

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
імені П. Л. ШУПИКА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Толстікова Катерина Ігорівна
УДК 616-053.2-053.4:613.291:616.5-008.821

ДИСЕРТАЦІЯ
«КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА РИЗИКУ ФОРМУВАННЯ
ХАРЧОВОЇ АЛЕРГІЇ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ НА BLW ПРИКОРМІ»

Спеціальність: 228 Педіатрія
Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Толстікова К.І.

Науковий керівник: Шарікадзе Олена Вікторівна, д.м.н., професор



КИЇВ – 2025

АНОТАЦІЯ

Толстікова К.І. Клініко-лабораторна оцінка ризику формування харчової алергії у дітей раннього віку на BLW прикормі. – *Кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису.*

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 228 «Педіатрія» (22 «Охорона здоров'я»). – Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика Міністерства охорони здоров'я України, Київ, 2025.

Дисертаційна робота присвячена оптимізації харчового раціону дітей груп ризику формування харчової алергії на підставі аналізу показників фізичного розвитку, рівнів мікронутрієнтів, загального білку, алергічного статусу у різних групах дітей грудного та раннього віку, які знаходяться на альтернативному прикормі.

Відповідно до доповіді президента European Academy of Paediatrics (EAP) Бернгольда Колецько, представлено на конгресі PRIME PEDIATRICS-2025 у Львові: «Прикорм – це не лише про їжу, це про стосунки, довіру, розвиток і здоров'я на все життя». У ХХІ столітті змінились погляди щодо методів введення малюку твердої їжі у вигляді прикорму. З початку 2000-х років з'являється і набирає популярності альтернативний метод введення прикорму, який часто називають «відлученням під керівництвом дитини» (анг. Baby Led Weaning, BLW). Дослідження недоліків і переваг BLW прикорму, особливо щодо впливу на ріст і розвиток дитини, а також засвоєння нею достатньої вікової кількості макро- і мікронутрієнтів є предметом чисельних дискусій. Залишаються відкритими і питання щодо впливу видів прикорму на формування харчової алергії (ХА).

Метою даного дослідження було комплексно оцінити рівні харчової сенсibilізації, стан фізичного розвитку та особливості засвоєння мікроелементів і білка у дітей раннього віку, що перебувають на BLW-прикормі, з подальшим науковим обґрунтуванням і впровадженням рекомендацій щодо оптимізації харчування дітей різних груп ризику формування харчової алергії.

На підставі розробленої нами анкети вперше в країні проведене опитування серед 545 українських матерів і з них проаналізовано 502 анкет. Виявлено, що найбільша частка сучасних матерів були прихильниками BLW прикорму – 204 (40,6%) осіб, 186 (37,0%) дотримувались традиційного вигодовування з ложки, а 112 (22,3%) використовували змішаний вид прикорму. У 82,5% випадках інформацію про BLW прикорм матері отримували самостійно після ознайомлення зі спеціальною літературою (книги, інтернет – джерела), значно рідше після рекомендації лікаря (8,60%) чи оточення (8,90%). Встановлено, що їжу у формі безпечної подачі пропонували немовлятам більшість матерів (98,0%), які обрали BLW, і лише 1,50% пропонували дорослу їжу в довільній подачі із сімейного столу. Характерними особливостями українських матерів, які дотримувались BLW були нормостенічний конституційний тип (80,4%), вища освіта (91,7%), мешканки міст (85,8%) і більше половини (65,7%) перебували у декретній відпустці по догляду за дитиною. Найчастіше у сім'ях, де пропагували BLW, дитина була першою (75,5%). Залежно від методу прикорму респондентки були розділені на 3 групи: 1-а група – застосовували у своїх дітей BLW прикорм (204 особи), 2-а група – традиційне вигодовування (186 осіб), 3-я група – змішаний тип вигодовування (112 осіб).

З метою аналізу анамнестичних даних та оцінки лабораторних та загальних показників фізичного розвитку дітей на різних видах прикорму було обстежено 100 дітей, які були поділені на три групи залежно від виду прикорму: діти, яким застосовували BLW прикорм (40 осіб); діти, яким використовували традиційне вигодовування (30 осіб); діти, яким використовували змішаний тип вигодовування (30 осіб). Порівняльний аналіз відомостей про дітей показав, що загалом дані при народженні були подібними в трьох групах: народилися доношеними (95,9 %) і більшою мірою шляхом самостійних пологів (70,9 %), із середньою масою тіла (3384 ± 501 г), довжиною ($53,6 \pm 4,17$ см), 87,2 % дітей до введення прикорму перебували винятково на грудному вигодовуванні. Тривалість грудного вигодовування була вірогідно меншою у 2-й групі дітей на традиційному виді прикорму порівняно з 1-ю ($p = 0,0004$) і 3-ю групами дітей ($p = 0,0001$), вік введення прикорму в 2-й групі дослідження був вірогідно меншим порівняно з 1-ю ($p =$

0,0005) і 3-ю ($p = 0,0003$) групами. Серед негативних явищ зригування частіше (40,9 %, $p = 0,012$) виявлялося серед дітей на традиційному виді прикорму, а удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи – у дітей на BLW прикормі (11,8 %, $p = 0,043$). За клінічними та анамнестичними даними оцінки atopії у досліджених немовлят 3-х груп різниці не виявлено, однак частіше (9,82%) відзначалися atopічні прояви в дітей, які отримували змішаний вид прикорму, подібно як й обтяжений сімейний atopічний анамнез (50,9%).

Порівняльний аналіз фізичного і когнітивного розвитку дітей, гематологічних показників, кількості макро- та мікронутрієнтів після 6 місяців життя при введенні прикорму проводили у 3-х групах дітей: 1 група – діти, яким застосовували BLW прикорм (40 осіб); 2 група – діти, яким використовували традиційне вигодовування (30 осіб); 3 група – діти, яким використовували змішаний тип вигодовування (30 осіб).

Встановлено, що усі діти мали довжину тіла, обвід голови, обвід грудної клітки, індекс маси тіла у межах вікової норми без статистичної різниці між групами, лише виявлено вірогідно нижчу масу у дітей на BLW прикормі ($p=0,015$) порівняно з дітьми на традиційному і змішаному видах прикорму. У дітей, які отримували BLW прикорм спостерігалась тенденція до кращого моторного та когнітивного розвитку. Визначено, що на 12 місяці життя у дітей на різних видах прикорму гемоглобін був у межах вікової норми. Однак, у групі дітей на BLW прикормі визначені найменші значення середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті ($25,1 \pm 3,04$ пг) і найнижчі показники середньої концентрації гемоглобіну ($308,9 \pm 16,9$ г/л). Поосібний аналіз показав, що шість дітей (15,0%) на BLW прикормі мали рівень гемоглобіну в 12 місяців нижчим за 100 г/л, нижчі рівні гематокриту та найнижчий середній об'єм еритроцитів ($80,2 \pm 6,42$ фл) порівняно з показниками у дітей 2-ї ($84,1 \pm 8,13$ фл) і 3-ї груп ($82,3 \pm 8,48$ фл). Продемонстровано, що через 6 місяців після введення різних видів прикорму саме у дітей на BLW прикормі рівні кальцію, заліза та гемоглобіну були достовірно нижчими, ніж у дітей аналогічного віку, яким вводили традиційний і змішаний види прикорму.

Оскільки частина дітей на BLW прикормі мали прояви atopії, зокрема atopічний дерматит (АД) (7,8%) і обтяжений atopічний анамнез (47,5%), що може впливати на формування ХА, то для виконання поставленої мети виокремили 3 групи: 1 група – діти на BLW прикормі з клінічними проявами АД (30 осіб); 2 група – здорові діти на BLW прикормі з обтяженим atopічним сімейним анамнезом (30 осіб); 3 група – здорові діти на BLW прикормі без обтяженого сімейного анамнезу по atopії (30 осіб). Виявлено, що на 12 місяці життя прояви АД були у 43,3 % дітей на BLW прикормі, що було на 10,0 % більше порівняно з даними на 6 місяці життя (33,3%, $p=0,167$), а загострення АД спостерігалось у 14 (46,7%) дітей з АД 1-ї групи (достовірне зростання індексу SCORAD з 15 (12; 23) до 24 (17; 26) балів, $p=0,012$), тоді як у шести (20,0%) дітей 2-ї групи вперше з'явилися прояви АД (SCORAD 14 (12; 23) бали).

Досліджено, що на 12 місяці життя у дітей на BLW прикормі порушень білкового обміну залежно від проявів atopії не спостерігалось. Натомість, частка дітей (лише за наявності АД) з рівнем кальцію нижче референтних значень збільшилась на 23,4 % ($p=0,043$), а з низьким рівнем заліза - як у дітей з АД (на 10,0%, $p=0,347$), так і зі схильністю до atopії (на 6,7 %, $p=0,447$). Кореляційний аналіз показав достовірний негативний зв'язок помірної сили між рівнем кальцію та оцінкою за шкалою SCORAD у дітей на BLW прикормі на 12 місяці життя ($r=0,563$, $p=0,013$).

За суб'єктивною оцінкою батьків визначено, що найчастіше прояви реакцій гіперчутливості на продукти харчування були в групі дітей з АД на BLW прикормі (57,0 %). Клінічними проявами харчової гіперчутливості були: розлади випорожнень у 70,0 % дітей, метеоризм – у 60,0 %, відчуття дискомфорту або бурчання в животі – у 53,3 %, почервоніння та висипи на обличчі, кінцівках і животі – у 36,7 %; блювання – у 13,3 %, біль у животі – у 10,0 %, свербіж – у 8,3 %, локальний ангіонабряк губ у двох (3,3 %) немовлят і по одному випадку хейліту і гінгівіту (1,7 %). У більшості випадків ці симптоми були поєднаними.

У подальшому дітям на різних видах прикорму проведені серологічні дослідження специфічних IgE до харчових алергенів. Показано, що найвищий

рівень сенсibilізації до харчових алергенів виявлено у немовлят з АД, незалежно від виду прикорму без вірогідної різниці між групами ($p=0,301$). Водночас, серед дітей без АД на BLW прикормі спостерігався значно вищий рівень сенсibilізації харчовими алергенами, порівняно з дітьми без atopічних проявів, які отримували традиційний прикорм ($p=0,015$). В усіх групах дітей більшою мірою визначена сенсibilізація до білків коров'ячого молока, однак мажорний компонент казеїн nBos d 8 (f78) частіше визначався у немовлят з АД на BLW прикормі. У дітей з АД, незалежно від типу прикорму, значення загального IgE були підвищені в середньому у 19 разів і без достовірної різниці між групами ($p = 0,593$). За даними багатокомпонентного дослідження ALEX2 кількість сенсibilізованих дітей з АД на BLW прикормі була найвищою, в т.ч. вірогідно вищою порівняно з дітьми з АД на традиційному виді вигодовування ($p=0,005$). Продemonстровано, що навіть у групі дітей без проявів АД на BLW прикормі їх кількість із виявленою сенсibilізацією до харчових алергенів була вірогідно більшою (23,3 %) за кількість дітей без АД на традиційному прикормі (6,67%, $p=0,041$). У дослідженні ALEX2 підтверджено, що у дітей з АД на BLW прикормі фіксувалася вірогідно більша частота сенсibilізації до білку коров'ячого молока (БКМ) ($p=0,043$) і до білку курячого яйця ($p=0,048$) порівняно з іншими групами. Показано також, що найвищий рівень сенсibilізації до респіраторних алергенів був серед немовлят на BLW прикормі як з АД, так і без АД порівняно з дітьми на традиційному прикормі, однак без достовірної різниці між групами ($p=0,291$).

На підставі отриманих результатів дослідження для запобігання ризиків формування ХА, керуючись рекомендаціями Європейської асоціації дитячих гастроентерологів, гепатологів і нутриціологів (ESPGHAN), оновленими рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я від 16.10.2023 (Guideline for complementary feeding of infants and young children 6-23 months of age), розроблені загальні рекомендації, адаптовані для українських матерів щодо прикорму дитини методом BLW.

Ключові слова: особливості BLW прикорму, харчова алергія, харчова гіперчутливість, atopічний дерматит, діти, діти першого року життя, харчування

дітей, грудне вигодовування, алергічні хвороби, рефлюкс, фізичний розвиток дитини, психомоторний розвиток, індекс маси тіла, надлишкова маса тіла, забезпечення макро- і мікронутрієнтами, білок.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В.** Порівняльний аналіз показників мікронутриєнтів і білкового обміну у дітей на різних видах прикорму. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-46. DOI:10.37321//immunology.2024.2-05. *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та інтерпретацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*
2. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В.** Дослідження поширеності BLW прикорму серед українських матерів із немовлятами після 6-місячного віку. Проблеми клінічної педіатрії. 2024;1 (63):8-13. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/67106>. *(Здобувачка підготувала аналіз літературних даних, їх систематизування, написання статті)*
3. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 2024; 3(139):46-54. <https://doi.org/10.15574/SP.2024.139.46> **Scopus** *(Здобувачка розробила анкету, проводила опитування і аналіз анкетних даних, їх систематизування, написання статті)*
4. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Особливості сенсibilізації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі. Вісник Харківського національного університету імені Каразіна. Серія Медицина, 2025; 33(1(52)):48-58. DOI: <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2025-52-04>. **Scopus** *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та інтерпретацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*
5. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Асоціативні взаємозв'язки рівнів мікро- та мікронутриєнтів у дітей з атопічним дерматитом на BLW прикормі. Modern Pediatrics. Ukraine. 2025; 2(146):20-25; doi 10.15574/SP.2025.2(146).2025 **Scopus** *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та інтерпретацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*

статті)

6. **Таршина К.І.**, Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Атопічний дерматит і BLW прикорм: чи існує асоціативний зв'язок? Proceedings of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences 2025; 1 (77): 29-37. <https://doi.org/10.25040/ntsh> **Scopus**
(Здобувачка підготувала аналіз літературних даних та інтерпретацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Sharikadze O., **Tarshyna K.**, Zubchenko S. A clinical case of food allergy after the introduction of BLW complementary foods. EN_GA²LEN ANACARE FOOD ALLERGY AND ANAPHYLAXIS FORUM 2024 (GA²FA, 2024), 2024, Падуя (Італія).
2. Sharikadze O., **Tarshyna K.**, Zubchenko S. Analysis of Micro- and Macronutrient Levels in Children with Atopic Dermatitis Following BLW Complementary Feeding Allergy Volume: Supplement. *Матеріали Конгресу Європейської Академії Алергології та Клінічної Імунології (ЕААСІ), 2025, Глазго (Великобританія).*
3. **Толстікова К.І.**, Шарікадзе О.В., Зубченко С.О., Нестеровська Л.Т. Виховування дитини після народження: виклики та можливості XXI століття: методичні рекомендації. Київ: «7БЦ»; 2025. 66 с.

ANNOTATION

Tolstikova K.I. Clinical and Laboratory Assessment of the Risk of Developing Food Allergy in Young Children on Baby-Led Weaning (BLW). – *Qualification Research Paper (Manuscript)*.

Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy in the Specialty 228 "Pediatrics" (22 "Health care"). – P.L. Shupyk National University of Health Care of Ukraine, Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, 2025.

The dissertation is devoted to the optimization of the dietary regimen for children at risk of developing food allergies based on the analysis of physical development indicators, levels of trace elements, total protein, and allergic status in different groups of infants and young children who are fed using the Baby-Led Weaning (BLW) method.

"Complementary feeding is not just about food it's about relationships, trust, development, and lifelong health," said Berthold Koletzko, President of the European Academy of Paediatrics (EAP), at the PRIME PEDIATRICS 2025 Congress in Lviv. In the 21st century, perspectives on introducing solid foods to infants through complementary feeding have evolved. Since the early 2000s, an alternative method known as Baby-Led Weaning (BLW) has emerged and gained popularity. The potential advantages and drawbacks of BLW particularly its impact on child growth and development, as well as the intake of adequate age-appropriate macro- and micronutrients have become the subject of ongoing debate. Questions also remain open regarding how different types of complementary feeding influence the development of food allergies (FA).

The aim of this study was to comprehensively assess the levels of food sensitization, physical development status, and the characteristics of micronutrient and protein absorption in young children following the BLW (Baby-Led Weaning) approach, with subsequent scientific justification and implementation of recommendations for optimizing nutrition in children belonging to various risk groups for developing food allergies.

Based on a specially developed questionnaire, a survey was conducted among 545 Ukrainian mothers, and 502 informative responses were analyzed. It was found that the largest proportion of modern mothers preferred BLW feeding – 204 (40.6%), 186 (37.0%) followed traditional spoon-feeding, and 112 (22.3%) used a mixed type of complementary feeding. In 82.5% of cases, mothers obtained information about BLW independently through books and internet resources, and much less frequently through doctors' recommendations (8.60%) or their social circle (8.90%). It was established that the vast majority of mothers who chose BLW (98.0%) offered their infants food in a safe form, and only 1.5% offered adult food directly from the family table without modification. Typical features of Ukrainian mothers who practiced BLW were a normosthenic body type (80.4%), higher education (91.7%), urban residency (85.8%), and more than half (65.7%) were on maternity leave. In families practicing BLW, the child was most often the firstborn (75.5%). Depending on the method of complementary feeding, the respondents were divided into 3 groups: Group 1 – BLW feeding (204 participants), Group 2 – traditional spoon-feeding (186 participants), Group 3 – mixed feeding type (112 participants).

For the purpose of analyzing anamnesis data and assessing laboratory parameters and overall physical development in children on different types of complementary feeding, 100 children were examined. The participants were divided into three groups according to the type of complementary feeding: children following a BLW (Baby-Led Weaning) approach ($n = 40$); children receiving traditional feeding ($n = 30$); and children receiving mixed feeding ($n = 30$). A comparative analysis of information about the children showed that birth data were generally similar across the three groups: most were born full-term (95.9%), predominantly via spontaneous delivery (70.9%), with average birth weight (3384 ± 501 g) and length (53.6 ± 4.17 cm); 87.2% of infants were exclusively breastfed before complementary feeding was introduced. The duration of breastfeeding was significantly shorter in the traditional feeding group compared to the BLW group ($p=0.0004$) and the mixed feeding group ($p=0.0001$). The age at which complementary feeding was introduced was significantly lower in the traditional feeding group compared to the BLW ($p=0.0005$) and mixed feeding groups ($p=0.0003$). Among adverse events,

regurgitation was more frequent (40.9%, $p=0.012$) in the traditional feeding group, while gagging/choking on food occurred more often in the BLW group (11.8%, $p=0.043$). Clinical and anamnesis-based assessments of atopy in infants in the three groups showed no significant differences overall, though atopic manifestations were more common (9.82%) in the mixed feeding group, along with a complicated family history of atopy (50.9%).

A comparative analysis of physical and cognitive development, hematological parameters, and macro- and micronutrient levels after 6 months of complementary feeding was carried out in 3 groups: Group 1 – children fed with BLW (40 participants); Group 2 – traditional feeding (30 participants); Group 3 – mixed feeding (30 participants).

It was found that all children had height, head circumference, chest circumference, and body mass index within age norms, with no significant differences between groups, except for significantly lower weight in the BLW group ($p=0.015$) compared to traditional and mixed feeding groups. Children on BLW tended to have better motor and cognitive development. At 12 months, hemoglobin levels were within age norms for all groups. However, in the BLW group, the mean corpuscular hemoglobin (25.1 ± 3.04) and mean corpuscular hemoglobin concentration (308.9 ± 16.9) were the lowest. Individual analysis showed that six BLW-fed children had hemoglobin levels below 100 g/L at 12 months, with lower hematocrit and the smallest mean corpuscular volume (80.2 ± 6.42) compared to the traditional (84.1 ± 8.13) and mixed (82.3 ± 8.48) groups. Six months after introducing complementary feeding, children on BLW had lower levels of calcium, iron, and hemoglobin than peers fed traditionally or with mixed methods.

Since some BLW-fed children had atopic manifestations, including AD (7.8%) and a complicated atopic family history (47.5%), three subgroups were distinguished to meet the study's objectives: Group 1 – BLW-fed children with clinical AD (30); Group 2 – healthy BLW-fed children with a complicated atopic family history (30); Group 3 – healthy BLW-fed children with no family history of atopy (30). At 12 months, AD manifestations were present in 43.3% of BLW-fed children, an increase of 10% compared to 6 months (33.3%, $p=0.167$). Disease exacerbations and severity were observed in 14 children in the AD group, with a significant increase in the SCORAD index from 15

(12;23) to 24 (17;26) points ($p=0.012$). In six children from Group 2, AD manifestations appeared for the first time (SCORAD 14 (12;23)).

At 12 months, no significant protein metabolism disorders were observed among BLW-fed children regardless of atopic manifestations. However, the proportion of children with calcium levels below reference values increased by 23.4% ($p=0.043$) only in the AD group, and low iron levels were more frequent in the AD group (by 10.0%, $p=0.347$) and the atopy-prone group (by 6.7%, $p=0.447$). Correlation analysis revealed a significant moderate negative association between calcium levels and the SCORAD index in BLW-fed children at 12 months ($r = -0.563$, $p = 0.013$).

Parents' subjective assessments showed that hypersensitivity reactions to food products were most common in the BLW group with AD (57.0%). Clinical manifestations included: stool disorders in 70.0%, flatulence in 60.0%, abdominal discomfort or rumbling in 53.3%, redness and rashes on the face, limbs, and abdomen in 36.7%; vomiting in 13.3%, abdominal pain in 10.0%, itching in 8.3%, localized angioedema of the lips in two (3.3%) infants, and isolated cases of cheilitis and gingivitis (1.7%). These symptoms often occurred in combination.

