschonis G. The Effect of Maternal Overweight and Obesity Pre-Pregnancy and During Childhood in the Development of Obesity in Children and Adolescents: A Systematic Literature Review. Nutrients. 2022;14(23):5125. DOI: 10.3390/nu14235125. PMID: 36501155.

12. Preventing childhood obesity: 6 things families can do. Centers for Disease Control and Prevention, 23 Mar 2026. [Internet]. Available at: https://www.cdc.gov/obesity/family-action/index.html [accessed 25 Mar 2026].

13. WHO European regional obesity report 2022. World Health Organization, 2 May 2022. [Internet]. Available at: https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289057738 [accessed 25 Mar 2026].

14. Wang K, Niu Y, Lu Z, Duo B, Effah CY, Guan L. The effect of breakfast on childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. Front Nutr. 2023;10:1222536. DOI: 10.3389/fnut.2023.1222536. PMID: 37736138.

15. Martínez-Lozano N, Tvarijonaviciute A, Ríos R, Barón I, Scheer FAJL, Garaulet M. Late Eating Is Associated with Obesity, Inflammatory Markers and Circadian-Related Disturbances in School-Aged Children. Nutrients. 2020;12(9):2881. DOI: 10.3390/nu12092881. PMID: 32967204.

16. Duraccio KM, Krietsch KN, Chardon ML, Van Dyk TR, Beebe DW. Poor sleep and adolescent obesity risk: a narrative review of potential mechanisms. Adolesc Health Med Ther. 2019;10:117-30. DOI: 10.2147/AHMT.S219594. PMID: 31572040.

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

17. Sorokman TV, Khlunovska LY. Frequency of night eating syndrome and melatonin levels in the urine of adolescents. Zaporozhye Medical Journal. 2022;24(6):681-6. DOI: 10.14739/2310-1210.2022.6.259870.

18. Increasing fruit and vegetable consumption to reduce the risk of noncommunicable diseases. World Health Organization, e-Library of Evidence for Nutrition Actions (eLENA). [Internet]. Available at: https://www.who.int/tools/elena/interventions/fruit-vegetables-ncds [accessed 25 Mar 2026].

19. Ter Horst KW, Serlie MJ. Fructose Consumption, Lipogenesis, and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Nutrients. 2017;9(9):981. DOI: 10.3390/nu9090981. PMID: 28878197.

20. Abbasalizad Farhangi M, Mohammadi Tofigh A, Jahangiri L, Nikniaz Z, Nikniaz L. Sugar-sweetened beverages intake and the risk of obesity in children: An updated systematic review and dose-response meta-analysis. Pediatr Obes. 2022;17(8):e12914. DOI: 10.1111/ijpo.12914. PMID: 35466543.

21. McGlynn ND, Khan TA, Wang L, Zhang R, Chiavaroli L, Au-Yeung F, et. al. Association of Low- and No-Calorie Sweetened Beverages as a Replacement for Sugar-Sweetened Beverages with Body Weight and Cardiometabolic Risk: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open. 2022;5(3):e222092. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.2092. PMID: 35285920.

Rybka O.S., Makieieva N.I., Omelchenko O.V., Tsymbal V.M.

MODIFIED METABOLIC RISK FACTORS IN CHILDREN: THE ROLE OF DIET AND HYDRATION

Background. The rapid increase in the prevalence of overweight and obesity among children requires a deep understanding of the role of modifiable lifestyle factors, including destructive dietary patterns and hydration status, against the background of hereditary predisposition.

Aim. To study the clinical and anamnestic characteristics and the specifics of eating disorders and hydration regimes in overweight or obese children compared to their normal-weight peers to identify the leading dietary risk factors for metabolic disorders.

Materials and Methods. A total of 171 children aged 10–18 years were examined and divided into groups: Group 1 included 82 children with a body mass index (BMI) within the 15th to 85th percentiles; Group 2 included 89 patients with overweight/obesity (BMI > 85th percentile). A questionnaire regarding life history, dietary habits, and hydration was conducted. We also analyzed the non-modifying factor – maternal obesity. Statistical processing was performed using Statistica 13.3 software (TIBCO Software Inc., USA), utilizing Pearson's chi-squared test and calculating the Odds Ratio (OR) with a 95% confidence interval. The study was conducted within the framework of a research project with state registration number 0123U101768.

Research Ethics. The study was conducted in accordance with the World Medical Association Declaration of Helsinki (1964–2024) and Order No.690 of September 23, 2009, of the Ministry of Health of Ukraine. Written informed consent was obtained from the children and parents of all participants.

Results. Maternal obesity is a significant unmodifiable predictor, which increased the odds of developing this pathology in a child by 5.73 times (OR=5.73; p<0.0001). Systematically skipping breakfast increased the odds of developing obesity by 6.71 times (OR=6.71; p<0.0001), while eating directly in bed before sleep increased it by 9.98 times (OR=9.98; p<0.0001). Having dinner on time showed a protective effect (OR=0.18; p<0.0001). Irregular vegetable consumption was associated with a 4.12-fold increase in metabolic risk (OR=4.12; p=0.0005). The habit of

ISSN print 2414-4495, ISSN online 2710-1444, https://msz.knmu.edu.ua, msz.journal@knmu.edu.ua

replacing a full meal with fruit raised the odds of developing obesity by 4.42 times (OR=4.42; p=0.0008). Systematic consumption of liquid calories increased the risk of obesity by 3.12 times (OR=3.12; p=0.0011), whereas prioritizing plain water provided a pronounced protective effect (OR=0.16; p<0.0001).

Conclusions. Prevention of childhood obesity requires a comprehensive approach aimed at modifying family eating habits, restoring the culture of daily breakfast, eliminating late-night snacks before sleep, and popularizing plain water as the main source of hydration.

Keywords: *pediatrics and neonatology, obesity, risk factors, nutrition.*

Надійшла 23.12.2025
Прийнята до опублікування 29.03.2026
Опублікована 31.03.2026

Відомості про авторів

Рибка Олена Сергіївна – кандидат медичних наук, асистент кафедри педіатрії № 1 та неонатології, Харківський національний медичний університет, Україна.
Поштова адреса: ХНМУ, 4, пр. Науки, м. Харків, 61022, Україна.
E-mail: os.rybka@knmu.edu.ua
ORCID: 0009-0004-7908-9358

Макєєва Наталія Іванівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри педіатрії № 2, Харківський національний медичний університет, Україна.
Поштова адреса: ХНМУ, 4, пр. Науки, м. Харків, 61022, Україна.
E-mail: ni.makieieva@knmu.edu.ua
ORCID: 0000-0003-3462-7808.

Омельченко Олена Володимирівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри педіатрії № 1 та неонатології, Харківський національний медичний університет, Україна.
Поштова адреса: ХНМУ, 4, пр. Науки, м. Харків, 61022, Україна
E-mail: ov.omelchenko@knmu.edu.ua
ORCID: 0000-0001-8728-8489

Цимбал Валентин Миколайович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри педіатрії № 2, Харківський національний медичний університет, Україна.
Поштова адреса: ХНМУ, 4, пр. Науки, м. Харків, 61022, Україна.
E-mail: vm.tsymbal@knmu.edu.ua
ORCID: 0000-0003-0500-9322.