Subsequent serological studies of specific IgE to food allergens were performed in all groups. The highest sensitization levels to food allergens were found in infants with AD, regardless of feeding type, with no significant differences between groups ($p=0.301$). However, among BLW-fed children without AD, food allergen sensitization was significantly higher than in traditionally fed children without atopic manifestations ($p=0.015$). In all groups, cow's milk was the most common allergen, with the major component casein nBos d 8 (f78) more often identified in BLW-fed infants with AD. In children with AD, total IgE levels were on average 19 times higher, with no significant differences between groups ($p=0.593$). ALEX₂ multi-component testing confirmed that the number of sensitized children was significantly higher in the BLW + AD group than in the traditional feeding + AD group ($p=0.005$). Even in the BLW group without AD, the number of sensitized children (23.3%) was significantly higher than in traditionally fed children without AD (6.67%, $p=0.041$). ALEX₂ also confirmed that BLW-fed children with AD had significantly more sensitization to cow's milk protein ($p=0.043$).

and chicken egg protein ($p=0.048$) than other groups. Respiratory allergen sensitization was also highest among BLW-fed infants with and without AD compared to traditionally fed children, though this difference was not significant ($p=0.291$).

Based on the study results and following the recommendations of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) and the updated WHO Guideline for Complementary Feeding of Infants and Young Children 6–23 Months of Age (16 October 2023), general recommendations adapted for Ukrainian mothers on BLW feeding have been developed to prevent the risk of developing food allergies.

Keywords: features of BLW complementary feeding; food allergy; food hypersensitivity; atopic dermatitis; children; reflux, infants (first year of life); child nutrition; breastfeeding; allergic diseases; physical development; psychomotor development; body mass index (BMI); overweight; macro- and micronutrient provision; protein.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	17
ВСТУП	18
Розділ 1 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВВЕДЕННЯ ПРИКОРМУ: ВПЛИВ НА НУТРИТИВНИЙ ТА АЛЕРГІЧНИЙ СТАТУС ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ	26
1.1. Вигодовування дитини після народження: роль грудного молока та прикорм	26
1.2 Особливості та поширення сучасних видів прикорму	35
1.3 Вплив прикорму на показники фізичного розвитку та обміну речовин у дітей грудного і раннього дитячого віку.	42
1.4 Введення прикорму у дітей з підвищеним алергічним ризиком та харчовою сенсibiliзацією	47
Висновки до розділу 1	50
Розділ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ	51
2.1 Характеристика дітей, включених у дослідження	51
2.2 Методи дослідження	60
2.2.1 Діагноз АД	60
2.2.2 Розширений клінічний аналіз крові	61
2.2.3 Біохімічний аналіз крові	62
2.2.4 Визначення загальних та специфічних IgE	63
2.2.5 Багатокомпонентний тест ALEX ₂	64
2.2.6 Розробка анкети та її застосування	65
2.2.7 Статистичний аналіз	66
Висновки до розділу 2	67
Розділ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	68

3.1	Дослідження поширеності BLW прикорму серед українських матерів з немовлятами після 6-ти місячного віку	68
3.2	Аналіз анамнестичних даних та оцінка лабораторних і загальних показників фізичного розвитку дітей, які знаходяться на різних видах прикорму	79
3.3.	Дослідження та порівняльний аналіз рівнів заліза, кальцію та білкового обміну на різних етапах розвитку дітей грудного і раннього віку, які отримували BLW прикорм.	101
3.4	Дослідження особливостей сенсibilізації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі	118
Розділ 4	АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	130
	ВИСНОВКИ	152
	ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	154
	СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	157
	ДОДАТОК А	178
	ДОДАТОК Б	180
	ДОДАТОК В	181
	ДОДАТОК Г	184

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ALEX ₂	–	Allergy Explorer 2
BLISS	–	Baby-Led Introduction to SolidS
BLW	–	baby-led weaning
Ca	–	Кальцій
Fe	–	Залізо
GH	–	гормон росту
GHR	–	рецептор гормона росту
IgE	–	специфічний імуноглобуліну E
IGF-1	–	інсуліноподібний фактор росту-1
M	–	середнє арифметичне
Me	–	Медіана
SCORAD	–	SCORing Atopic Dermatitis
SD	–	стандартне відхилення
АД	–	атопічний дерматит
АХ	–	алергічні хвороби
БКМ	–	білки коров'ячого молока
ВООЗ	–	Всесвітня організації охорони здоров'я
ВШ	–	відношення шансів
ІМТ	–	індекс маси тіла
ІФА	–	імуноферментний аналіз
КДП	–	кліщі домашнього пилу
КР	–	кесарський розтин
ХА	–	харчова алергія
ЦД 1	–	цукровий діабет 1 типу
ШПТ	–	шкірні прик-тести

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Відлучення дитини від грудей передбачає поступове скорочення грудного вигодовування або годування дитячою сумішшю з подальшим введенням прикорму, причому немовля як правило досягає схеми харчування дорослої людини протягом другого року життя [1].

Варто зазначити, що період відлучення від грудей є вирішальним періодом у житті немовляти, оскільки він не тільки передбачає велику кількість швидких змін для дитини, але також пов'язаний з розвитком харчових уподобань, харчової поведінки, формуванням вікових показників фізичного і психомоторного в дитинстві, підлітковому, а також у дорослому віці.

Традиційно у більшості країн немовлят спочатку знайомлять із твердою їжею за допомогою годування приготованим рідким пюре. Пізніше, відповідно до віку та розвитку немовляти, пропонується їжа поступово змінюється на страви зі спільного сімейного раціону [2]. Окрім традиційного підходу, протягом останніх 10–15 років набув популярності альтернативний підхід, особливо у Великобританії та Новій Зеландії, а останнім часом і в інших країнах Європи, який передбачає самостійне вигодовування немовлят із шестимісячного віку та називається відлученням під керівництвом дитини або «автоматичним відлученням» [3, 4]. Даний підхід передбачає, що немовлята беруть участь у сімейному обіді і їм пропонуються «цілі» (розміром з дитячий кулак) шматочки їжі, тому вони харчуються самостійно з початку прикорму [5]. Таким чином, незважаючи на те, що батьки пропонують їжу, дитина сама контролює процес відлучення (термін «baby-led»): немовлята вирішують, що, скільки і як швидко їсти [6].

Водночас даний підхід викликає занепокоєння у фахівців і самих батьків, оскільки дані обсерваційних досліджень вказують на потенційний ризик нестачі заліза, кальцію та інших макро- та мікронутрієнтів, дефіцит забезпечення організму, що розвивається, енергетичними потребами [7]. Окрім цього, формуються ризики розвитку алергічних хвороб, зокрема харчової алергії (ХА), особливо у дітей з обтяженим atopічним сімейним анамнезом [8]. У літературі

стверджується, що різноманітне харчування в перший рік життя та раннє введення певних алергенних продуктів є корисними для немовляти та пов'язане зі зниженим ризиком atopії [9, 10, 11]. Зокрема дослідження «Раннє вивчення алергії на арахіс» підтвердило важливість введення прикорму в ранньому дитинстві, виявивши відносно зниження ризику розвитку алергії на арахіс на 86%, якщо продукти, що містять арахіс, були введені у віці від 4 до 11 місяців [12]. Однак спосіб, яким педіатри рекомендують вводити прикорм у щоденній практиці ще не оцінено і є дискусійним. Американська академія педіатрії (AAP) рекомендує вводити тверду їжу у віці від 4 до 6 місяців [13]. AAP і Центр з контролю та профілактики захворювань (CDC) також рекомендують вводити 1 вид їжі з одним інгредієнтом за раз і дотримуватись проміжку 3-5 днів між введенням кожної нової страви для моніторингу алергічних реакцій [14]. Хоча важливо стежити за побічними харчовими реакціями у немовлят, однак до кінця незрозуміло, чому саме 3-5-денний період рекомендується. А при BLW підході, коли дитина самостійно харчується, кількісне потрапляння в організм алергенних продуктів контролювати фактично неможливо.

Стосовно більшого ризику ХА у немовлят з АД теж питання є дискутабельним. Когорта датських досліджень алергії (DARC) показала, що до 53% дітей з АД у віці від 6 місяців до 6 років були сенсibiliзовані до харчових алергенів, тоді як ХА була підтверджена у 15% з них [15]. У великому популяційному австралійському дослідженні Health Nut (n = 4453) немовлята з АД мали в 6 разів більше шансів мати алергію на яйця (95% CI 4.6; 7.4) і в 11 разів частіше мати алергію на арахіс (95% CI 6.6;18.6) до 12 місяців, ніж немовлята у віці 12 місяців без АД [16]. Незважаючи на те, що дослідження Wood R та співавт. (2013), Kim J та співавт. (2019) показали, що наявність АД, особливо у його тяжчій формі, пов'язана з тривалим перебігом ХА на молоко та яйця, останні дані Giannetti A та співавт. (2019), не підтверджують дане припущення [17, 18, 19]. Більшість науковців схиляються до того, що незважаючи на те, що елімінаційні дієти були ключовими протягом десятиліть, сьогодні вважається, що вони можуть приносити обмежену користь і потенційну шкоду в лікуванні АД.

Більше того, Європейське товариство з гастроентерології, гепатології та харчування (ESPGHAN, 2017) у нещодавніх рекомендаціях заявило, що недостатньо доказів, щоб зробити висновки щодо ефективності застосування підходу BLW [20]. Несистематичний огляд, проведений Brown et al., враховуючи доступну літературу про BLW (*від англ. baby-led weaning*) до грудня 2016 року, також прийшов до подібних висновків [3].

Крім того за даними вже наявних досліджень неможливо встановити причинно-наслідковий зв'язок між BLW і фізичним розвитком дитини, тим не менше – не можна виключати, що взаємодія немовлят з їжею протягом кількох тижнів може надати їм досвід, який може вплинути на когнітивний і моторний розвиток.

Таким чином, існує потреба у подальших дослідженнях, щоб оцінити, чи метод BLW може бути асоційованим з формуванням ХА у дітей з atopією чи схильністю до неї, а також чи впливає на нутритивний і фізичний розвиток дітей протягом кількох років.

Мета і завдання дослідження.

Мета. Комплексно оцінити рівні харчової сенсibiliзації, стан фізичного розвитку та особливості засвоєння мікроелементів і білка у дітей раннього віку, що перебувають на BLW-прикормі, з подальшим науковим обґрунтуванням і впровадженням рекомендацій щодо оптимізації харчування дітей різних груп ризику формування харчової алергії.

Завдання:

1. Визначити та порівняти загальні показники фізичного та когнітивного розвитку між дослідними групами дітей на різних видах прикорму.
2. Оцінити основні показники обміну заліза та кальцію на різних етапах розвитку дітей грудного і раннього віку на різних видах прикорму.
3. Дослідити та порівняти між групами дослідження показники білкового обміну у дітей грудного та раннього віку на різних видах прикорму.
4. Визначити частоту сенсibiliзації харчовими алергенами у дітей досліджуваних груп, які отримують BLW прикорм.

5. Розробити рекомендації щодо оптимального харчового раціону для дітей груп ризику розвитку алергопатології, які знаходяться на альтернативному виді прикорму.
6. Запровадити та дослідити ефективність розроблених рекомендацій і їх вплив на фізичний розвиток і атопічний статус, а також засвоєння мікронутрієнтів та білку в дітей груп ризику, які отримують BLW прикорм.

Об'єкт дослідження: стан соматичного здоров'я дітей грудного та раннього віку.

Предмет дослідження: Основні показники фізичного та когнітивного розвитку, рівні мікро- та макронутрієнтів, загального білку, алергічний статус у дітей грудного та раннього віку, що знаходяться на альтернативному виді прикорму.

Матеріали та методи дослідження. Робота ґрунтувалась на результатах опитування 545 та аналізу анкетних даних 502 українських матерів щодо особливостей прикорму їх дітей; проведеного обстеження 120 дітей раннього віку, які отримували різні види прикорму. З метою покращення стану здоров'я дітей раннього віку, які отримували BLW прикорм, шляхом оптимізації харчового раціону використано комплекс методів дослідження:

- Соціологічні ретроспективні та проспективні анамнестичні методи (анкетування стосовно перебігу вагітності/пологів, харчування під час вагітності та годування грудьми, сімейна харчова поведінка? тощо).
- Клінічне спостереження (оцінка психомоторного розвитку);
- Антропометричні дослідження (зріст, маса тіла, індекс маси тіла (ІМТ), обвід голови та грудей);
- Загально-лабораторні (загальний аналіз крові);
- Біохімічні дослідження (рівень заліза, кальцію, загального білку в крові);
- Шкала SCORAD (симптоми атопії, АД);
- Алергологічні (огляд, рівні специфічних і загального IgE, багатокомпонентні дослідження ALEX2);
- Статистичний (t-критерій Стюдента, χ^2 -критерій, кореляційний аналіз).

Наукова новизна отриманих результатів

Уперше в Україні:

- розроблено анкету та визначено частоту використання BLW прикорму в українських сім'ях;
- проведений комплексний динамічний порівняльний аналіз з оцінкою фізичних, психо-моторних показників, наявності atopічної симптоматики, вмісту макро- і мікронутрієнтів у групах дітей раннього віку, які знаходилися на різних видах прикорму;
- на підставі комплексного аналізу оцінено та узагальнено недоліки і переваги впливу альтернативного прикорму (BLW) на формування фізичного та психічного розвитку у дітей раннього віку;
- за узагальненими клінічними даними, оцінкою нутритивного статусу, даними специфічних алергологічних обстежень у дітей раннього віку визначено особливості впливу різних видів прикорму на формування харчової гіперчутливості, харчової алергії та алергічних хвороб в цілому;
- на підставі отриманих результатів дослідження розроблені методичні рекомендації, адаптовані для українських матерів щодо прикорму дитини методом BLW.

Розширено щодо стану сенсibiliзації організму харчовими алергенами у дітей з обтяженим atopічним анамнезом та АД і залежно від виду прикорму.

Практичне значення отриманих результатів.

1.Отримані результати дослідження дають змогу педіатру та сімейному лікарю індивідуалізувати підхід до введення прикорму, зокрема у випадках використання альтернативних методів, таких як Baby-Led Weaning з урахуванням наявності atopії.

2.На основі виявлених особливостей метаболічних та імунологічних показників розроблено та запропоновано практичні рекомендації щодо оптимізації харчового раціону для дітей раннього віку. Це сприятиме зниженню ризиків

розвитку харчової гіперчутливості і формуванню харчової алергії та повноцінному нутритивному забезпеченню дитини в критичний період її росту та розвитку.

3.Результати наукового дослідження можуть бути використані для вдосконалення клінічних протоколів і програм харчування у дитячих медичних закладах.

4.Розроблені методичні рекомендації «Вигодовування дитини після народження: виклики та можливості XXI століття» адаптовані і можуть використовуватись для українських матерів.

Впровадження результатів дисертаційного дослідження.

Результати дослідження впроваджено в клінічну практику КНП «Міська дитяча клінічна лікарня №19» Харківської міської ради, КНП ХОР «Обласна дитяча клінічна лікарня», дитячої поліклініки ТОВ «Малеча» (м. Тернопіль), дитячої клініки «Педіатрія Андріани Мальської» (м. Львів), педіатричному відділенні та відділенні сімейної медицини «Клініки алергії та кашлю» (м. Луцьк), педіатричному та алергологічному відділеннях Медичного центру «Довголіття» (м. Львів), а також впроваджені в навчальний процес на лекціях і практичних заняттях для студентів 4-6 курсів та аспірантів кафедри дитячих хвороб з дитячою хірургією Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського; включено у сілабус навчальної дисципліни ОК26.1 ОПП «Медицина» кафедри педіатрії № 1, кафедри педіатрії №2 ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», кафедри педіатрії №3 та неонатології Харківського національного медичного університету, кафедри педіатрії, дитячих інфекційних хвороб, імунології та алергології НУОЗ імені П.Л. Шупика.

Особистий внесок здобувача.

Дисертаційне дослідження виконане як результат самостійної наукової праці здобувача. За участі наукового керівника були визначені загальні стратегічні напрями роботи, окреслені її мета та завдання. Дисертантка самостійно здійснила аналіз сучасної наукової літератури, провела патентно-інформаційний пошук і сформувала власну дослідницьку концепцію. Усі етапи дослідження – від збору первинного матеріалу (розробка анкети і проведення

опитування), проведення клінічних спостережень, статистична обробка клініко-лабораторних та інструментальних даних, написання усіх розділів дисертації – виконані дисертанткою особисто. Разом з науковим керівником сформовані висновки і практичні рекомендації.

Здобувачка також забезпечила написання та публікацію наукових праць, представлення результатів дослідження на науково-практичних конференціях, а також сприяла їх впровадженню в освітній процес і медичну практику в Україні. У співавторських роботах здобувач відповідала за формування дослідницької ідеї, організацію збору, формуванню та аналізу бази даних, їх інтерпритації і підготовки до друку.

Апробація результатів дисертації.

Основні теоретичні положення та практичні результати дисертаційної роботи оприлюднено на: міжнародному Форумі EN_GA²LEN ANACARE FOOD ALLERGY AND ANAPHYLAXIS FORUM 2024 (GA²FA, 2024), Падую, Італія, 3-7.09.2024 р., всеукраїнській науково-практичній конференції «Клінічна імунологія та алергологія в умовах війни: нові вимоги та досягнення», Харків, 06-08 березня 2025, конгресі з міжнародною участю «Київські Алергологічні дні 2025», Київ, 20-21 березня 2025, на міжнародній Балтійсько-польській школі з імунології, Рига 26-28 березня 2025, на міжнародній Балтійсько-польській школі з імунології, Вільнюс 12-13 травня 2025, міжнародному конгресі Європейської Академії Алергології та Клінічної імунології (EAACI), Глазго, Великобританія, 13-16 червня 2025.

Публікації за темою дисертації.

За темою дисертації опубліковано 6 наукових статей та 3 тез в матеріалах міжнародних конференцій. Дві статті опубліковані у спеціалізованих фахових виданнях, рекомендованих ДАК МОН України, чотири – у виданнях, що входять до наукометричної бази Scopus, з них 2 – в іноземних журналах.

Структура та обсяг дисертації.

Дисертаційна робота викладена на 193 сторінках друкованого тексту і складається з анотації, вступу, огляду літератури, розділу «Матеріали та методи»,

розділу власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел у кількості 176, з них кирилицею – 7 та латиницею – 169 і додатків.

Розділ 1.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВВЕДЕННЯ ПРИКОРМУ: ВПЛИВ НА НУТРИТИВНИЙ ТА АЛЕРГІЧНИЙ СТАТУС ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

1.1. Вигодовування дитини після народження: роль грудного молока та прикорму

Грудне молоко відноситься до важливих факторів адаптації новонародженої дитини до нових умов життя. Грудне молоко містить оптимальний поживний склад для фізичного та неврологічного розвитку немовляти, а також важливі біологічно активні компоненти, включаючи імуномодулюючі фактори, гормони росту та комбінацію пробіотиків і пребіотиків [21].

Лактоза та ліпіди є найпоширенішими твердими компонентами грудного молока, причому лактоза є важливим джерелом енергії для немовлят, а жири також забезпечують енергію та підтримують розвиток мозку, структуру клітинних мембран, засвоєння жиророзчинних вітамінів та імунну функцію (певні жири мають антимікробні та протизапальні властивості) [22]. Олігосахариди грудного молока є третім найпоширенішим твердим компонентом – це складні цукри, що не перетравлюються немовлятами. Описано різноманітність їх функцій в організмі дитини, включаючи формування кишкового мікробіому (тобто пребіотики) [23], діють як антиадгезивні антимікробні засоби (таким чином захищаючи від інфекцій), вони безпосередньо модулюють імунну систему та бар'єрну функцію кишкового епітелію [24].

Білки відіграють безліч життєво важливих ролей у рості, розвитку та загальному здоров'ї дитини. У грудному молоці наявні понад 400 різних білків, які виконують різні функції. Білки забезпечують організм незамінними амінокислотами, необхідними для розвитку різних тканин та органів [25]. Серед білків грудного молока є імуноглобуліни, найпоширенішим є секреторний IgA, за ним йдуть IgG та IgM [26]. Вони, разом з іншими антимікробними білками, такими як лактоферин та лізоцим, формують склад кишкового мікробіому немовляти,

захищають від інфекцій, особливо в перші місяці життя, коли імунна система незріла та перебуває у процесі навчання при первинній зустрічі з мікробами [22]. Поступово починає формуватися імунна пам'ять.

Імунні клітини матері також передаються немовляті через грудне вигодовування. Протягом одного дня дитина споживає з молоком 10^8 клітин імунної системи. Це макрофаги, в т.ч. макрофаги, які містять жир (молозивні тільця), Т-лімфоцити та стовбурові клітини, які допомагають підтримувати розвиток імунної системи немовляти. У грудному молоці також присутні гормони, які можуть мати довгострокові впливи на метаболічне здоров'я через лептин, грелін, адипонектин та інсуліноподібний фактор росту [27].

Грудне молоко важливе для нейророзвитку дитини та загального стану здоров'я. У першу чергу захист, асоційований зі споживанням грудного молока, позитивно корелює зі зменшенням кількості інфекцій верхніх і нижніх дихальних шляхів (наприклад, пневмонія, бронхіоліт), шлунково-кишкових (наприклад, діарея) та вушних інфекцій (наприклад, гострий середній отит), а також сепсису [28]. Причому про такий корисний вплив повідомляється як у розвинених [29], так і в слаборозвинених країнах [24]. Тривале грудне вигодовування пов'язане зі зниженням ризику деяких хронічних захворювань у подальшому житті: ожиріння, цукрового діабету, бронхіальної астми та інших алергічних хвороб [30].

Ще в 2008 році Kramer та співавт. повідомили, що діти, які перебували на довшій тривалості чи виключно на грудному вигодовуванні, продемонстрували кращі результати в тестах на інтелект у віці 6,5 років [31]. Новіші дослідження зв'язку між грудним вигодовуванням та підвищенням інтелекту у дітей додатково підтверджують позитивний вплив грудного молока на нейророзвиток як у випадку доношених, так і передчасно народжених немовлят [21], а також у дітей з підвищеним ризиком розвитку розладів аутистичного спектру [32]. Додатково підтверджуючи вплив грудного вигодовування на нейророзвиток, є повідомлення про різний склад мозку у немовлят, яких годували грудьми, порівняно з тими, яких ніколи не годували грудьми, або залежно від тривалості грудного вигодовування,

що впливало на сіру речовину та об'єм гіпокампу [21], а також на активацію мозку та товщину його кори [33].

Таким чином грудне вигодовування має безпосередній вплив на здоров'я немовляти від раннього дитячого віку, через підлітковий вік і до дорослого віку.

Грудне вигодовування є важливим також і для матері-годувальниці – це зручно, економічно, сприяє відновленню після пологів, зменшує ризик багатьох, в т.ч. онкологічних захворювань і зміцнює зв'язок з дитиною.

Існує широкий консенсус щодо рекомендацій періоду виключно грудного вигодовування. Усі провідні міжнародні організації охорони здоров'я єдині у своїх рекомендаціях щодо оптимального способу вигодовування дітей раннього віку. Зокрема, Американська академія педіатрії (American Academy of Pediatrics, AAP), Всесвітня організація охорони здоров'я (World Health Organization, WHO), Американський коледж акушерів та гінекологів (American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG), Американська академія сімейних лікарів (American Academy of Family Physicians, AAFP) рекомендують виключне грудне вигодовування протягом перших шести місяців життя дитини. Після досягнення шестимісячного віку всі зазначені організації підтримують продовження грудного вигодовування щонайменше до двох років, поряд із поступовим введенням прикорму. Такий підхід ґрунтується на переконливих доказах щодо переваг грудного вигодовування для здоров'я дитини та матері й передбачає індивідуальне визначення тривалості годування залежно від потреб дитини та бажання матері [34, 35, 36, 37].

За умов якісного харчування матері, грудне вигодовування відповідає потребам немовлят у поживних речовинах до 6 місяців, за винятком вітаміну К та D [38]. Однак у дещо ранньому висновку Європейського агентства з безпеки харчових продуктів [39] повідомлялося, що вік, у якому грудне молоко вже не покриває енергетичні потреби, неможливо точно визначити. За даними Reilly JJ та співавт. фактично, 525-574 ккал/день – це середнє споживання метаболізованої енергії у немовлят на грудному вигодовуванні у 6 місяців, а приблизно 632-649 ккал/день – це середня потреба в енергії [40]. Свого часу, використовуючи методи

стабільних ізотопів для тестування енергетичного балансу немовлят, Nielsen та співавт. [41] показали, що енергетична цінність грудного молока залишається незмінною, незважаючи на більше споживання молока немовлятами, яких годують грудьми, у віці від 17 до 26 тижнів.

Прикормлювання (прикорм) – це процес, який починається з доповнення грудного молока або дитячої суміші іншими продуктами та напоями. Прикорм має бути своєчасним (зазвичай з 6 місяців) та адекватним за кількістю, частотою, послідовністю та споживанням різноманітної їжі. Їжа повинна готуватися та подаватися безпечним способом щодо текстури для віку дитини із застосуванням адаптивного харчування відповідно до принципів психосоціальної допомоги.

Прикорм зазвичай триває до 24 місяців, коли дитина повністю переходить їжу зі спільного сімейного раціону. Мати та дитина також можуть продовжувати грудне вигодовування до другого року життя як додаткову дієтичну особливість. За даними Camrou C (2018) та співавт. у світі лише 36% дітей перебувають на виключно грудному вигодовуванні від народження до п'яти місяців, тоді як розвинені країни демонструють вищі показники раннього введення твердої їжі (приблизно 1–3 місяці життя), які коливаються від 40,4 до 83,5% [42]. А за даними UNICEF (2019), приблизно 50% дітей віком 4–5 місяців та близько 15% немовлят віком 2–3 місяців вже споживають тверду їжу в регіонах Латинської Америки та Карибського басейну, а також Східної Азії та Тихого океану [43].

Свого часу англійські дослідники, провівши опитування щодо годування немовлят, продемонстрували, що порівняно з 2005 роком у 2010 році спостерігалось зменшення кількості немовлят, яким почали вводити тверду їжу до 4 місяців, з 51% до 30%, але 75% отримували тверду їжу вже до 5 місяців [44].

Загалом важко точно визначити ідеальний час для початку вживання немовлятами твердої їжі, відмінної від грудного молока. Існує високий ризик шкідливого впливу (можливість задухи, харчової алергії та зменшення споживання грудного молока або суміші) через раннє введення прикорму. І навпаки, відтермінування введення прикорму може призвести до втрати готовності

немовлят до навичок і розвитку самостійно брати їжу у більш пізньому віці, водночас ризикуючи недоїданням [45].

Докази свідчать про те, що більшість немовлят здатні споживати тверду консистенцію «сімейної їжі» до 12 місяців, навіть якщо їм часто все ще подають напівтверду їжу [46].

За даними фахівців з дитячого харчування, готовність до розвитку у більшості немовлят та здатність переносити споживану їжу досягаються приблизно у віці 4 та 6 місяців [47]. Протягом цього періоду кишковий канал матиме добре розвинену захисну систему, яка мінімізує або запобігає ризику алергічних реакцій у немовлят після вживання їжі, що містить чужорідні білки, водночас покращується його здатність використовувати білки, жири та вуглеводи. Аналогічно, нирки немовляти розвиваються до стану, коли вони можуть успішно виводити продукти життєдіяльності, що утворюються з таких продуктів, як м'ясо, з характерним високим навантаженням на нирки. Крім того, нервово-м'язова система немовлят достатньо дозріває, що призводить до розвитку здатності до розпізнавання їжі, прийняття її з ложки, жування та ковтання їжі, і навіть розрізнення та оцінювання різноманітності її смаків і кольорів [47].

Оскільки грудне молоко та дитячі суміші відрізняються за складом та впливом на здоров'я, логічним видається надати різні конкретні рекомендації щодо введення для дітей, яких годують грудьми та немовлят на штучному вигодовуванні. Наприклад, рівень мікроелементів, таких як залізо або цинк, вищий у збагачених дитячих сумішах, ніж у грудному молоці, що робить вибір конкретного прикорму менш критичним для дітей, яких годують сумішшю [48]. Деякі дані свідчать про те, що раннє введення прикорму, до 4 місяців, має позитивний вплив на запаси заліза та/або ризик дефіциту заліза й анемії [49], але для оптимізації запасів заліза можна використовувати інші методи [50]. На думку багатьох авторів – конкретні рекомендації щодо введення прикорму залежно від типу вигодовування немовлят (грудне молоко чи суміш) слід застосовувати з обережністю, щоб уникнути практичних проблем і плутанини серед педіатрів та батьків/опікунів. У першу

чергу рекомендації щодо введення прикорму слід вводити відповідно до конкретних культурних, географічних та економічних факторів країн [20].

Діти все частіше їстимуть без сторонньої допомоги, і таким чином перейматимуть сімейні та культурні звички. Важливо підтримувати маленьких дітей під час їхнього переходу та знайомства з харчуванням, оскільки збалансоване харчування сприятиме міцному здоров'ю, насолоді їжею та загальному самопочуттю.

Відтак, види прикорму, кількість і різноманітність споживаних продуктів є важливими для задоволення харчових потреб немовляти. Введення окремих продуктів харчування європейським немовлятам забезпечує споживання енергії, макронутрієнтів, хлориду натрію та калію з їжею і навіть загалом перевищує їх, але в деяких підгрупах споживання певних поживних речовин, таких як ω -3 поліненасичені жирні кислоти, вітамін D або йод, є граничним [51].

Після введення немовляті прикорму разом з грудним молоком чи сумішшю їх потреби у поживних речовинах повинні відповідати різницям між поживними речовинами, що містяться в грудному молоці, та розрахунковими загальними потребами.

Починаючи з шостого місяця, прикорм має бути різноманітним, а суміші продуктів мають бути збалансованими за вмістом злаків, бульбових культур, продуктів тваринного та рослинного походження, а також жирів. Тільки різноманітне харчування гарантує надходження мікроелементів, сприяє формуванню здорових харчових звичок та запобігає розвитку анорексії, спричиненої одноманітною їжею [52]. Зернові продукти (цільнозернові) та коренеплоди можуть служити джерелами вуглеводів, клітковини та мікроелементів, таких як тіамін, ніацин, рибофлавін та залізо. Продукти, багаті на білок (м'ясо, птиця, риба, яєчні жовтки, сир, йогурт та бобові), можна вводити немовлятам у віці від 6 до 8 місяців. Фрукти та овочі можуть забезпечити немовлят вуглеводами, включаючи клітковину, вітаміни A та C, а також мінерали [53].

Прикорм зазвичай складають страви двох типів: комерційно приготовані дитячі продукти та домашні прикорми, які готуються вдома батьками/опікунами за

традиційними методами. У комерційних цілях прикорм можна виробляти за допомогою простих технологій (наприклад, ферментація), або з використанням сучасних технологій переробки харчових продуктів, таких як вальцюве сушіння та екструзійне приготування. Деякі з поширених комерційно доступних дитячих продуктів включають збагачені залізом дитячі каші, виготовлені з харчових продуктів (рис, овес, ячмінь, пшениця або змішаного зерна) та комбінації дитячих каш з фруктами; дитячі консервовані та непастеризовані соки; комерційно приготовані овочеві або фруктові дитячі продукти; та комерційно приготовані м'ясні продукти для дитячого харчування [54].

Загалом, за даними дослідників, основні рецепти продуктів, що використовуються для приготування додаткового харчування, зазвичай базуються на місцевих продуктах харчування, тоді як вибір конкретних продуктів харчування значно відрізняється між групами населення через традиції, вартість і легкість доступу [55].

З'являється все більше доказів того, що здорові практики годування в період прикорму мають позитивний короткостроковий і довгостроковий впливи на оптимальний зріст, склад мікро- та макронутрієнтів, нейророзвиток дитини, уподобання у здоровій їжі, а також вміст і функцію кишкової мікробіоти. Адекватний та здоровий прикорм також може зменшити ризик інфекцій, алергопатології, цукрового діабету 1 типу, целиакії і неінфекційних захворювань.

Кишкова мікробіота зазнає суттєвих змін від народження до дорослого віку, що характеризується домінуванням *Firmicutes* та *Bacteroidetes* у дорослих, тоді як *Actinobacteria*, *Firmicutes* та *Proteobacteria* переважають у кишковій мікробіоті немовлят, а *Bacteroidetes* відсутні. Різні дослідження показали, що початкова мікробіота еволюціонує з часом, збільшуючи різноманітність та адаптуючись до анаеробного середовища товстої кишки та доступності поживних речовин. Фактично, аеробні бактерії при народженні замінюються анаеробними бактеріями, що беруть участь у метаболізмі лактату під час лактації, а протягом періоду прикорму – материнсько-подібними бактеріями, що беруть участь у розщепленні клітковини та вуглеводів, а також у виробництві коротколанцюгових жирних

кислот [56]. Свого часу Bergstrom A та співавт. довели, що ці зміни різко відбуваються з 9 до 36 місяців життя, і оптимальне формування мікробіоти, подібної до дорослої, здебільшого залежить від споживання поживних речовин немовлям [57]. А результати досліджень Laursen MF свідчать про те, що час введення твердої їжі не був пов'язаний з чисельністю або різноманітністю мікробів у 9 місяців, а зміни в кишковій мікробіоті здебільшого зумовлені вмістом білка та клітковини в раціоні. Цікаво, що ці зміни, пов'язані з їжею, вплинули на групи бактерій, які не були предикторами збільшення ваги [58].

Як сказано вище, грудне вигодовування важливе для розвитку імунної системи немовлят. Дослідження показали, що триваліше годування груддю може бути пов'язане зі зниженим ризиком респіраторних інфекцій та госпіталізації з приводу інфекцій, включаючи немовлят, які проживають у країнах з високим рівнем доходу. Тому рання відміна грудного молока і введення прикорму можуть бути предикторами для високого ризику інфекцій у немовлят та дітей дошкільного віку [59]. Відтак, важливо зазначити, що прикорм має готуватися в безпечних умовах і містити оптимальний рівень певних поживних речовин, таких як вітамін А, залізо та цинк, оскільки дефіцит цих мікроелементів пов'язаний з імунодефіцитом і створює умови для реалізації дії інфекційних агентів.

Багато досліджень присвячено ранньому введенню глютену у прикорм. Слід пам'ятати, що целиакія – це автоімунне захворювання, спричинене вживанням глютену і виникає у генетично схильних осіб. ESPGHAN спочатку заявила, що введення глютену має відбуватися під час грудного вигодовування у віці від 4 до 7 місяців, щоб зменшити ризик целиакії [60]. Однак подальші дослідження переконливо підтверджують, що час введення глютену або його введення в будь-який час під час грудного вигодовування не мало позитивного впливу на первинну профілактику целиакії у дітей із генетичним ризиком цієї патології [61]. У свою чергу дані дослідження PreventCD (2017) свідчать, що ні режим споживання глютену, ні кількість глютену, що вживається у віці 11–36 місяців, не пов'язані з ризиком розвитку хвороби Крона. Тому питання кількісної оцінки глютену, який

слід вводити під час прикорму та в ранньому дитинстві залишаються відкритими [62].

З іншого боку, як обсерваційні, так і рандомізовані інтервенційні дослідження свідчать про те, що раннє введення глютену (< 3 місяців) та підсолоджених цукром напоїв пов'язані з підвищеним ризиком розвитку цукрового діабету 1 типу (ЦД I) у подальшому житті. Оброблені харчові продукти для прикорму можуть бути пов'язані з більшим ризиком розвитку ЦД I, оскільки вони містять більшу кількість кінцевих продуктів глікування (*англ. advanced glycation end products*). Нітрити або нітрозаміни (N-нітрозозаміни) в оброблених м'ясних продуктах можуть збільшити ризик цього захворювання [63]. Серед поживних речовин, ω -3 жирні кислоти, вітаміни D та E, а також цинк можуть захищати від доклінічного та/або клінічного ЦД I. Мікробний склад харчових продуктів або вплив продуктів на кишкову мікробіоту також отримують все більшу увагу через їхню ймовірну роль у розвитку ЦД I.

У дослідженні PROBIT науковці спостерігали за дітьми віком до 6,5 років і показали, що тривалість грудного вигодовування не впливала на артеріальний тиск [20]. Натомість дослідження Wong PD і співавт. загалом підтверджують: чим довший період грудного вигодовування (але < 24 місяців) з подальшим відкладенням введення твердої їжі були пов'язані з меншим обхватом талії та артеріальним тиском у ранньому віці [64]. Свого часу дослідження немовлят віком 9 місяців, яким вводили риб'ячий жир протягом 3 місяців, показали, що досліджувані мали нижчий систолічний АТ, але вищий рівень холестерину і ліпопротеїдів низької щільності в плазмі крові [65]. Більше того, спостереження за дітьми з дослідження Stroobant W та співавт. у 6 років не показало жодного впливу споживання різних видів жирних кислот на кардіометаболічне здоров'я, тоді як прикорм з високим вмістом клітковини був пов'язаний з кращими результатами щодо холестерину ліпопротеїдів високої щільності та тригліцеридів [66].

Таким чином, введення прикорму є важливим етапом переходу від грудного вигодовування до сімейного харчування, що включає критичний період для росту та розвитку немовляти. Тому прикорм має задовольняти потреби в харчуванні на

цьому віковому етапі, уникаючи дефіциту поживних речовин або неоптимального введення певних видів їжі через їх подальший негативний вплив на раннє та майбутнє здоров'я. Розробка стратегій харчування повинна заохочувати батьків забезпечувати здоровий спосіб життя для своїх дітей. Рекомендації щодо прикорму повинні базуватися на доступності продуктів харчування та культурних факторах населення і забезпечувати стратегію регуляції апетиту, харчових моделей, харчової поведінки, запобігання порушень мікробіому кишечника тощо, профілактики формування надмірної маси тіла /ожиріння, імунних порушень, а також інфекційних і неінфекційних захворювань у подальшому житті.

1.2. Особливості та поширення сучасних видів прикорму

Прикорм і грудне вигодовування – це процеси, які йдуть паралельно, з поступовим розширенням харчового раціону. Достатня кількість і якість відповідного харчування у грудному періоді та ранньому дитинстві (від народження до 2 років) має першорядне значення для повного розвитку людського потенціалу дітей. Цей період також вважається «критичним вікном» для здоров'я, росту та розвитку дитини [67]. Поряд з цим - це піковий період для уповільнення росту дитини, дефіциту мікроелементів і появи поширених дитячих захворювань, в т. ч. порушень мікробіому [52].

Сучасні принципи прикорму дітей ґрунтуються на рекомендаціях Європейської Асоціації дитячих гастроентерологів, гепатологів і нутриціологів (ESPGHAN), оновлених рекомендаціях Всесвітньої організації охорони здоров'я (BOOЗ) від 16.10.2023 (Guideline for complementary feeding of infants and young children 6-23 months of age), оновлених у 2024 році. У даних рекомендаціях враховують, що дитина повинна самостійно вирішувати, чи їсти їй запропоновану їжу і в якій кількості [20].

Класичний (традиційний) прикорм – це різновид введення твердої їжі коли немовлят спочатку годують продуктами пюреподібної консистенції без грудочок з ложки, а потім переходять на продукти твердішої консистенції та у вигляді

шматочків, щоб мати змогу досліджувати різні текстури. До 12 місяців немовлята повинні їсти ту саму їжу, що й решта членів сім'ї [68].

Такий підхід є найбільш звичним варіантом для багатьох сімей, оскільки створює відчуття комфорту і контролю над процесом годування.

У міру зростання дитини консистенція їжі поступово змінюється – пюре стає густішим або містить дрібні грудочки. Цей перехід залежить від впевненості батьків і їхньої оцінки розвитку навичок харчування у дитини. Часто об'єм їжі, яку споживає дитина, швидко зростає, однак перехід до щільніших текстур може бути повільним [69].

Для батьків, які обирають пюреподібне годування, важливо не відкладати введення твердіших текстур після 9 місяців, оскільки затримка може призвести до труднощів із прийняттям нових консистенцій їжі та потенційно – до подальших розладів харчової поведінки, зокрема сенсорної гіперчутливості до певних текстур [70, 71].

XXI століття славиться своїми інноваціями у багатьох напрямках і підходах, пов'язаних зі способом життя, мислення, творчості та загалом діяльності людини. Так, з початку 2000-х років з'являється і набирає популярності альтернативний метод введення прикорму, який часто називають «відлученням під керівництвом дитини» (анг. *Baby led weaning*, BLW) [72]. Метод BLW заохочує дитину та матір до годування та дозволяє дитині насолоджуватися часом годування, на відміну від традиційного прикорму [73]. Цей метод ґрунтується на тому, що дитина стає фізично готовою їсти самостійно і відтепер може ефективно доповнювати свій раціон, який раніше базувався на грудному молоці або дитячих сумішах. Причому перша тверда їжа не призначена для заміни грудного молока або молочної суміші, а має бути додатковим доповненням до них [20]. Метод BLW дозволяє дітям самостійно брати їжу із сімейного столу, яка готується і подається, щоб бути безпечною для немовлят. Відтак, процес споживання їжі контролюється самою дитиною (приблизно у віці 6–7 місяців), використовуючи власні навички та інстинкти. Він базується на уникненні етапу годування з ложки батьками чи опікунами та споживанні їжі пюреподібної консистенції. На сьогодні цей метод є

широко розповсюджений у більшості західних країн, а за даними власних досліджень і практичного досвіду – досить популярним є і серед сучасних українських сімей, де виховуються малюки [7].

Згідно даних опитування групи Pérez-Ríos M і співавторів (2016) серед 6355 іспанських жінок, показано низьку прихильність (лише 2,1%) до повного/ексклюзивного BLW методу і це із 14,0% жінок, які стверджували, що використовували даний метод [74].

Серед 656 польських матерів, опитаних у травні 2022 року, використання повного методу BLW склало 63,93%. Решту 34,36% респондентів не користувалися методом BLW, з яких 7,73% не знали методу, 26,62% просто знали і не використовувати його, а 1,70% матерів не змогли чітко пригадати чи застосовували метод BLW під час прикорму. Цікаво, що в іншому польському дослідженні (січень-лютий 2023 року), проведеному також групою A. Białek-Dratwa та іншими брало участь 490 матерів дітей віком від 2 до 7 років з різних воєводств Польщі. За результатами опитування дещо менше – 51,42% матерів використовували BLW метод [75].

У дослідженні Quintiliano-Scarpelli D. та інших виявлено, що 57,5% чилійських матерів у якості прикорму пропонували їжу із сімейного столу, у 44,1% випадках пропонували цю їжу більше трьох разів, у 84,7% пропонували більше трьох продуктів із сімейного столу під час кожного прийому їжі, а 75,6% – лише іноді пропонували їсти з ложки [76].

Описана низка мотиваційних досліджень щодо прихильності батьків до вибору того чи іншого прикорму. Зокрема при опитуванні жінок у східній частині Єфіопії виявлені значні зв'язки між вибором прикорму і кількістю візитів допологового догляду, післяпологових оглядів, поточним місцем проживання, часом початку грудного вигодовування, захворюваннями матері та професійним статусом [77].

Подібне опитування польських матерів, які часто використовують BLW метод, показало, що вони найчастіше характеризувались вищою освітою (432, 66,87%), проживали у місті з населенням 100–500 тис. жителів (196, 30,34%),

перебували у відпустці по вагітності та пологах (231, 35,76%), мали нормальну вагу (368, 56,97%) і найчастіше мали одну дитину в сім'ї (381, 58,98%) [75]. За даними іспанських дослідників метод BLW хоч і не є настільки популярним, однак частіше поширений серед матерів, які проживали у міських умовах (відношення шансів (ВШ) 1,6 (1,2–2,2)) і мали вищий рівень освіти (ВШ 1,3 (1,1–1,5)) [6].

У нещодавньому італійському дослідженні Addressi E. та співавторів, 2021, показано, що більша частка матерів, які використовували BLW була працевлаштована, однак поверталися до роботи значно пізніше, ніж матері, що належали до відповідних груп дітей без BLW. Матері, які годували традиційно (за авторами – група щодо високого рівня годування з ложки), мали нижчий дохід, ніж матері, які належали до групи прихильників BLW. Усі інші демографічні змінні істотно не відрізнялися між групами [78].

Деякі автори пропонують використовувати метод BLW як стандарт для прикорму, оскільки самостійне усвідомлення ситості та апетиту сприяє здоровому харчуванню та поведінковим моделям у майбутньому [79]. Однак на сьогодні немає чіткого визначення методу BLW. Тому в описаних у науковій літературі дослідженнях розглядають різні моделі BLW: повну/ексклюзивну BLW, часткову BLW і несвідому BLW. У чистому/ексклюзивному вигляді метод BLW не повинен передбачати годування з ложки, і дитина має самостійно класти їжу в рот [80].

При частковому BLW цей метод застосовується, коли дитина, окрім твердої їжі, отримує пюре і годування з ложечки на день становить менше 10% від загальної їжі [81]. Щодо несвідомого BLW, то за даними низки авторів, немовля отримує їжу з ложки, однак може несвідомо хапати тверду їжу зі столу і класти до рота без належного контролю кількості чи вмісту їжі з боку матері чи дорослих членів сім'ї (часто у вигляді гри з дитиною). Тому матері, які дотримуються BLW, дуже відрізняються за своїм досвідом і дотриманням методики BLW. Ці розбіжності є певною проблемою у порівнянні досліджень методики введення BLW прикорму і його поширеності.

Змішаний прикорм – це підхід, за якого зберігається гнучкість у виборі способу введення прикорму, поєднуючи елементи як класичного годування, так і

методу BLW. Для більшості сімей ключовим елементом, який вони переймають із BLW, є самостійність дитини під час годування. Незалежно від того, чи дитина споживає натуральні пюре або їжу із грудочками, пріоритетом є дозвіл дитині самостійно визначати об'єм і темп споживання їжі. Зосереджуючись на цьому принципі, а не на формі чи консистенції їжі, батьки отримують більше гнучкості та краще пристосовують процес годування до потреб своєї дитини [70].

Введення BLW прикорму має свої переваги і недоліки. Певні установки з боку батьків, такі як заборона, наполягання, примушування та інші подібні реакції, викликають захисну поведінку у дитини та часто є причиною проблем із годуванням. Brown A, Lee M. [79] зазначили, що матері, які використовували годування дитини з ложки, вважали через своїх дітей, що як їм, так і дитині, приємно їсти самостійно. Ці жінки демонстрували менш контролюючу поведінку та ставилися до розширення раціону своєї дитини набагато спокійніше, ніж матері, які годували з ложки, що підтверджують інші дослідження.

Для дітей можливість самостійно харчуватися має й інші переваги, не лише пов'язані з харчуванням. Rapley G [82] зазначає, що можливість самостійно харчуватися зміцнює сенсорний розвиток дитини та привертає увагу до продуктів, які їй пропонують, а не до людини, яка подає їжу. Діти, які мають можливість вільно харчуватися, не тільки покращують свою здатність самостійно харчуватися, але й розвивають точність захоплення продуктів та моторну координацію [75]. Вони стають активними учасниками повноцінного процесу харчування, на відміну від немовлят, які не мають можливості самостійно дотягуватися до їжі та залишаються неактивними учасниками процесу годування [83]. Прихильники методу самостійного харчування стверджують, що цей підхід призводить до здоровіших харчових уподобань, оскільки немовля має більшу різноманітність продуктів та є прикладом для наслідування, «приєднуючись» до сімейного обіду [76].

Більшість дослідників до переваг BLW додають низький ризик формування ожиріння та кращу якість їжі. За методом BLW дитина може припинити годування, коли вона сита, використовуючи здатність регулювати кількість спожитої їжі

відповідно до своїх фізіологічних потреб, тобто підвищення саморегуляції енергетичних навичок, що знижує ризик ожиріння [84].

Однак, медичні працівники та батьки згадують ризики задухи, дефіциту заліза та недостатнього споживання енергії як потенційні недоліки прикорму за методом BLW [85]. Американська академія педіатрії класифікує їжу як обставину, що сприяє задусі у здорових дітей під час руху та інших дій, коли дитина не зосереджує увагу на жуванні [86]. У своїх рекомендаціях академія рекомендує уникати продуктів круглої та дрібної форми, з гладкою та твердою поверхнею і поперечним перерізом, подібним до форми дихальних шляхів дитини, тому, даючи немовляті їсти самостійно, слід уникати тих продуктів, що можуть спричинити задуху.

Водночас, слід розрізняти блювотний рефлекс та задуху. Блювотний рефлекс – це цілком нормальний рефлекс, який часто виникає під час введення твердої їжі, коли у немовлят, які навчаються їсти, дозрівають і розвиваються орально-моторні навички. Блювотний рефлекс – це рефлекс, який дозволяє дитині видалити з дихальних шляхів фрагменти їжі, що в них потрапили. Через відсутність контролю над координацією жування та переміщенням їжі до задньої частини рота, немовлята кричать, щоб перестати їсти неправильним чином. З іншого боку, задуха виникає, коли дихальні шляхи дитини блокуються. Діти можуть кашляти, намагаючись очистити дихальні шляхи. Водночас, під час задухи діти можуть не плакати чи не кашляти. Вони можуть не дихати, тому задуха може вимагати негайної медичної допомоги [87].

Щодо дефіциту макро- чи мікронутрієнтів, то описані дослідження Daniels L. і співавт. [88] з Нової Зеландії, які визначали та порівнювали споживання заліза і стан немовлят на модифікованому BLW (*Baby-Led Introduction to Solids*, BLISS) прикормі з традиційним введенням «твердої їжі». Автори прийшли до висновку, що підхід до прикорму під керівництвом дитини не збільшував ризик дефіциту заліза у немовлят, однак за умов, якщо батьки давати продукти з високим вмістом заліза під час кожного прийому їжі. Власне це дослідження акцентує увагу на модифікації версії BLW, де при BLISS немовлятам пропонують більше порцій і

продуктів збагачених залізом. Аналогічні результати при BLISS отримали й група дослідників під керівництвом Cameron SL 2015 [84]. У підсумку авторами був зроблений висновок, що введення прикорму за методом BLISS може призвести до більшого споживання заліза та меншого ризику удушення, ніж за немодифікованим BLW.

Rowan H і співавт. (2022) [89] проаналізували та порівняли споживання харчових продуктів серед дітей на BLW і на традиційному введенні «твердої їжі». Дослідження показало, що у немовлят віком 40–52 тижні середнє споживання в обох групах відповідало рекомендаціям ВООЗ щодо 830 калорій з молока та твердої їжі (норма для немовлят віком 9–11 місяців). Проте дослідження немовлят віком 26–39 тижнів свідчило, що група дітей на традиційному прикармі споживала значно більше енергії, вуглеводів і білків, а також ключових мікронутрієнтів: заліза, кальцію і вітаміну Д. Однак, враховуючи, що процес введення твердої їжі для немовлят має бути поступовим, з наголосом на постійному споживанні молока, особливо в перші місяці життя, ці результати підкреслюють, як BLW може підтримувати поступовий перехід на споживання твердої їжі. Власне більш повільний перехід на тверду їжу знижує ризик надмірного споживання енергії та макронутрієнтів, зокрема, білка, а також знижує ризик занадто швидкого зменшення об'єму молока, яке все ще забезпечує значну кількість поживних речовин, а у випадку грудного вигодовування – антитіл та інших захисних факторів для дитини.

Важливо, що ризик надмірного споживання солі та цукру має місце при усіх варіантах прикорму. Це співпадає з даними чилійського дослідження Quintiliano-Scarpelli та співавт. (2021) [76] у якому спостерігали високу частоту додавання солі (32,0%), цукру (8,8%), меду (7,7%) або підсолоджувачів до дитячого харчування в перші два роки життя. Споживання солі, цукру, підсолоджувачів і меду дітьми віком до 2 років асоціювалось з ожирінням і ризиком ботулізму [90].

Таким чином, прикорм є важливим етапом переходу від грудного вигодовування до сімейного харчування, що включає критичний період для росту та розвитку немовляти. Тому введення «твердої їжі» має задовольняти потреби в

харчуванні на цьому віковому етапі, уникаючи дефіциту поживних речовин або неоптимального введення певних видів їжі через їх подальший негативний вплив на раннє та пізнє здоров'я. Просування принципу BLW може забезпечити основу для розширення можливостей батьків, щоб допомогти їм краще зрозуміти мету прикорму та підтримати більш чуйний підхід до харчування.

1.3. Вплив прикорму на показники фізичного розвитку та обміну речовин у дітей грудного і раннього дитячого віку.

Фізичний розвиток у дітей раннього віку є одним з основних індикаторів їхнього здоров'я та загального благополуччя. Рациональне харчування у цей період має ключове значення для адекватного росту та формування органів та систем дитини [91, 92].

Ріст є складним процесом розвитку, що веде до формування остаточних морфологічних та функціональних характеристик індивіда. Його регуляція залежить від багатьох чинників, включаючи генетичні, епігенетичні, гормональні фактори та фактори довкілля [93]. Найвразливішим періодом росту, який має найбільший вплив на формування здоров'я в дорослому віці, є перші тисяча днів життя дитини [94]. Основними регуляторами росту є харчування та гормоальні чинники, які тісно взаємопов'язані та взаємозалежні. Водночас встановлено, що харчування відіграє ключову роль у перші два роки життя, тоді як після цього періоду головну роль у регуляції росту відіграють гормональні фактори [95].

Система регуляції процесу росту включає кілька молекул, таких як гормон росту (GH), інсуліноподібний фактор росту-1 (IGF-1), інсулін, лептин, тиреоїдні та статеві гормони. Центральна роль у процесі росту належить осі GH/IGF-1 [96]. GH синтезується соматотропними клітинами аденогіпофіза під впливом гіпоталамічного гормону, що вивільняє гормон росту, і діє як безпосередньо, зв'язуючись із рецепторами GH (GHR), що експресуються в багатьох тканинах, зокрема в зоні росту хряща, так і опосередковано – через IGF-1, який синтезується у печінці [97].

Інсулін – важливий анаболічний гормон, що сприяє росту під час внутрішньоутробного розвитку. Його структура має високу гомологію з IGF-1 і він діє через зв'язування з власними рецепторами [98]. Інші гормони, що беруть участь у постнатальному рості, – це тиреоїдні гормони, а в період пубертату – статеві гормони, зокрема естрогени та тестостерон [99]. Також встановлено, що лептин, гормон, який синтезується клітинами білої жирової тканини, бере участь у регуляції синтезу GH шляхом стимуляції гіпоталамічних нейронів [93].

Гормональні фактори, у свою чергу, залежать від харчового статусу людини. У випадках її недостатнього харчування спостерігається зниження рівнів IGF-1 та експресії рецепторів GH; крім того, знижується синтез інсуліну та лептину. Також встановлено, що при недостатньому харчуванні підвищується експресія фактора росту фібробластів 21, який пригнічує як вісь GH/IGF-1, так і хондрогенез у зоні росту хряща [95].

Хоча недоїдання асоціюється з порушеннями росту, надмірна вага в дитинстві, навпаки, асоціюється з вищим зростом, раннім статевим дозріванням з прискореним кістковим дозріванням і зменшенням швидкості росту під час пубертатного стрибка. Цей ефект пов'язаний із підвищеними рівнями лептину, інсуліну, IGF-1 та статевих гормонів; натомість рівні GH у дітей із ожирінням знижені, що свідчить про те, що прискорення росту в таких дітей не залежить від дії GH [100].

Загалом, одним із критичних періодів є введення прикорму, яке, згідно з рекомендаціями ВООЗ, повинно розпочинатися не раніше 4 і не пізніше 6 місяців життя дитини [101]. Наукові дослідження підтверджують, що час, вид і послідовність введення прикорму можуть значно впливати на формування смакових уподобань, швидкість росту, а також на розвиток таких порушень, як ожиріння або метаболічний синдром у подальшому [20].

Адекватне харчування у віці від народження до 24 місяців є критично важливим, оскільки цей період вважається «вікном можливостей» для досягнення оптимального росту, здоров'я та формування поведінки [102].

Неналежна практика прикорму, така як надто раннє або запізнє його введення, неправильна частота годування та низьке різноманіття харчування, пов'язана з низкою негативних наслідків для здоров'я немовлят і маленьких дітей [103].

Так, відповідно до результатів багаторічного когортного дослідження, проведеного Stettler N та співавт. (2010), надто раннє введення висококалорійних продуктів асоціюється з підвищеним ризиком надмірного набору маси тіла до 2-річного віку, що корелює зі змінами у лептиновому та інсуліновому профілях [104]. Крім того, згідно з даними дослідження Koletzko та співавт. (2021), особливості білкового навантаження в прикормі можуть впливати на секрецію IGF-1, що безпосередньо пов'язано з темпами росту тіла дитини [105].

У віці шести місяців у немовлят часто спостерігається дефіцит заліза через зростаючу потребу у зв'язку з зростанням об'єму циркулюючої крові та розвитком нейрокогнітивних функцій [106].

Як показали результати системного мета-аналізу, проведеного Verga MC та співавт., виключно грудне вигодовування до 6 місяців не асоціюється з підвищеним ризиком залізодефіцитної анемії або низького рівня феритину в сироватці крові [107]. Автори виявили лише одне дослідження, яке показало статистично значущу різницю в рівнях феритину, що в середньому були нижчими у дітей, які перебували на грудному вигодовуванні до 6 місяців. Однак ця різниця не мала клінічного значення, оскільки середні значення феритину в обох групах залишались у межах вікової норми.

Рекомендоване щоденне споживання заліза для дітей віком 6–12 місяців становить 0,9–1,3 мг/кг/день. Щоб задовольнити цю потребу, особливо для дітей на грудному вигодовуванні, рекомендуються продукти, збагачені залізом, зокрема залізовмісні каші. Після початку прикорму споживання білка зазвичай зростає, часто перевищуючи рекомендовану норму. Білок повинен становити 8–12% від загального добового калоражу. Низка досліджень вказує, що надмірне споживання білка в ранньому дитинстві пов'язане з підвищеним приростом маси тіла, зростанням індексу маси тіла (ІМТ) та більшим відсотком жирової тканини у

наступні періоди життя [108]. Цей зв'язок пояснюється так званою «гіпотезою раннього білка», згідно з якою надмірне споживання білка активує вісь IGF-1 / інсулін, що стимулює ріст та адипогенез (накопичення жирової тканини) [109,110].

Надлишок білка підвищує рівні незамінних амінокислот, особливо з розгалуженим ланцюгом та сечовини в сироватці крові, що стимулює вироблення інсуліну та IGF-1. Зокрема, лейцин знижує окислення жирних кислот та посилює секрецію інсуліну, а ароматичні амінокислоти додатково стимулюють синтез IGF-1 [110].

Усі ці механізми сприяють швидкому росту та збільшенню жирової маси, що підкреслює важливість контролю споживання білка під час прикорму. Час початку введення прикорму має істотний вплив на ІМТ та ризик виникнення надмірної ваги. Згідно з метааналізом 13 проспективних когортних досліджень, проведеним Wang та співавт., раннє введення прикорму (до 4 місяців) у немовлят, які перебували на грудному вигодовуванні менш, ніж 4 місяці або були на штучному вигодовуванні, було пов'язане з підвищеним ризиком надмірної ваги в дитячому віці [111].

Раннє введення прикорму також несе ризики алергії на їжу, целіакії через глютенівмісні продукти, а також ЦДІ типу [112].

Натомість грудне вигодовування під час введення твердої їжі має захисний ефект проти запальних і хронічних захворювань. Воно знижує окислювальний стрес мікробіоти кишечника, сприяє її дозріванню та зменшує ризик алергічних реакцій на їжу [113]. Дослідження також підтверджують, що грудне молоко містить фактори, які захищають від окислювального стресу в період прикорму.

Особливу увагу привертає питання метаболічного програмування в ранньому віці. Були показані довготривалі ефекти деяких компонентів прикорму на жировий обмін, чутливість до інсуліну, формування мікробіоти кишечника, яка, у свою чергу, бере участь у метаболічній регуляції [114]. Так, дослідження Subramanian та співавт. (2020) довело, що раннє введення овочів, багатих на пребіотики, сприяє кращій зрілості мікробіому, що асоціюється з нормальним темпом росту та зниженим рівнем прозапальних маркерів [115].

Окрім цього, адаптація ферментативних систем у ранньому віці є надзвичайно вразливою до якості введеного прикорму. Порушення у співвідношенні білків, жирів і вуглеводів можуть призводити до надмірного навантаження на печінку, підшлункову залозу, а також впливати на ліпідний обмін [116].

З метою оцінки впливу різних видів прикорму Arslan N та співавт. серед 62 немовлят порівнювали вплив традиційного прикорму та BLW на самостійне годування, перехід до твердої їжі, а також ризики розвитку задухи, анемії та ожиріння у дітей 6–12 місяців [117]. Автори показали, що метод BLW не підвищував ризик ожиріння, анемії чи дефіциту заліза і не збільшував ризик задухи.

Більше того у дослідженні Nanindita та співавт., у якому порівнювали вплив методу BLW та традиційного годування з ложечки на статус заліза та фізичний розвиток грудних дітей, автори показали, що обидва методи годування не призводили до значущих відмінностей у рівнях гемоглобіну, феритину та інших показниках заліза [118]. Також не було виявлено різниці у фізичному зростанні (вага, зріст, ІМТ) між групами.

В той же час дослідження Pearce J показало, що у віці 6–8 місяців немовлята, які харчуються за традиційним методом, споживали більше ключових мікронутрієнтів (заліза, цинку, йоду, вітамінів B₁₂ і D), ніж немовлята, які дотримувались методу самостійного годування (BLW) [119]. Проте у віці 9–12 місяців суттєвих відмінностей у поживному раціоні між групами не виявлено. Метод BLW пов'язаний з більшою часткою годування грудьми та соціальною привабливістю, але потребує додаткових рекомендацій для батьків і подальших довготривалих досліджень.

У цілому, сучасні літературні джерела свідчать про важливість індивідуалізованого підходу до введення прикорму з урахуванням антропометричних показників, нутритивного статусу та сімейного анамнезу дитини. Оптимізація прикорму сприяє не лише гармонійному фізичному розвитку дитини, але й формуванню здорового метаболічного фону у довготривалій перспективі [60].

1.4. Введення прикорму у дітей з підвищеним алергічним ризиком та харчовою сенсibilізацією

Харчова алергія (ХА) є однією з важливих проблем охорони здоров'я в усьому світі. За останні два десятиліття поширеність ХА зростає, особливо в дитячій популяції. Хоча деякі види харчової сенсibilізації з віком можуть зникати, однак алергія на горіхи та арахіс часто зберігається у дорослому віці [120]. Є також дані, що сенсibilізація дитини раннього віку до білків коров'ячого молока з віком ймовірно переростає у сенсibilізацію до алергенів кліщів домашнього пилу (КДП). Тому харчування немовлят, особливо в період введення прикорму після шестимісячного віку, є ключовим не лише для здорового когнітивного та фізичного розвитку, а й для запобігання розвитку ХА та маніфестації атопічної патології.

Очевидним стає факт, що немовля на BLW прикормі може отримувати фактично більше продуктів з алергенними властивостями, в т.ч. і з так званими «прихованими» алергенами. Відомо, що понад 90% харчових алергій спричинені алергенними компонентами яєць (білок/жовток), арахісу, коров'ячого молока, сої, горіхів, молюсків, риби або пшениці [121]. Прикладами їжі з даними продуктами, які зазвичай пропонують як BLW прикорм, є омлет або зварене на круто яйце; кекси чи млинці з арахісовим або горіховим маслом; жирний йогурт і м'які сири з низьким вмістом натрію (рікотта, маскарпоне та моцарелла), які пропонують дитині як спосіб введення коров'ячого молока; пшениця у м'яких млинцях, тостах або вафлях; подрібнені риба та/або молюски, приготовані в оладках або подані в соусі до пасти та інші.

Американська академія педіатрії раніше в 2000 році запропонувала відкласти введення певних високоалергенних продуктів у немовлят і дітей високого ризику алергопатології: коров'ячого молока до однорічного віку; курячого яйця до дворічного віку; арахісу, горіхів і риби до трьох років. Однак у 2008 році цю пораду було змінено, оскільки було погоджено, що немає достатніх доказів, щоб рекомендувати будь-яку конкретну практику щодо введення цих продуктів дітям після чотирьох-шести місяців життя для профілактики алергічних захворювань у немовлят високого ризику [122].

Дані досліджень показали, що запізніле введення твердої їжі може збільшити ризик алергії, а раннє введення певної їжі (наприклад, яйця) у віці від чотирьох до шести місяців може знизити ризик алергії на цю конкретну їжу. Інші фактори ризику, такі як помірна або тяжка екзема, також можуть відігравати певну роль у формуванні ХА.

Дискусії щодо раннього введення для прикорму немовляті алергенних продуктів харчування тривають і до сьогодні. За даними метааналізу 19 систематичних оглядів, проведеного Soriano V. та співавторами є достовірні докази того, що введення арахісу та яєць на першому році життя знижує ризик ХА на арахіс і яйця [123]. Однак дослідження для арахісу проводились переважно в кавказьких країнах з високим рівнем доходу [124,125]. За висновком експертів, можливість екстраполяції результатів цих досліджень на різні групи населення є обмеженою. Аналогічно, як і для коров'ячого молока, горіхів, кунжуту та молюсків потрібні більш широкі популяційні дослідження.

Атопічний дерматит (АД) у більшості випадків починається у ранньому дитинстві та пов'язаний, у першу чергу, з ускладненим атопічним сімейним анамнезом. На цьому тлі фактори довкілля виступають тригерами маніфестації АД, негативно впливаючи на шкірний бар'єр, підсилюючи запальні процеси.

Вище згадується, що в епоху «епідемії» алергічних хвороб роль раннього надходження в організм немовляти харчових алергенів залишається предметом дискусій. Рівень сенсibilізації у пацієнтів з АД коливається від 30 до 80%, але фактичні клінічні прояви ХА можуть бути нижчими, особливо при легкому перебігу АД [126]. У популяційних дослідженнях Tsakok T та співавт. показано, що ймовірність харчової сенсibilізації у 6 разів вища в немовлят віком 3 місяці з АД порівняно зі здоровими особами контрольної групи [127]. З'являється багато доказів, що АД спричиняє схильність до ХА, а не навпаки, тоді як харчові алергени вважаються одним із тригерів загострення АД. Інші дослідники описують, що раннє потрапляння харчових алергенів у невеликій кількості створює умови для формування імунної толерантності до ХА [128].

Свого часу Wood RA та співавт. проводили обсерваційне дослідження дітей віком від 3 до 15 місяців з підтвердженою шкірними прик-тестами (ШПТ) алергією на яйця і молоко на тлі помірною чи тяжкого перебігу АД. Автори виявили, що у когорті немовлят з алергією на молоко приблизно половина алергічних проявів зникла протягом 6 місяців спостереження. Початковий рівень специфічних IgE до молока, розмір пухирів ШПТ і тяжкість АД були ймовірними важливими факторами вирішення проблеми [17].

У більшості опублікованих досліджень описують, що алергія на яйця зникає у дітей дошкільного віку, при цьому визначають різні періоди формування толерантності. Розбіжності пов'язують з відмінностями в суб'єктах і методах дослідження, а також різними культурними звичками у способах приготування і споживання їжі. Стосовно дітей з АД та алергією на курячі яйця, то за повідомленнями корейських дослідників у 90% дітей без АД толерантність розвинулась у віці 3-х років, тоді як у дітей з АД лише у 61,2% осіб [129].

Існує багато досліджень щодо поєднаної сенсibilізації респіраторними та харчовими алергенами дітей раннього віку з АД. За даними So Hyun Kim більшість дітей раннього віку з АД і сенсibilізацією до КДП мають супутню сенсibilізацію до алергенів яєчного білка, а в багатьох випадках множинну харчову сенсibilізацію. Автори зробили висновок, що діти з АД і проявами ХА потребують ретельного спостереження через високий ризик сенсibilізації до респіраторних алергенів [130]. Групою Domingo MV та співавт. були проведені дослідження і повідомлено, що розвиток АД на першому році життя асоціювався з високим рівнем IgE та ранньою сенсibilізацією респіраторними алергенами, незалежно від типу вигодовування. У таких дітей частіше розвиваються респіраторні алергічні захворювання, ніж у дітей без цих факторів [131]. З іншого боку, Wang J та співавт. продемонстрували, що сенсibilізація харчовими алергенами у дітей раннього віку може бути тригером формування АД, після чого роль аероалергенів навколишнього середовища стає більш важливою та може бути пов'язана з респіраторною сенсibilізацією [132]. Очевидно «працює» теорія атопічного маршу щодо послідовного розвитку АХ.

Отримані нами результати більшою мірою підтверджують взаємозв'язок АД з розвитком сенсibiliзації організму дитини алергенами як харчової, так і респіраторної груп. Однак даних стосовно асоціативних зв'язків BLW прикорму з АД і ХА в літературі є небагато.

Висновки до розділу 1

Грудне вигодовування залишається важливим компонентом оптимального розвитку дитини у ранньому віці, забезпечуючи повноцінне харчування, імунний захист, дозрівання кишкової мікробіоти, нейророзвиток і зменшення ризику інфекційних та хронічних захворювань. У другому півріччі життя важливо своєчасно й збалансовано впроваджувати прикорм з урахуванням фізіологічної готовності дитини. Прикорм задовольняє зростаючі потреби в енергії та мікронутрієнтах, формує харчові звички й має бути адаптований до культурного та соціально-економічного контексту. Його несвоєчасне чи незбалансоване введення (надлишок білка, дефіцит заліза тощо) може порушити метаболічну рівновагу, спричиняючи затримку росту, розвиток ожиріння або метаболічного синдрому. Хоча тип прикорму (традиційний чи BLW) не має істотного впливу на соматичні показники розвитку, він може відрізнятися за якісним складом харчування, зокрема щодо мікронутрієнтів та алергенних компонентів, що потребує подальших досліджень.

Особливої уваги потребує своєчасне й контрольоване введення алергенних продуктів: хоча наявні дані свідчать про потенційний профілактичний ефект ранньої експозиції (у віці 4–6 місяців), оптимальні строки, дози, частота введення та тривалість такого підходу залишаються недостатньо вивченими. Потребують подальшого дослідження й довгострокові наслідки застосування методу самостійного годування, зокрема його вплив на ризик харчової алергії, нутрієнтний статус, метаболічні показники та темпи фізичного розвитку. Подальші дослідження мають бути зосереджені на створенні науково обґрунтованих, персоналізованих рекомендацій з урахуванням індивідуальних імунних, метаболічних і психосоціальних чинників.

Розділ 2.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

2.1. Характеристика дітей, включених у дослідження

Дослідження виконано у Комунальному некомерційному підприємстві «Київський міський пологовий будинок №2» в м. Києві, яке є клінічною базою кафедри акушерства, гінекології та медицини плода Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика в період з 2023 по 2025 рр.

Дослідження схвалено Комісією з питань етики Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика (Протокол засідання комісії з питань етики №10/11 від 30.05.2025 р.)

Дане дослідження за своїм дизайном є когортним проспективним, яке включало соціологічне опитування та проведене у два етапи.

Так, на *першому етапі* (соціологічному) було проведено анкетне опитування опитування серед жінок щодо особливостей вигодовування та введення прикорму у дітей грудного віку. Вибірка респондентів серед матерів була здійснена випадковим чином серед тих, хто мав дітей віком від 6-7 місяців до 2-3 років.

Критеріями виключення були: неправильно заповнена анкета, у тому числі відсутність відповідей на запитання, вік дитини до 6 місяців і старше 3-х років.

Усього розглянули 545 анкет, а після розгляду критеріїв включення і виключення остаточно інформацію опрацювали від 502 жінок (92,1% від загальної кількості отриманих анкет) (рис. 2.1).



Рис. 2.1 Схема соціологічного етапу дослідження

На *другому* (проспективному) *етані*, у дослідження залучено дітей, які були розподілені на групи із попередньою стратифікацією за анамнестичними даними ускладненого сімейного по atopії та результатами клінічного огляду стосовно наявності проявів atopічного дерматиту (рис. 2.2).

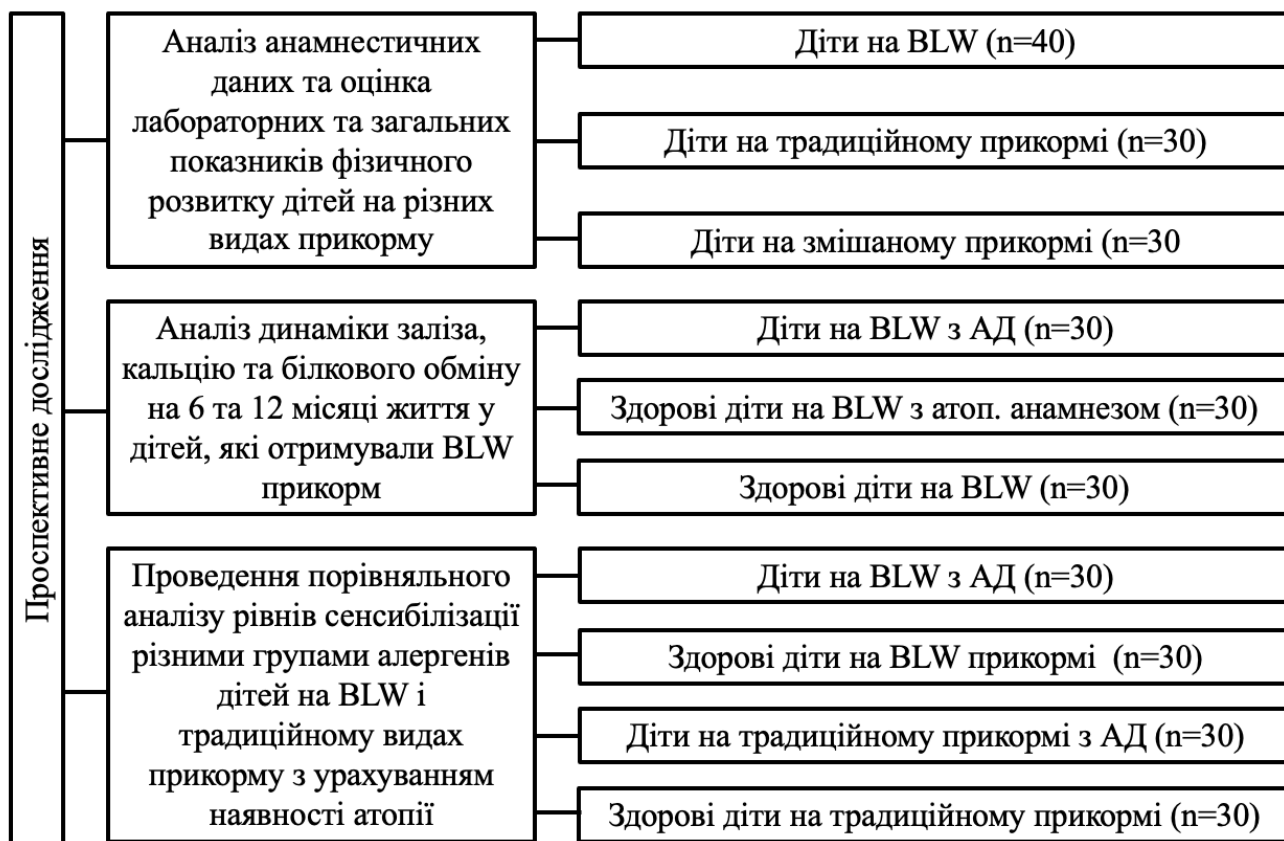


Рис. 2.2 Схеми проспективного етапу дослідження

Критерії включення досліджуваних (за сукупністю показників):

- згода батьків (опікунів) дітей на участь у дослідженні;
- ранній вік дитини (від 6 міс до 18 міс);
- діти повинні отримувати альтернативний вид прикорму (BLW);
- діти, які отримували традиційний і змішаний види прикормів;
- діти, які знаходяться на BLW прикормі і мають обтяжливий сімейний atopічний анамнез;
- діти, які знаходяться на BLW прикормі і мають прояви atopічного дерматиту.

Критерії невключення досліджуваних (за будь-яким одним із показників):

- відмова батьків (опікунів) від участі у дослідженні;
- діти менше 6 місяців та старше 18 місяців;
- наявність супутніх захворювань (вроджених вад органів і систем, наявність первинних імунodefіцитних порушень, гострої або хронічної патології (наприклад COVID-19, синдром набутого імунodefіциту, туберкульоз та ін.).

Критерії виключення досліджуваних із дослідження (за будь-яким одним із показників):

- діти, батьки яких не дотримуються рекомендацій лікаря;
- при виникненні небажаних наслідків;
- відмова батьків (опікунів) на будь-якому етапі дослідження від участі у дослідженні.

На даному етапі, з метою аналізу анамнестичних даних та оцінки лабораторних та загальних показників фізичного розвитку дітей на різних видах прикорму, вони були поділені на три групи залежно від виду прикорму: діти, яким застосовували BLW прикорм (40 осіб); діти, яким використовували традиційне вигодовування (30 осіб); діти, яким використовували змішаний тип вигодовування (30 осіб) (рис.2.2).

Крім того, з метою аналізу динаміки лабораторних показників, а саме обміну заліза, кальцію та білкового обміну на 6 та 12 місяці життя у дітей, які отримували BLW прикорм та для дослідження ймовірність взаємозв'язку цих показників з проявами atopічних порушень, діти на BLW прикормі були поділені на групи залежно від наявності atopічного дерматиту: діти на BLW прикормі з клінічними проявами atopічного дерматиту (30 осіб); здорові діти на BLW прикормі з ускладненим atopічним сімейним анамнезом (30 осіб); здорові діти на BLW прикормі без ускладненого сімейного анамнезу по atopії (30 осіб) (рис.2.2).

Надалі з метою визначення та проведення порівняльного аналізу рівнів сенсифілізації різними групами алергенів дітей на BLW і традиційному видах прикорму з урахуванням наявності atopії у дослідженні було виокремлено 120 дітей, яким з 6 місяців поряд з грудним вигодовуванням почали давати BLW прикорм (60 осіб) і традиційний прикорм (60 осіб). Залежно від наявності проявів АД усі діти

були поділені на групи: діти на BLW прикормі з клінічними проявами atopічного дерматиту (30 осіб); здорові діти на BLW прикормі без ускладненого сімейного анамнезу по atopії (30 осіб); діти на традиційному прикормі з клінічними проявами atopічного дерматиту (30 осіб); здорові діти на традиційному прикормі без ускладненого сімейного анамнезу по atopії (30 осіб) (рис.2.2).

Згідно з анамнестичними даними майже усі діти народились доношеними та шляхом самостійних пологів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Анамнестичні дані у дітей включених у дослідження

Показники	Всі (n=100)
Доношеність, n (%)	95 (95,0%)
Пологи, n (%)	
- самостійні	89 (89,0%)
- плановий КР	9 (9,00%)
- екстрений КР	2 (2,00%)
Оцінка за шкалою Апгар, бали	9 (7;10)
Тривалість виключно грудного вигодовування, міс	6,00 (6,00;6,00)
АХ у батьків , n (%)	
- загалом	44 (44,0%)
- мати	20 (20,0%)
- батько	20 (20,0%)
- обоє	4 (4,00%)
Наявність АХ у рідних братів і сестер, n (%)	26 (26,0%)
Прояви atopії у дитини, n (%)	28 (28,0%)
Оцінка за шкалою SCORAD, бали	22 (14;23)

Примітка. КР – кесарів розтин, АХ – алергічні хвороби.

Оцінка дітей після народження за шкалою Апгар виявлялася на рівні 9 (7;10) бали. У свою чергу, тривалість виключно грудного вигодовування до 6 місяців серед дітей складала 6,00 (6,00;6,00) місяців, причому усі діти були на грудному

вигодовуванні до 1 року і довше. Стосовно наявності atopічного анамнезу, то прояви алергії як з боку матері, так і батька були на одному рівні.

Результати антропометричних вимірювань показали, що середня маса тіла дітей на 6 місяці життя складала 7301 ± 241 г, при цьому зріс дітей виявлявся на рівні $55,1 \pm 3,86$ см, що відповідало віковим нормам (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Антропометричні дані у дітей у 6 місяців включених у дослідження

Показники	Всі (n=100)
Довжина тіла (зріст), см	$55,1 \pm 3,86$
Маса тіла, г	7301 ± 241
Обвід голови, см	$41,1 \pm 1,19$
Обвід грудної клітки, см	$44,9 \pm 1,48$
ІМТ (Кетле II)	$24,6 \pm 2,86$

Примітка. ІМТ – індекс маси тіла.

Вихідні показники моторики серед дітей включених у дослідження представлені у таблиці 2.3

Таблиця 2.3

Аналіз вихідних показників моторики у дітей в у 6 місяців включених у дослідження

Функціональні навички	Всі (n=100)
Відтискається на випрямлених руках	97 (97,0%)
Підтягується, щоб сісти, при цьому голова не відстає від тіла	96 (96,0%)
Сидить з підтримкою рук	96 (96,0%)
Повністю утримує вагу на ногах з підтримкою за тіло	87 (87,0%)
Перекладає предмети з руки в руку	86 (86,0%)
Постійно перекочується з живота на спину і назад на живіт	87 (87,0%)
Хапає власні стопи	76 (76,0%)
Використовує граблеподібне хапання (не пінцетне)	76 (76,0%)
Сидить короткий проміжок часу без підтримки	70 (70,0%)

Більше того, у дослідженні проводився аналіз вихідних показників когнітивного розвитку, результати якого представлені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Аналіз вихідних показників когнітивного розвитку у дітей у 6 місяців включених у дослідження

Когнітивні та соціальні навички	Всі (n=100)
Бавиться «ку-ку»	89 (89,0%)
Шукає члена сім'ї чи домашню тваринку, коли її називають	86 (86,0%)
Досліджує ротом свої ручки	88 (88,0%)
Легко прослідковує рух за предметами, що рухаються	83 (83,0%)
Хапає предмети, які перед ним висять	83 (83,0%)
Шукає іграшки, які впали	82 (82,0%)
Знаходить частково заховані предмети	77 (77,0%)

Вихідний рівень мовленнєвих та слухових навичок представлено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Аналіз вихідних показників мови у дітей у 6 місяців включених у дослідження

Мовленнєві та слухові навички	Всі (n=100)
Реагує на звук, видаючи звуки	96 (96,0%)
Голосом виражає радість та невдоволення	94 (94,0%)
Голосно сміється і пищить	93 (93,0%)
Розрізняє емоції за тоном голосу	89 (89,0%)
На фразу «Па-па» відповідає маханням рукою	89 (89,0%)
Вокалізує звуки або повертається в напрямку звуків	88 (88,0%)
Починається повторення складів	88 (88,0%)

Що стосується показників соціально-емоційного розвитку дітей, то вони в основному відповідали віковим нормам (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Аналіз вихідних показників соціально-емоційного розвитку у 6 місяців

Емоційно-соціальні навички	Всі (n=100)
Любить соціальну гру	87 (87,0%)
Реагує на емоції інших людей	86 (86,0%)
Коли засмучений, може заспокоїтися в межах 1 години	87 (87,0%)
Проявляє інтерес до відображення у дзеркалі	81 (81,0%)

Варто зазначити також наявність у дітей дослідних груп так званих «червоних прапорців» затримки у розвитку. Найчастіше, «червоні прапорці» виявлялися стосовно соціальних навичок (здається, малюку не подобається бути поруч з людьми у 14 (14,0%) та мовленнєвих навичок, а саме дитина не повертає голову, щоб виявити звуки у 12 (12,0%) та дитина не сміється і не видає пискучих звуків у 12 (12,0%) випадках у шість місяців (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Аналіз вихідних «червоних прапорців» у розвитку дитини у шість місяців

«Червоні прапорці»	Всі діти (n=100)
Не реагує на звуки навколо	4 (4,00%)
Важко заспокоюється, дуже тривалий час плаче	7 (7,00%)
Здається дуже негнучким, м'язи напружені	11 (11,0%)
Здається занадто м'яким, як лялька з тканини	11 (11,0%)
Голова все ще падає назад, коли тіло виводиться в положення сидячи (в 5 місяців все ще спостерігається відставання голови)	7 (7,00%)
Не виявляє прихильності до людини, яка про неї піклується	9 (9,00%)
Здається, малюку не подобається бути поруч з людьми	14 (14,0%)

Не стежить за предметами двома очима	9 (9,00%)
Одне або обидва ока постійно повертаються всередину або назовні	6 (6,00%)
Постійна сльозотеча, виділення рідини з очей або чутливість до світла	12 (12,0%)
Складно підносити чи вкладати предмети до рота	8 (8,00%)
Не повертає голову, щоб виявити звуки	12 (12,0%)
Не сміється і не видає пискучих звуків	12 (12,0%)
Не утримує певної ваги на ногах	10 (10,0%)
Не перевертається (на живіт і назад)	8 (8,00%)
Не може сидіти з допомогою (не самостійно)	8 (8,00%)
Не тягнеться активно до предметів	10 (10,0%)

Оцінка розширеного клінічного аналізу крові показала, що рівень гемоглобіну становив $115,0 \pm 12,4$ г/л, що відповідає межам фізіологічної норми.

Таблиця 2.8

Аналіз загальних гематологічних показників

Показники	Всі (n=100)
Гемоглобін, г/л	$115,0 \pm 12,4$
Гематокрит, %	$38,6 \pm 4,16$
Кількість еритроцитів, $\cdot 10^9$	$4,65 \pm 0,46$
Середній об'єм еритроцитів, фл	$80,4 \pm 6,42$
Середній вміст гемоглобіну в 1 еритроциті, пг	$25,7 \pm 3,05$
Середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах, г/л	$314,3 \pm 9,34$
Ширина розподілення еритроцитів по об'єму, %	$13,0 \pm 1,91$
Низька щільність гемоглобіну, %	$6,25 \pm 2,02$
Фактор мікроцитарної анемії, %	$9,17 \pm 1,09$

Схожа картина спостерігалася стосовно гематокриту, який складав $38,6 \pm 4,16$ % і також не виходить за межі нормативних значень. Загалом, кількість

еритроцитів знаходилася на рівні $4,65 \pm 0,46 \times 10^9/\text{л}$, що свідчить про стабільний еритропоез без суттєвих відхилень.

Як бачимо з таблиці 2.8, середній об'єм еритроцитів складав $80,4 \pm 6,42$ фл, що наближається до нижньої межі норми та може свідчити про можливий мікроцитоз у деяких учасників. В той же час середній вміст гемоглобіну в еритроциті виявлявся на рівні $25,7 \pm 3,05$ пг, що відповідає нормальним значенням. Середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах виявлялася на рівні $314,3 \pm 9,34$ г/л, що вказує на достатню насиченість еритроцитів гемоглобіном. Ширина розподілу еритроцитів за об'ємом становила $13,0 \pm 1,91$ %, що не свідчить про виражену анізоцитозну реакцію. У свою чергу низька щільність гемоглобіну зафіксована на рівні $6,25 \pm 2,02$ %, що може вказувати на окремі випадки функціонального залізодефіциту. На противагу цьому, фактор мікроцитарної анемії склав $9,17 \pm 1,09$ %.

Загалом, отримані показники демонструють відносно стабільний вихідний гематологічний профіль дітей, включених у дослідження, проте окремі параметри (середній об'єм еритроцитів, низька щільність гемоглобіну) можуть вказувати на можливий ризик розвитку латентного дефіциту заліза.

Подальший аналіз вихідних біохімічних значень серед дітей, які отримуватимуть BLW прикорм, в основному показав достатнє забезпечення дітей необхідними макро- та мікроелементами (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Аналіз біохімічних показників у дітей на BLW прикормі

Показники	Всі (n=90)
Загальний білок, г/л	$63,0 \pm 6,24$
Кальцій, ммоль/л	$2,46 \pm 0,31$
Залізо, мкмоль/л	$5,65 \pm 1,46$

Зокрема, значення загального білка становило $63,0 \pm 6,24$ г/л, середнє значення кальцію складало $38,6 \pm 4,16$ ммоль/л та середнє значення заліза $5,65 \pm 1,46$ мкмоль/л (табл. 2.9).

У той же час, рівень загального білка у 21 (23,3 %) дітей, рівень кальцію у 24 (26,7 %) дітей та рівень заліза у 30 (33,3 %) дітей виявлялися нижче реферативних значень (рис. 2.3).

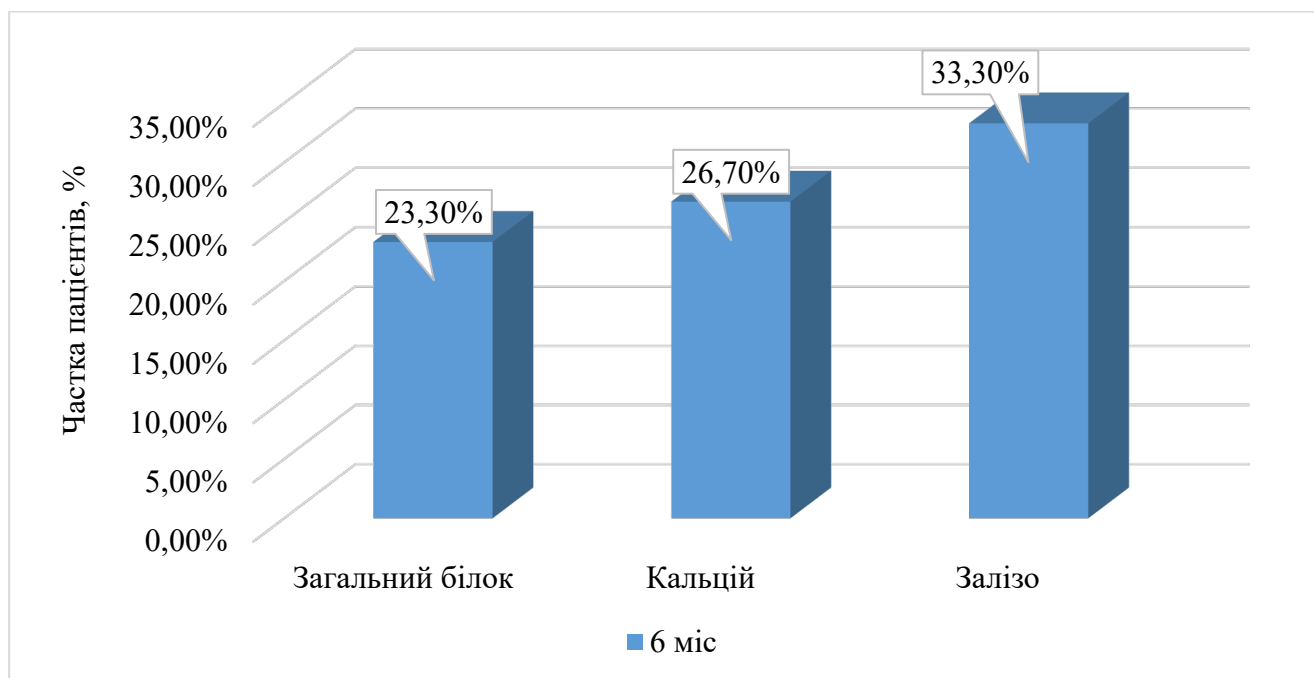


Рис. 2.3. Частка дітей з рівнем біохімічних показників нижче референтних значень

2.2. Методи дослідження

2.2.1. Діагноз АД

АД у дітей грудного віку діагностували відповідно до загальноприйнятих міжнародних критеріїв та з урахуванням анамнестичних, клінічних та лабораторних даних.

Клінічні критерії діагностики атопічного дерматиту

Діагноз АД встановлювали на основі діагностичних критеріїв Hanifin і Rajka (1980) [133], які є «золотим стандартом» у визначенні цього захворювання. Основні критерії включали:

- хронічний або рецидивуючий перебіг – наявність тривалого або періодично рецидивуючий характеру захворювання;

- типова локалізація висипань – у дітей грудного віку переважно уражалися щоки, розгинальні поверхні кінцівок, шия, волосиста частина голови;
- свербіж шкіри – як один із головних симптомів, що впливає на якість життя дитини та її сон;
- atopічний анамнез – наявність алергічних захворювань у сімейному анамнезі (бронхіальна астма, алергічний риніт, АД у батьків або сібсів).

Крім основних, оцінювали додаткові критерії: сухість шкіри (ксероз), підвищену чутливість до тригерних факторів (алергени, мікроклімат, стрес), позитивну реакцію на гіпоалергенну дієту тощо.

Оцінка тяжкості atopічного дерматиту

Для об'єктивної оцінки тяжкості перебігу АД використовували індекс SCORAD [134], розроблений Європейською академією дерматології та венерології. SCORAD дозволяє кількісно визначати ступінь запального процесу та контроль захворювання у динаміці. Індекс SCORAD розраховували за формулою:

$$\text{SCORAD} = A / 5 + 7 B / 2 + C$$

де:

A – площа ураженої поверхні шкіри (% загальної площі тіла),

B – інтенсивність шкірних проявів (еритема, набряк, екскоріації, ліхеніфікація, сухість),

C – суб'єктивні симптоми (свербіж, порушення сну).

Залежно від отриманих значень тяжкість АД класифікували наступним чином:

- Легка форма: SCORAD < 25
- Середньотяжка форма: SCORAD 25–50
- Тяжка форма: SCORAD > 50

2.2.2. Розширений клінічний аналіз крові

Для оцінки загального стану здоров'я пацієнтів та визначення можливих змін у крові проводили розширений клінічний аналіз крові. Забір венозної крові

здійснювався двічі – до та через 6 місяців після введення прикорму. Дослідження проводили на автоматичному гематологічному аналізаторі з подальшою мікроскопією мазка крові за потреби.

Розширений клінічний аналіз крові включав оцінку основних гематологічних показників для визначення загального стану організму та виявлення можливих запальних або алергічних змін. Рівень гемоглобіну, гематокрит та кількість еритроцитів оцінювали для аналізу кисневотransпортної функції крові та виключення анемічного синдрому. Додатково досліджували середній об'єм еритроцитів, середній вміст гемоглобіну в еритроциті і його середню концентрацію, що дозволяло виявити можливі порушення метаболізму заліза або дефіцит вітаміну B₁₂.

Усі лабораторні дослідження виконувались у діагностичному центрі ТОВ «Діла» (акредитована Національним агентством з акредитації України на дослідження відповідно до ISO 15189:2022, атестат про акредитацію №30001 чинний до 18.10.2026).

2.2.3. Біохімічний аналіз крові

Біохімічний аналіз крові проводили двічі – до введення прикорму та через 6 місяців після його початку – для оцінки метаболічного стану організму, білкового та мінерального обміну, а також можливих змін, зумовлених зміною раціону.

Забір венозної крові здійснювали вранці натще у пробірки без антикоагулянтів із гелем для відділення сироватки. Після центрифугування пробки аналізували на автоматичному біохімічному аналізаторі, використовуючи колориметричний метод для визначення загального білка, фотометричний метод для кальцію та феррозиновий метод для визначення рівня заліза.

Рівень загального білка (г/л) визначали як ключовий показник білкового обміну, що відображає синтетичну функцію печінки та харчовий статус організму. Його концентрація може змінюватися при алергічних та запальних процесах, впливати на транспорт імуноглобулінів, ферментів та інших біологічно активних молекул.

Кальцій (Са, ммоль/л) оцінювали як основний показник мінерального обміну, що впливає на формування кісткової тканини, нервово-м'язову провідність, згортання крові та імунні реакції. Дефіцит кальцію може бути наслідком недостатнього надходження з їжею або порушення його засвоєння, що є особливо важливим у період активного росту немовлят.

Рівень заліза (Fe, мкмоль/л) визначали для оцінки забезпеченості організму цим мікроелементом, оскільки залізо відіграє ключову роль у транспортуванні кисню, формуванні гемоглобіну та підтримці нормальної роботи імунної системи. Його недостатність може свідчити про приховану залізодефіцитну анемію, що нерідко супроводжує алергічні та запальні процеси, а також може бути наслідком обмеженого споживання залізовмісних продуктів після введення прикорму.

Отримані результати аналізу порівнювали між собою для оцінки динамічних змін у метаболізмі після введення прикорму, а також співвідносили з іншими лабораторними показниками, зокрема рівнем загального та специфічного IgE.

2.2.4. Визначення загальних і специфічних IgE

Дослідження рівня загального та специфічного імуноглобуліну Е (IgE) проводилося з метою оцінки сенсibilізації до харчових та інгаляційних алергенів. Аналіз біологічного матеріалу здійснювався двічі: на початковому етапі (до введення прикорму) та через 6 місяців після його введення.

Зразки венозної крові досліджували у медичній лабораторії «Діла» за допомогою імуноферментного аналізу (ІФА) та методики імунохемілюмінесцентного аналізу, що забезпечує високу чутливість та специфічність результатів. Для виявлення специфічних IgE проводили комплексне тестування на харчові та респіраторні алергени:

- Панель «Харчова-4» – включала 22 алергени основних груп продуктів (молочні білки, яйця, риба, морепродукти, горіхи, злаки, фрукти та овочі), що дозволяло оцінити сенсibilізацію до поширених харчових алергенів.
- Панель «Інгаляційна-2» – включала 25 респіраторних алергенів, серед яких:

- 17 цілорічних алергенів (КДП *Dermatophagoides pteronyssinus*, *D. farinae*, шерсть та лупа тварин, спори пліснявих грибів *Alternaria*, *Cladosporium* та інші),
- 7 сезонних пилкових алергенів (дерева, трави, бур'яни),
- MUXF3 CCD (крос-реактивні вуглеводні детермінанти),
- Bromelain (маркер перехресної реактивності).

Отримані результати дозволяли оцінити наявність та вираженість сенсibilізації, а також сприяли індивідуалізованому підходу до ведення пацієнтів із підозрою на алергічні захворювання.

2.2.5. Багатокомпонентний тест ALEX2

Для визначення сенсibilізації до алергенів використовувався багатокомпонентний тест ALEX2 (Allergy Explorer 2), який дозволяє одночасно виявити специфічні IgE до 295 алергенів, включаючи екстракти та молекулярні компоненти.

Дослідження проводилося за допомогою імуноаналізу на основі наночастинок, що забезпечує високу чутливість і специфічність тесту. Принцип методу ґрунтується на технології макро- та мікроалергенних екстрактів у поєднанні з молекулярною діагностикою, що дозволяє диференціювати перехресну реактивність та первинну сенсibilізацію.

Аналіз виконувався за наступним алгоритмом:

- 1) Збір зразків – венозна кров пацієнтів забиралася у пробірки з активатором згортання для отримання сироватки.
- 2) Підготовка зразків – після центрифугування сироватка використовувалася для проведення тесту.
- 3) Виконання аналізу – взаємодія IgE з алергенами, іммобілізованими на наночастинках, з подальшим виявленням за допомогою флуоресцентно-маркованих анти-IgE антитіл.

4) Інтерпретація результатів – оцінка рівня специфічного IgE у кУ/л та стратифікація сенсibilізації за молекулярним профілем пацієнта.

Отримані результати дозволяли визначити спектр сенсibilізації, оцінити ризик тяжких алергічних реакцій і персоналізувати стратегію лікування.

2.2.6. Розробка анкети та її застосування

На основі наукових джерел [75, 87] щодо методики BLW та рекомендацій ESPGHAN була створена авторська анкета для оцінки особливостей введення прикорму серед матерів. Процес розробки анкети складався з двох етапів (ДОДАТОК В).

На першому етапі проведено детальний літературний аналіз з метою з'ясування наявності існуючих опитувальників щодо застосування BLW-прикорму. Визначено ключові проблеми, сформульовано мету, об'єкт і завдання дослідження.

На другому етапі розроблено структуру анкети, сформульовано запитання та проведено пілотне дослідження для оцінки її зрозумілості та коректності. Для забезпечення достовірності відповідей на початку анкети розміщено детальну інформацію про методику BLW та інструкцію щодо її заповнення.

Анкета складалася з трьох основних блоків (Додаток В):

I блок – загальні відомості про матір і батька;

II блок – інформація про дитину;

III блок – особливості вигодовування дитини та меню для BLW прикорму.

Вибірка респондентів серед матерів формувалася випадковим чином. Дослідження проводилося в осінній період 2023 року – зимовий період 2024 року, з дотриманням етичних принципів сьомого перегляду Гельсінської декларації (2013), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину, а також відповідно до законодавства України.

Для збору даних використовувалося перехресне онлайн-опитування, яке поширювалося через Facebook-групи та форуми, орієнтовані на материнство

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc21gAXxA_FylrWA43YrAwzeYgFXNjeVXpnpC1s175dgyAEAw/viewform .

Додатково анкетування проводили під час консультативних прийомів педіатрів, сімейних лікарів та дитячих алергологів. Слід зазначити, що через воєнні обставини та значну кількість тимчасово переміщених матерів як у межах України, так і за кордоном, було складно забезпечити рівномірне охоплення всіх регіонів. Це могло вплинути на репрезентативність даних щодо географічного поширення BLW-прикорму.

Окремо варто зауважити, що в Україні немає офіційних рекомендацій щодо BLW-прикорму. Тому в даному дослідженні слід враховувати певні ризики похибок, оскільки учасниці опитування могли знайомитися з методикою BLW самостійно або керувалися локальними рекомендаціями дитячих лікарів.

2.2.7 Статистичний аналіз

Отримані результати піддавали статистичному аналізу з використанням програмного забезпечення JASP. Для перевірки нормальності розподілу даних застосовували критерій Шапіро-Уїлка.

При нормальному розподілі дані подавали у вигляді середнього арифметичного (M) $\pm$ стандартне відхилення (SD). При цьому, використовувалися парний t -критерій Стюдента для порівняння середніх значень у двох групах та дисперсійний аналіз (ANOVA) для оцінки міжгрупових відмінностей.

При ненормальному розподілі дані подавали у вигляді медіани (Me) і меж квартилів ($Q1$ – $Q3$), а для порівняння таких даних використовували критерій Манна-Вітні для незалежних вибірок та критерій Вілкоксона для парних порівнянь.

Категоріальні дані, що містять якісні характеристики (наприклад, стать, наявність захворювання, позитивний чи негативний результат тесту тощо), були представлені у вигляді абсолютних та відносних часток (у процентах). Для порівняння категоріальних змінних між групами застосовували статистичні методи, що дозволяють оцінити зв'язок між категоріальними змінними:

- тест χ^2 -квадрат (χ^2) – використовували для порівняння частот категоріальних змінних між двома або більше групами. Цей тест дозволяє перевірити гіпотезу про рівність частот для кожної категорії в різних групах.
- тест Фішера – застосовували для порівняння категоріальних даних у випадках, коли розміри вибірок малі (менше 5 спостережень у кожній категорії).

Для оцінки взаємозв'язків між показниками проводили кореляційний аналіз з використанням коефіцієнта кореляції Пірсона (при нормальному розподілі) або коефіцієнта кореляції Спірмена (при ненормальному розподілі).

Різницю між показниками вважали статистично значущою при $p < 0,05$ (довірча ймовірність 95%).

Висновки до розділу 2

У цьому дослідженні застосовано комплексний підхід, що поєднує лабораторні, інструментальні, статистичні та аналітичні методи, забезпечуючи всебічний і детальний аналіз досліджуваних параметрів. Дотримання стандартизованих діагностичних протоколів, використання високоточних методик вимірювань та обґрунтованих статистичних процедур гарантує надійність і наукову достовірність отриманих результатів. Такий підхід дозволяє повною мірою реалізувати мету дослідження та вирішити поставлені наукові завдання.

Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Дослідження частоти використання BLW прикорму українськими матерями у немовлят після 6-ти місячного віку.

Відлучення від грудей під керівництвом дитини – порівняно новий метод прикорму, який запроваджений у різних країнах в останні два десятиліття. Як показує власний практичний досвід, BLW прикорм з кожним роком набирає популярності і в Україні.

Тому першим етапом нашої роботи було охарактеризувати особливості введення різних видів прикорму серед українських немовлят після 6-місячного віку і дослідити частоту використання BLW прикорму.

На підставі опрацьованих нами даних з наукових джерел про методику BLW і рекомендацій ESPGHAN була розроблена авторська анкета. Анкета містила три блоки запитань: I – відомості про матір і батька; II – відомості про дитину; III – особливості вигодовування дитини та меню для BLW прикорму. Проведено онлайн і офлайн опитування матерів, хто мав дітей віком від 6-7 місяців до 2-3 років. У результаті розгляду 545 анкет, відібрано та проаналізовано матеріали анкет від 502 жінок, які повністю відповідали критеріям включення і виключення.

За результатами опитування респондентів найбільша частка сучасних матерів була прихильниками BLW прикорму – 40,6 %, дотримувались традиційного вигодовування з ложки 37,0 %, а змішаний вид прикорму (BLW прикорм та догодовування з ложки) використовували 22,3 % матерів (рис.3.1.1). Таким чином, найпопулярнішим видом введення прикорму серед респондентів нашого дослідження був BLW прикорм. Відмітимо, що аналіз 359 відповідних анкет через 1-1,5 роки (червень-серпень 2025) продемонстрував збільшення прихильників BLW прикорму до 46,5 % серед українських матерів.

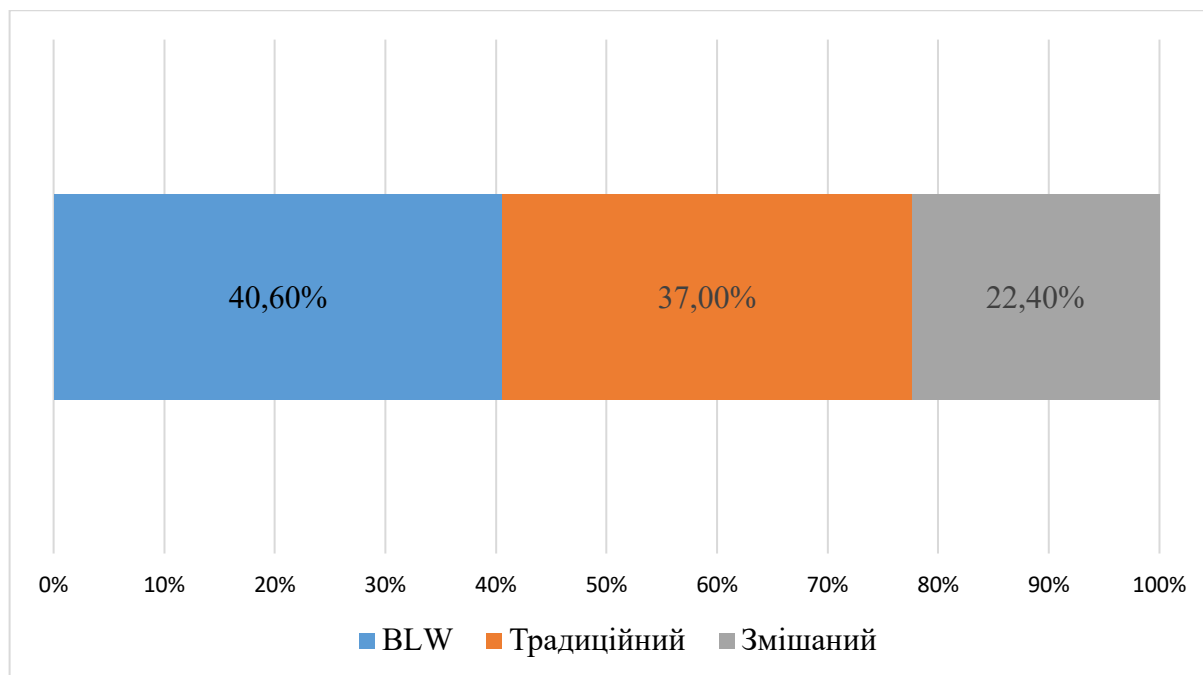


Рис. 3.1.1 Розподіл опитаних матерів щодо вибору виду прикорму

Надалі залежно від методу прикорму всі респонденти були розділені на 3 групи: 1-а група – респонденти, які застосовували BLW прикорм (204 особи), 2-а група – респонденти, які використовували традиційне вигодовування (186 осіб) та третя група – респонденти, які використовували змішаний тип вигодовування (112 осіб). Порівняльна характеристика дослідних груп згідно I блоку питань наведена у таблиці 3.1.1.

Як показав аналіз отриманих анкетних даних – опитані жінки були майже однакового віку, більшість з них мали нормостенічний конституційний тип. Жінки, які активно використовували BLW, вірогідно частіше були мешканками міст (85,8%, $p=0,008$) і переважно мали вищу освіту (91,7%, $p=0,0001$) порівняно з жінками, які дотримувались традиційного вигодовування (75,3%; 68,8%, відповідно). Подібно як і серед матерів, які обрали змішане вигодовування порівняно з традиційним також частіше були мешканки міст (83,0%) і мали вищу освіту (88,4%, $p=0,0001$).

Таблиця 3.1.1

Відомості про матерів, які прийняли участь в опитуванні

Показник	1-а група (n=204)	2-а група (n=186)	3-я група (n=112)	p ₁ -p ₂	p ₁ -p ₃	p ₂ -p ₃
Вік, роки	30 (27;34)	30 (25;34,5)	30 (26;34)	0,359	0,952	0,498
Конституційний тип:						
1. Астенічний	21 (10,29)	29 (15,6)	20 (17,6)	0,237	0,620	0,064
2. Нормостенічний	164 (80,4)	144 (77,4)	87 (77,9)			
3. Гіперстенічний	19 (9,31)	13 (7,00)	5 (4,50)			
Проживання:						
4. Місто	175 (85,8)	140 (75,3)	93 (83,0)	0,008	0,514	0,115
5. Село	29 (14,2)	46 (24,7)	19 (17,0)			
Освіта:						
6. Вища	187 (91,7)	128 (68,8)	99 (88,4)	0,0001	0,342	0,0001
7. Середня	17 (8,33)	58 (31,2)	13 (11,6)			
8. Базова	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)			
Професійна ситуація:						
9. Декретна відпустка	134 (65,7)	131 (70,4)	64 (57,1)	0,003	0,088	0,0001
10. Не працює	13 (6,37)	23 (12,4)	5 (4,46)			
11. Повний робочий день	20 (9,80)	13 (7,00)	10 (8,93)			
12. Частковий робочий день	36 (17,63)	14 (7,54)	29 (25,9)			
13. Інше	1 (0,49)	5 (2,66)	4 (3,71)			
Кількість дітей:						
14. Одна	154 (75,5)	139 (74,7)	76 (67,9)	0,948	0,333	0,319
15. Дві	44 (21,6)	43 (23,1)	31 (27,7)			
16. Три	6 (2,90)	4 (2,20)	5 (4,40)			
Харчування під час вагітності:						
17. Здорова їжа	35 (17,2)	50 (26,9)	15 (13,4)	0,020	0,380	0,006
18. Змішаний харчовий раціон	169 (82,8)	136 (73,1)	97 (86,6)			
Харчові добавки	173 (84,8)	159 (85,5)	103 (91,9)	0,850	0,067	0,096

Щодо професійної ситуації і зайнятості жінок, то аналіз результатів анкетування показав, що більша половина (65,7%) жінок, які використовували

BLW, перебували у декретній відпустці по догляду за дитиною. Однак саме серед матерів цієї групи працювали повний робочий день 9,80% осіб, що було найчастіше серед груп дослідження. На відміну від перших, жінки 2-ї групи, які дотримувались традиційного вигодовування з ложки частіше за інші групи знаходились у декретних відпусках (70,4%), або взагалі не працювали (12,4%) і найменше були зайняті повний (7,00%) або частковий (7,54%) робочі дні. Стосовно кількості дітей у сім'ях, то статистичної різниці між групами порівняння не було, хоча найчастіше одна (75,5%) дитина була в сім'ях, де пропагували BLW, а троє (4,40%) дітей у сім'ях, де дотримувались змішаного вигодовування. Під час вагітності здорову їжу споживали вірогідно частіше жінки, які дотримувались традиційного вигодовування (26,9%), порівняно з матерями, які використовували BLW (17,2%, $p=0,020$), так і змішане вигодовування (13,4%, $p=0,006$). У споживанні харчових добавок під час вагітності різниці між групами жінок не було. Однак більшою мірою їх отримували під час вагітності жінки, які вводили змішаний прикорм немовляті (91,9%).

Щодо обізнаності про методику BLW прикорму, то як продемонстрували отримані нами дані – серед респондентів 1-ї і 3-ї груп, які використовували BLW чи змішаний вид BLW прикорму (314 осіб), у 82,5% випадках (259 осіб) інформацію про даний тип прикорму вони отримували самостійно після ознайомлення зі спеціальною літературою (книги, інтернет-джерела), значно рідше після рекомендації лікаря (8,60%) чи оточення (8,90%) (рис. 3.1.2). Ці дані насторожують і вказують на факт недостатньої обізнаності медичних працівників у сучасних різних підходах до введення прикорму немовлятам очевидно через відсутність даних у національних рекомендаціях.

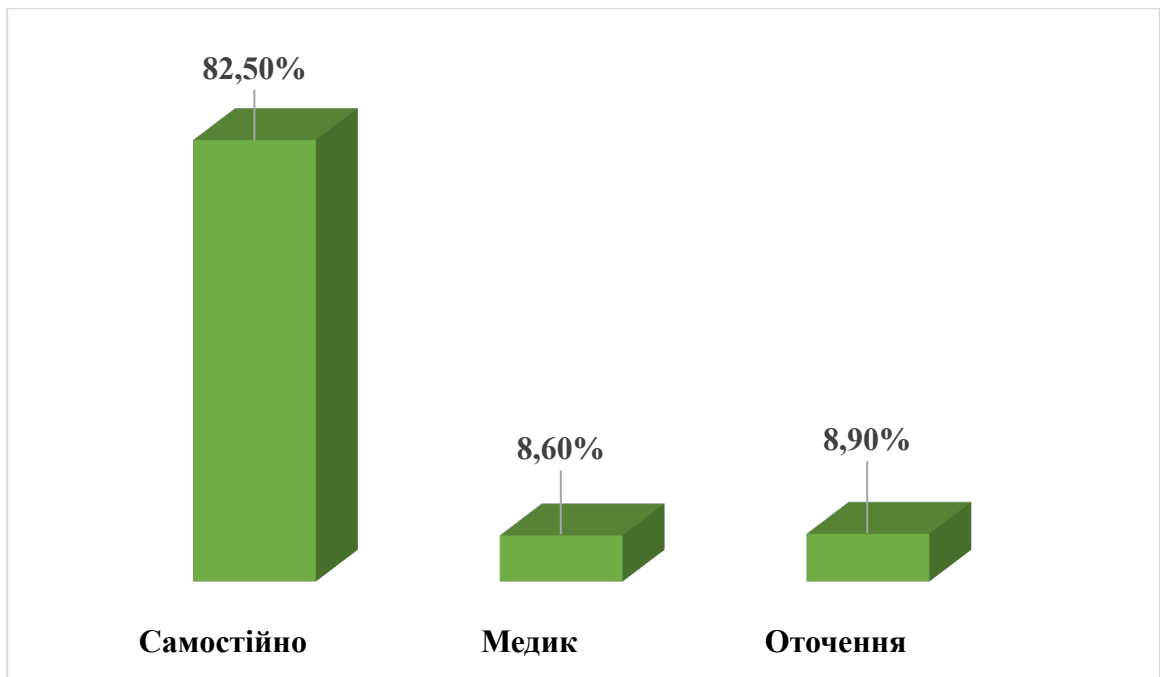


Рис. 3.1.2 Хто радив BLW прикорм респондентам першої і третьої групи, %

Таким чином, характерними особливостями українських жінок, які використовують BLW у своїх дітей, є нормостенічний конституційний тип, вища освіта і проживання у міських умовах. Майже усі українські матері знайомились з методом BLW самостійно із соціальних мереж. Слід зауважити, що серед 545 попередньо опитаних жінок 39 (7,15%) осіб уперше чули про прикорм методом BLW і не могли загалом визначитися, який метод прикорму вони використовують (як зазначено в Розділ 2 «Матеріали і методи дослідження», дані цих анкет не враховувалися в аналізі).

Аналіз другого блоку питань стосовно відомостей про дитину наведено в таблиці 3.1.2. Майже усі діти народилися доношеними (95,9%) і більшою мірою шляхом самостійних пологів (70,9%), хоча більшість дітей, народжених за плановим кесаревим розтином, була серед 1-ї групи дітей на BLW прикормі, а за екстреним кесаревим розтином – серед 3-ї групи на змішаному виді прикорму.

Відомості про дітей на основі опрацьованих анкет

Показник	1-а група (n=204)	2-а група (n=186)	3-я група (n=112)	p ₁ -p ₂	p ₂ -p ₃	p ₁ -p ₃
Маса тіла дитини при народженні, г	3411±447	3442±557	3356±551	0,536	0,197	0,394
Зріст дитини при народженні, см	54,1±3,28	53,8±4,05	53,4±3,52	0,402	0,621	0,359
Доношеність, абс. (%)	198 (97,1)	177 (95,2)	107 (95,5)	0,330	0,882	0,479
Пологи, абс. (%):						
- самостійні	145 (71,1)	131 (70,4)	80 (71,4)			
- плановий	29 (14,2)	18 (9,7)	8 (7,2)	0,202	0,738	0,081
кесарів розтин						
- екстрений	30 (14,7)	37 (19,9)	24 (21,4)			
кесарів розтин						
Алергічні хвороби в батьків, абс. (%):						
- загалом	97 (47,5)	76 (40,8)	57 (50,9)	0,117	0,405	0,301
- мати	33 (16,1)	36 (19,4)	19 (17,0)			
- батько	47 (23,0)	29 (15,6)	25 (22,3)			
- обоє	17 (8,3)	11 (5,9)	13 (11,6)			
Прояви atopії у дитини, абс. (%)	16 (7,8)	11 (5,9)	11 (9,8)	0,453	0,742	0,211

Дані сімейного анамнезу свідчили, що загалом різниці між групами дослідження в ускладненості за atopією не спостерігалось, однак частіше алергічні хвороби відзначалися серед матерів у 2-й групі (19,4%), серед батьків – у 1-й групі (23,0%), натомість серед обох батьків – у 3-й групі дослідження (11,6%). Серед груп дітей суттєвої різниці через прояви atopії (сухість шкіри, еритематозно-сквамозний висип, тріщини за вухами, свербіж тощо) також не виявлено, однак частіше (9,82%) відзначалися atopічні прояви в дітей, які отримували змішаний вид прикорму. Власне в дітей 3-ї групи був частіше (50,9%) ускладнений сімейний atopічний анамнез.

Як показують результати порівняння між групами дітей, які отримували різні види прикорму, то середня маса тіла дітей при народженні була співставною в

трьох групах і становила 3384 ± 501 г (від 2364 г до 4604 г), аналогічно як і середній зріст – $53,6 \pm 4,17$ см (від 47 см до 59 см) (рис. 3.1.3).

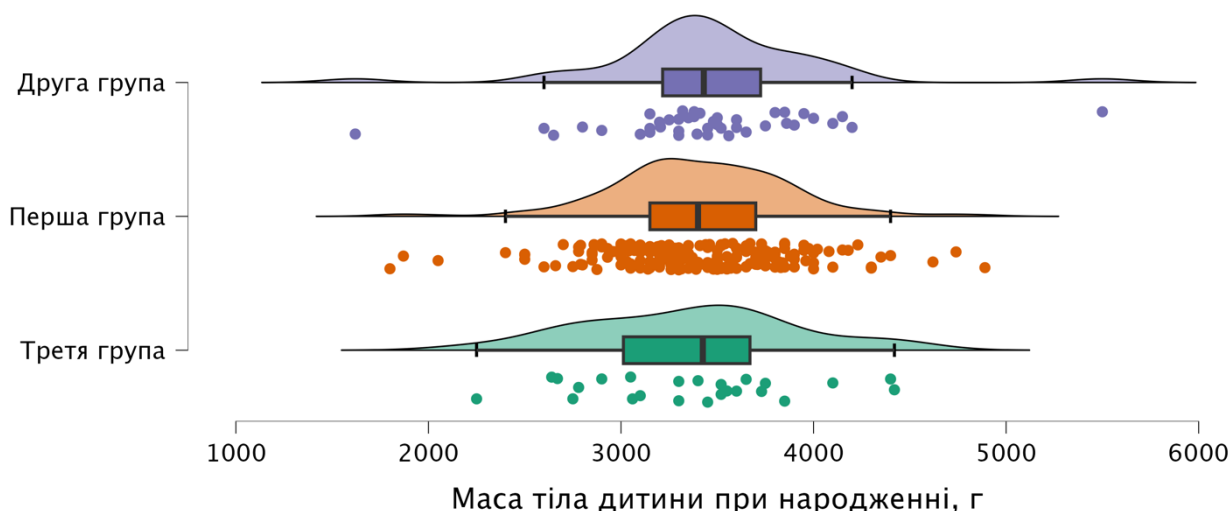


Рис. 3.1.3 Середня маса дітей при народженні залежно від виду прикорму

Нами проаналізовані дані щодо особливостей вигодовування дитини, які представлені в таблиці 3.1.3. Як свідчать результати порівняльного аналізу, більшість (87,2%) дітей серед трьох груп дослідження перебували винятково на грудному вигодовуванні. Тривалість грудного вигодовування була вірогідно меншою у 2-й групі дітей на традиційному виді прикорму порівняно з 1-ю ($p=0,0004$) і 3-ю групами дітей ($p=0,0001$) і вік введення прикорму в 2-й групі дослідження був вірогідно меншим порівняно з 1-ю ($p=0,0005$) і 3-ю ($p=0,0003$) групами дітей.

Закономірно, що самостійне рішення дитини стосовно того, скільки їсти, було вірогідно частішим у 1-й групі охарактеризованій групі (64,7%) порівняно з 2-ю (25,8%, $p=0,028$) і 3-ю (53,6%, $p=0,168$) групами респондентів. Подібно як у 3-й групі самостійне рішення дитини, скільки їсти, було вірогідно частішим (53,6%, $p=0,001$), ніж у 2-й групі (25,8%). Стосовно самостійного рішення дитини, що їсти, то воно було також вищим у 1-й (52,9%, $p=0,001$) і 3-й групах (42,8%, $p=0,001$) порівняно з 2-ю групою (9,14%) дітей. Це вказувало на те, що підхід «Відлучення від грудей під керівництвом дитини» був очевидним і відповідав методу, описаному в інтернет-джерелах.

Особливості вигодовування дітей згідно даних опитування

Показник	1-а група (n=204)	2-а група (n=186)	3-я група (n=112)	p₁-p₂	p₂-p₃	p₁-p₃
Вид годування, абс. (%):						
- грудне	178 (87,3)	155 (83,3)	102 (91,0)	0,273	0,158	0,505
- змішане	11 (5,4)	18 (9,7)	5 (4,5)			
- штучне (суміш)	15 (7,3)	13 (7,0)	5 (4,5)			
Тривалість виключно грудного вигодовування, міс	6,00 (6,00;6,00)	6,00 (5,50;6,00)	6,00 (6,00;6,00)	0,0004	0,0001	0,120
Вік введення прикорму, міс	6,00 (6,00;6,00)	6,00 (5,70;6,00)	6,00 (6,00;6,00)	0,0005	0,0003	0,076
Самостійне рішення дитини щодо того, скільки їсти, абс. (%)	132 (64,7)	48 (25,8)	60 (53,6)	0,028	0,001	0,168
Самостійне рішення дитини, що їсти, абс. (%)	108 (52,9)	17 (9,1)	48 (42,8)	0,001	0,001	0,209

Слід зазначити, консистенція їжі на початку введення прикорму також відповідала запровадженому методу вигодовування (табл. 3.1.4). Також звертає на себе увагу той факт, що дітям, які були на BLW і змішаному виді прикорму, матері значно частіше нарізали їжу шматочками у формі безпечної подачі для дитини, а не просто подавали дорослу їжу із сімейного столу. Це вказує на свідомий, сумлінний і опрацьований підхід батьків до порівняно нового виду прикорму – BLW.

Таблиця 3.1.4.

Консистенція їжі у дітей на початку прикорму, абс. (%)

Консистенція їжі на початку прикорму	1-а група (n=204)	2-а група (n=186)	3-я група (n=112)	p₁₋₂	p₂₋₃	p₁₋₃
Пюре (гомогенізоване)	0 (0,0)	138 (74,2)	25 (22,3)	0,0001	0,0003	0,007
Подрібнена грудочками їжа; їжа, розім'ята виделкою	31 (14,7)	48 (25,8)	21 (18,8)			
Їжа, нарізана шматочками у формі безпечної подачі для дитини	201 (98,5)	0 (0,0)	62 (55,4)			
Їжа із сімейного столу	3 (1,5)	0 (0,0)	4 (3,5)			

Відомо, що під час самостійного вигодовування дитини, яка ще вчиться і не може контролювати повністю кількість їжі, а моторні рухи якої лише формуються, можуть виникати різні негативні явища, пов'язані з прийомом твердої їжі. Відтак, нами проаналізовано і порівняно між групами дітей негативні явища під час введення прикорму.

Як показав аналіз негативних явищ залежно від методу прикорму, зригування вірогідно рідше (28,4%, $p=0,012$) виявлялося серед дітей 1-ї групи порівняно з дітьми 2-ї групи (40,9%) і, навпаки, удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи було вірогідно частіше серед дітей 1-ї групи на BLW прикормі (11,8%, $p=0,043$) порівняно з дітьми на традиційному виді прикорму (5,9%) (табл. 3.1.5). Для дітей 3-ї групи частішою щодо негативних явищ була тенденція до блювання та проносів. Щодо проявів закрепів, то вони спостерігалися майже з однаковою частотою серед дітей усіх аналізованих груп. Отримані результати також можна вважати очікуваними, які відповідають статистичним даним опрацьованої нами літератури і пояснюються методикою введення прикорму.

Розподіл негативних явищ залежно від методу прикорму у дітей, абс. (%)

Негативні явища при введенні прикорму	1-а група (n=204)	2-а група (n=186)	3-я група (n=112)	p₁-p₂	p₂-p₃	p₁-p₃
Зригування	58 (28,4)	76 (40,9)	37 (33,0)	0,012	0,177	0,424
Блювання	24 (11,8)	13 (6,9)	14 (12,5)	0,107	0,108	0,847
Удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи	24 (11,8)	11 (5,9)	9 (8,1)	0,043	0,478	0,299
Проноси	32 (15,7)	18 (9,6)	19 (16,9)	0,070	0,065	0,796
Закрепи	53 (25,9)	44 (23,6)	29 (25,8)	0,557	0,663	0,946

Таким чином, за результатами першого етапу нашої роботи можна зробити наступні висновки:

1. Серед українських матерів найпопулярнішим видом введення прикорму був BLW прикорм, поширеність якого склала 40,6% з тенденцією до збільшення. Майже усі українські матері знайомились з методом BLW самостійно із соціальних мереж.
2. Характерними особливостями жінок, які використовують BLW у своїх дітей, є нормостенічний конституційний тип, вища освіта і проживання у міських умовах.
3. Більшість дітей усіх дослідних груп народились доношеними і шляхом самостійних пологів. Не виявлено різниці щодо антропометричних даних при народженні та ускладненого atopічного анамнезу.
4. Тривалість грудного вигодовування і вік введення прикорму були вірогідно меншими у групі дітей на традиційному виді прикорму.
5. Кількість, консистенція їжі і підхід до «Відлучення від грудей під керівництвом дитини» відповідали методиці BLW, що свідчило про свідомий і попередньо опрацьований батьками вибір даного виду прикорму.

6. Серед негативних явищ зригування частіше (40,9%, $p=0,012$) виявлялося серед дітей на традиційному виді прикорму, а удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи – дітей на BLW прикормі (11,8%, $p=0,043$).

3.2. Аналіз анамнестичних даних та оцінка лабораторних і загальних показників фізичного розвитку дітей, які знаходяться на різних видах прикорму

Метою цього підрозділу нашої роботи було провести порівняльний аналіз анамнестичних даних та оцінити лабораторні та загальні показники фізичного розвитку дітей, які знаходяться на різних видах прикорму.

Для виконання поставленої мети діти були поділені на три групи:

- 1 група – діти, яким застосовували BLW прикорм (40 осіб);
- 2 група – діти, яким використовували традиційне вигодовування (30 осіб);
- 3 група – діти, яким використовували змішаний тип вигодовування (30 осіб).

Порівняльний аналіз анамнестичних даних проводився на підставі ретроспективного опрацювання амбулаторних карт і даних анкетування (див. підрозділ 3.1). Результати продемонстровані в таблиці 3.2.1

Таблиця 3.2.1

Порівняльний аналіз анамнестичних даних дітей у групах дослідження

Анамнестичні Дані	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Доношеність, n (%)	38 (95,0%)	29 (96,7%)	28 (93,3%)	0,805
Пологи:				
- самостійні	36 (90,0%)	26 (86,7%)	27 (90,0%)	0,724
- плановий КР	4 (10,0%)	3 (10,0%)	2 (6,70%)	
- екстрений КР	0 (0,00%)	1 (3,30%)	1 (6,60%)	
Оцінка за шкалою Апгар	9 (7;10)	9 (7;10)	9 (8;10)	
Тривалість виключно грудного вигодовування, міс	6,00 (6,00; 6,00)	6,00 (5,50; 6,00)	6,00 (6,00; 6,00)	0,984
АХ у батьків:				0,264
- загалом	18 (45,0%)	11 (36,7%)	15 (50,0%)	
- мати	7 (17,5%)	5 (16,7%)	8 (26,7%)	
- батько	8 (20,0%)	5 (16,7%)	7 (23,3%)	
- обоє	3 (7,50%)	1 (3,30%)	0 (0,00%)	
Наявність АХ у рідних братів і сестер	13 (32,5%)	6 (20,0%)	7 (23,3%)	0,304
Прояви atopії у дитини	15 (37,5%)	6 (20,0%)	7 (23,3%)	0,142

Оцінка за шкалою SCORAD	22 (17;25)	23 (14;26)	20 (13;23)	0,105
-------------------------	------------	------------	------------	-------

З таблиці порівняльних даних анамнезу видно, що майже усі діти в трьох групах дослідження народились доношеними та шляхом самостійних пологів. Різниці в оцінці дітей після народження за шкалою Апгар не спостерігалось. Тривалість виключно грудного вигодовування до 6 місяців у досліджених групах була також подібною. Зауважимо, що усі діти в досліджених групах були на грудному вигодовуванні до 1 року і довше. Стосовно наявності atopічного анамнезу, то вірогідної різниці у групах не виявлено, хоча найбільше (50,0%) проявів алергії зі сторони батьків (особливо матері) було у сім'ях, де немовлятам використовували змішаний тип вигодовування, а найменше (36,7%) – серед сімей на традиційному вигодовуванні. Цікаво, що наявність АХ серед братів і сестер (37,5%) і прояви atopії (37,5%) частіше спостерігались у дітей на BLW прикормі, однак без суттєвої різниці за оцінкою SCORAD між дітьми усіх груп.

Таким чином, нами не виявлено статистично вірогідної різниці між групами дослідження щодо анамнестичних даних, що вказувало на однорідність груп.

Відомо, що важливим фактором в оцінці стану здоров'я дітей є аналіз антропометричних даних, на які одним із ключових елементів формування є харчування. У зв'язку з цим, на наступному етапі нами проведено порівняльний аналіз антропометричних даних дітей досліджуваних груп у 6 місяців та через 6 місяців (приблизно в 12 місяців) після введення різних типів прикорму, таблиця 3.2.2.

**Порівняльний аналіз антропометричних даних дітей у групах
дослідження у 6 і в 12 місяців**

Показники	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Довжина тіла (зріст), см				
6 місяць	54,4±3,32	54,9±2,97	56,2±3,41	0,075
12 місяць	72,8±5,36	73,2±5,54	72,2±6,73	0,836
p	0,0001	0,0001	0,0001	
Маса тіла, г				
6 місяць	7300±262	7305±335	7299±309	0,997
12 місяць	9973±177	10114±148	10209±561	0,015
p	0,0001	0,0001	0,0001	
Обвід голови, см				
6 місяць	41,0±1,50	41,0±1,23	41,2±1,41	0,747
12 місяць	45,3±1,69	44,9±1,78	45,7±1,67	0,199
p	0,0001	0,0001	0,0001	
Обвід грудної клітки, см				
6 місяць	44,9±1,51	45,1±1,55	44,9±1,51	0,473
12 місяць	48,3±0,99	48,4±1,00	48,9±1,01	0,111
p	0,0001	0,0001	0,0001	
ІМТ (Кетле II)				
6 місяць	24,9±3,08	24,5±2,86	23,4±3,31	0,128
12 місяць	19,1±2,74	19,2±3,00	20,1±4,16	0,422
p	0,0001	0,0001	0,0001	

Як видно з таблиці у 6 місяців вірогідної різниці у рості між дітьми не спостерігалось. Станом на 12 міс, тобто через 6 місяців введення різних видів прикорму усі діти мали зріст у межах вікової норми без статистичної різниці між групами, рисунок 3.2.1

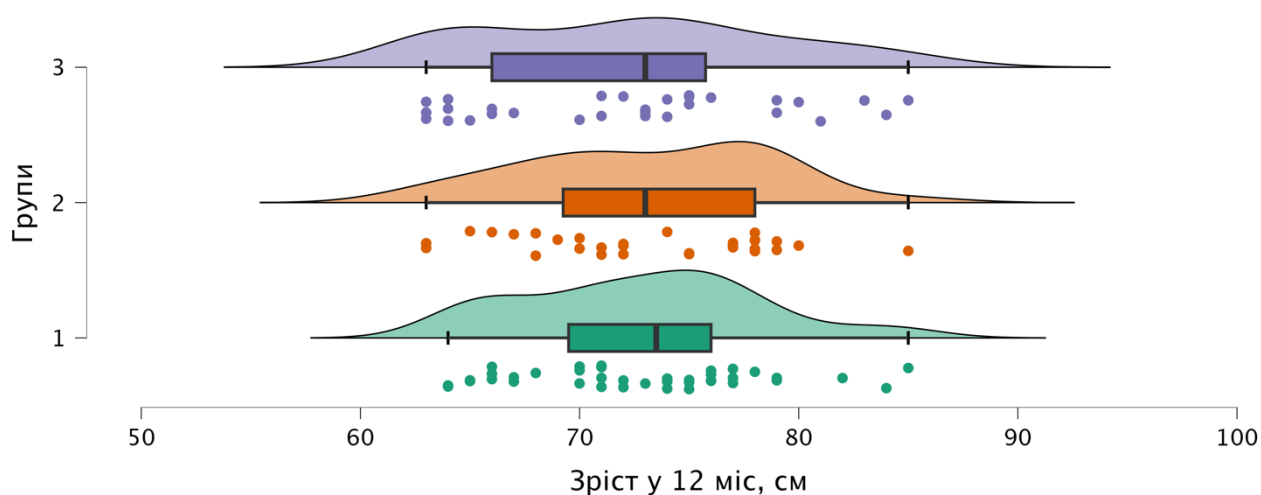


Рис. 3.2.1 Порівняльний аналіз даних зросту дітей у групах дослідження у 12 місяців, см

Щодо маси тіла, то в 6 місяців різниці між масою дітей не спостерігалось і вона була в межах вікової норми. Однак, у 12 місяців нами виявлена вірогідно нижчу масу дітей, що отримували BLW прикорм ($p=0,015$) як порівняно з дітьми на традиційному, так і на змішаному типах введення прикорму, що наочно відображено на рисунку 3.2.2.

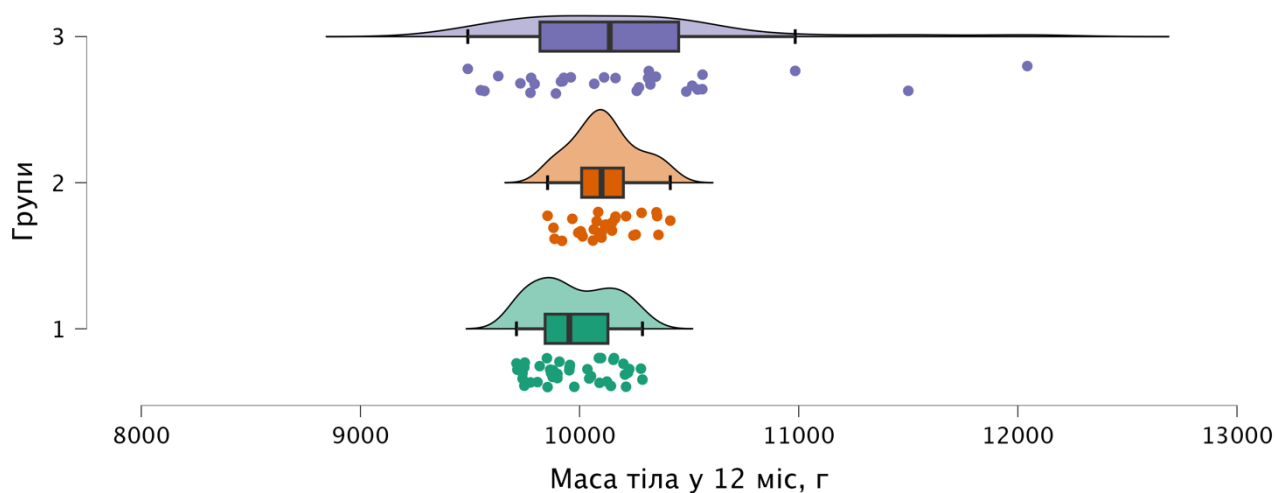


Рис. 3.2.2 Порівняльний аналіз даних маси тіла дітей у групах дослідження у 12 місяців, г

Провівши порівняльний аналіз даних обводу голови у дітей досліджених груп, нами не виявлено вірогідної різниці між цими антропометричними показниками ні в 6 місяців, ані в 12 місяців, причому показники були у межах вікової норми, рисунок 3.2.3.

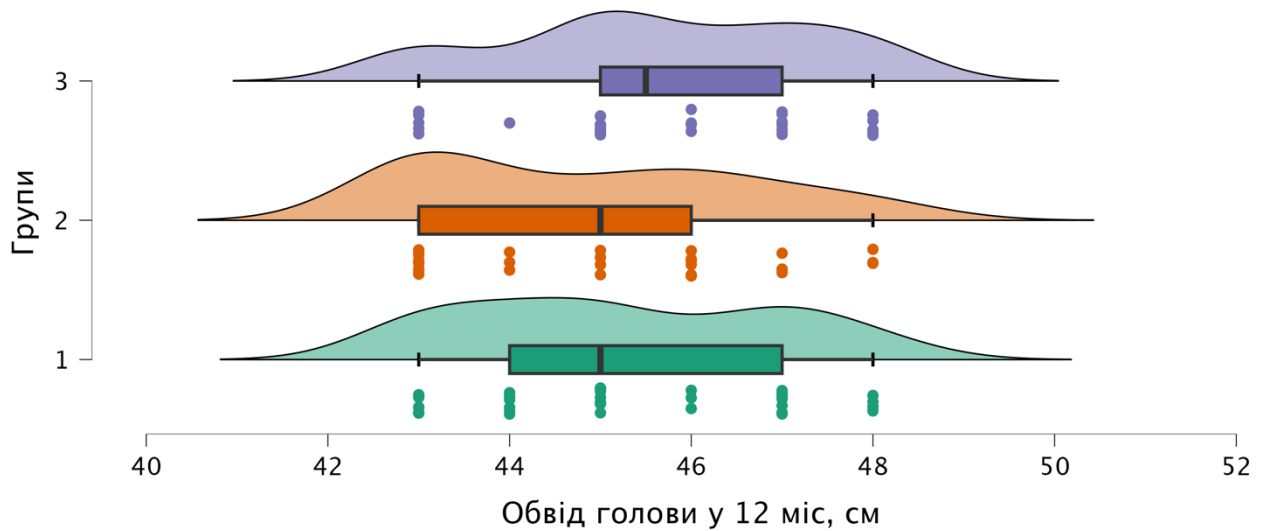


Рис. 3.2.3 Порівняльний аналіз даних обводу голови дітей у групах дослідження у 12 місяців, см

Подібно як і нами не виявлено різниці в показниках обводу грудної клітки у трьох групах дітей в 6 і в 12 місяців, які теж відповідали віковим характеристикам, рисунок 3.2.4.

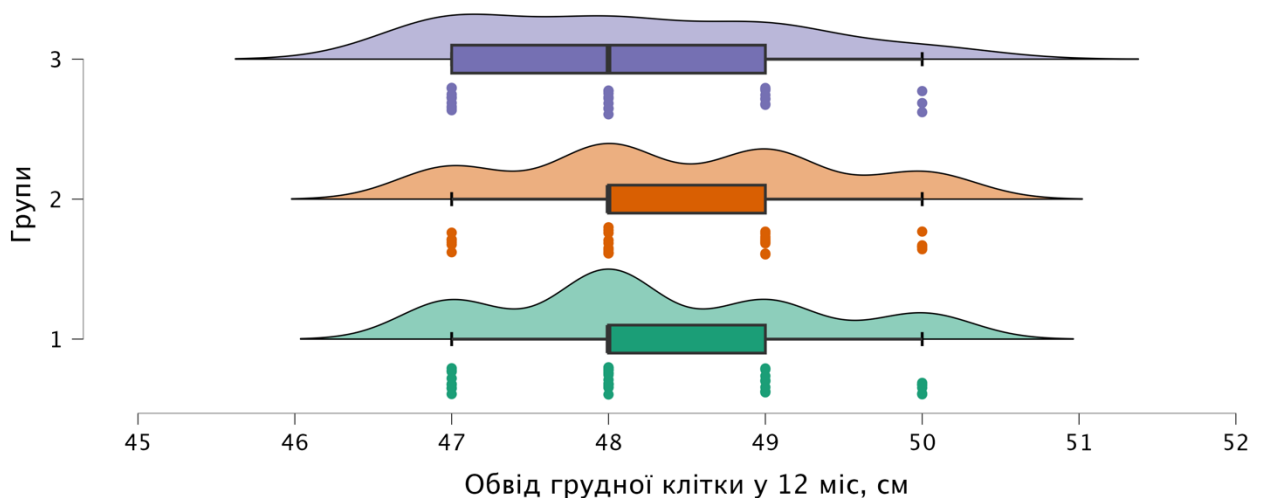


Рис. 3.2.4 Порівняльний аналіз даних обводу грудної клітки дітей у групах дослідження у 12 місяців, см

Одним з істотних моментів в оцінці фізичного розвитку дитини є співвідношення між зростом і масою тіла: індекс маси тіла (ІМТ, Кетле ІІ). Як видно з даних таблиці і рисунку 3.2.5 – істотної різниці у співвідношенні між зростом і масою тіла у дітей трьох досліджених груп не спостерігалось ні в 6 місяців ($p=0,128$), ні в 12 місяців ($p=0,422$).

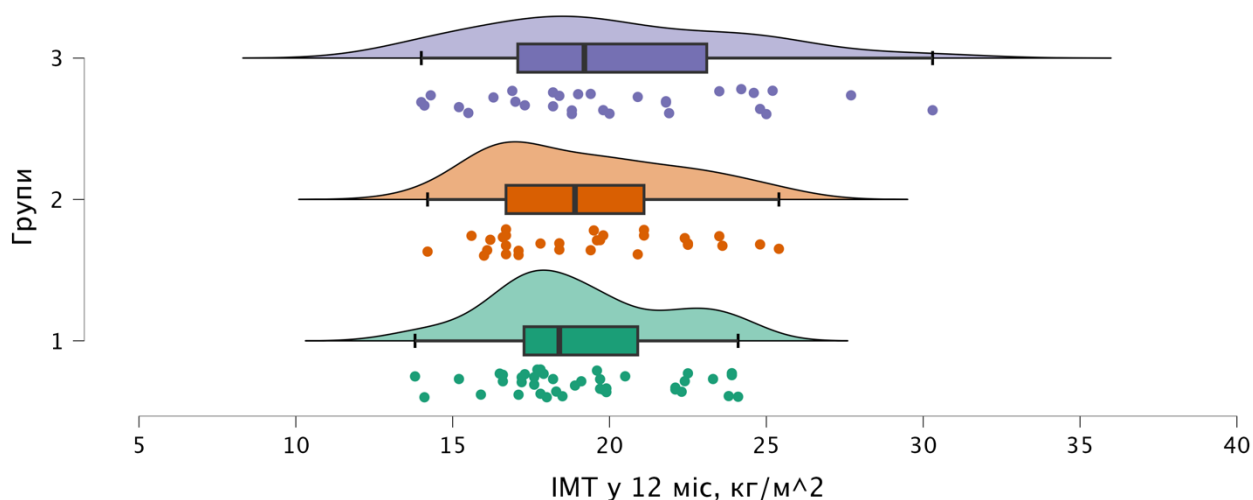


Рис. 3.2.5 Порівняльний аналіз даних індексу маси тіла (Кетле ІІ) дітей у групах дослідження у 12 місяців, кг/м²

У ранньому віці діти проходять багато етапів моторного та когнітивного розвитку. Моторний і когнітивний розвиток відбувається за передбачуваною і послідовною схемою, коли кожна стадія закладає фундамент для наступної. Важливою складовою на всіх етапах моторного та когнітивного розвитку дітей є споживання макро- і мікронутриєнтів, а також енергетично збалансованої їжі. Тому ми провели порівняльний аналіз низки показників моторного та когнітивного розвитку дітей, які знаходились на різних видах прикорму на тлі грудного вигодовування на 6 місяці життя перед введенням твердої їжі, Таблиця 3.2.3 – Таблиця 3.2.7.

Таблиця 3.2.3

Аналіз моторики дітей груп дослідження на 6 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	P
Відтискається на випрямлених руках	39 (97,5%)	29 (96,7%)	29 (96,7%)	0,972
Підтягується, щоб сісти, при цьому голова не відстає від тіла	39 (97,5%)	29 (96,7%)	28 (93,3%)	0,662
Сидить з підтримкою рук	38 (95,0%)	29 (96,7%)	29 (96,7%)	0,917
Повністю утримує вагу на ногах з підтримкою за тіло	34 (85,0%)	27 (90,0%)	26 (86,7%)	0,826
Перекладає предмети з руки в руку	34 (85,0%)	26 (86,7%)	26 (86,7%)	0,973
Постійно перекочується з живота на спину і назад на живіт	35 (87,5%)	26 (86,7%)	26 (86,7%)	0,993
Хапає власні стопи	28 (70,0%)	24 (80,0%)	24 (80,0%)	0,518
Використовує граблеподібне хапання (не пінцетне)	27 (67,5%)	24 (80,0%)	25 (83,3%)	0,255
Сидить короткий проміжок часу без підтримки	25 (62,5%)	22 (73,3%)	23 (76,7%)	0,394

Таблиця 3.2.4

Аналіз когнітивного розвитку у дітей на 6 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Бавиться «ку-ку»	35 (87,5%)	27 (90,0%)	27 (90,0%)	0,926
Шукає члена сім'ї чи домашню тваринку, коли її називають	34 (85,0%)	26 (86,7%)	26 (86,7%)	0,973
Досліджує ротом свої ручки	35 (87,5%)	27 (90,0%)	26 (86,7%)	0,917
Легко прослідковує рух за предметами, що рухаються	33 (82,5%)	25 (83,3%)	25 (83,3%)	0,994
Хапає предмети, які перед ним висять	31 (77,5%)	26 (86,7%)	26 (86,7%)	0,489
Шукає іграшки, які впали	32 (80,0%)	26 (86,7%)	24 (80,0%)	0,729
Знаходить частково заховані предмети	29 (72,5%)	24 (80,0%)	24 (80,0%)	0,683

Аналіз мови у дітей на 6 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Реагує на звук, видаючи звуки	38 (95,0%)	29 (96,7%)	29 (96,7%)	0,917
Голосом виражає радість та невдоволення	38 (95,0%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,943
Голосно сміється і пищить	37 (92,5%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,943
Розрізняє емоції за тоном голосу	35 (87,5%)	27 (90,0%)	27 (90,0%)	0,926
На фразу «Па-па» відповідає маханням рукою	36 (90,0%)	27 (90,0%)	26 (86,7%)	0,888
Вокалізує звуки або повертається в напрямку звуків	36 (90,0%)	27 (90,0%)	25 (83,3%)	0,643
Починається повторення складів	35 (87,5%)	26 (86,7%)	27 (90,0%)	0,917

Аналіз соціально-емоційного розвитку у дітей на 6 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Любить соціальну гру	35 (87,5%)	25 (83,3%)	27 (90,0%)	0,739
Реагує на емоції інших людей	35 (87,5%)	25 (83,3%)	26 (86,7%)	0,877
Коли засмучений, може заспокоїтися в межах 1 години	34 (85,0%)	26 (86,7%)	27 (90,0%)	0,826
Проявляє інтерес до відображення у дзеркалі	32 (80,0%)	24 (80,0%)	25 (83,3%)	0,927

Проаналізувавши показники оцінки моторики, когнітивних функцій, мовлення, соціально-емоційного розвитку видно, що різниці між групами дітей, які входили у дослідження не спостерігалось, усі діти на шостому місяці життя відповідали віковим нормам моторного і когнітивного розвитку. Проаналізувавши червоні прапорці розвитку дітей видно, що статистично значущої різниці між групами дослідження теж не було. Однак, ми звернули увагу, що у 1-й групі дітей на BLW прикормі більше дітей (12,5%) «не стежить за предметами двома очима» порівняно з дітьми 2-ї (6,67%) та 3-ї (6,67%) груп, натомість у 2-й групі – менша частка дітей відповідає критерію «Одне або обидва ока постійно повертаються

всередину або назовні» (3,33%), порівняно з дітьми 1-ї (7,50%) та 3-ї (6,67%) груп (табл. 3.2.7).

Таблиця 3.2.7

Аналіз червоних прапорців у розвитку дитини на 6 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Не реагує на звуки навколо	2 (5,00%)	1 (3,33%)	1 (3,33%)	0,917
Важко заспокоюється, дуже тривалий час плаче	3 (7,50%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	0,987
Здається дуже негнучким, м'язи напружені	4 (10,0%)	3 (10,0%)	4 (13,3%)	0,888
Здається занадто м'яким, як лялька з тканини	4 (10,0%)	3 (10,0%)	4 (13,3%)	0,888
Голова все ще падає назад, коли тіло виводиться в положення сидючи (в 5 місяців все ще спостерігається відставання голови)	3 (7,50%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	0,987
Не виявляє прихильності до людини, яка про неї піклується	4 (10,0%)	3 (10,0%)	2 (6,67%)	0,867
Здається, малюку не подобається бути поруч з людьми.	7 (17,5%)	4 (13,3%)	3 (10,0%)	0,665
Не стежить за предметами двома очима	5 (12,5%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	0,607
Одне або обидва ока постійно повертаються всередину або назовні	3 (7,50%)	1 (3,33%)	2 (6,67%)	0,755
Постійні слюзотеча, виділення рідини з очей або чутливість до світла	5 (12,5%)	3 (10,0%)	4 (13,3%)	0,917
Складно підносити чи вкладати предмети до рота	3 (7,50%)	2 (6,67%)	3 (10,0%)	0,883
Не повертає голову, щоб виявити звуки	5 (12,5%)	4 (13,3%)	3 (10,0%)	0,917
Не сміється і не видає пискучих звуків	6 (15,0%)	3 (10,0%)	3 (10,0%)	0,753
Не утримує певної ваги на ногах	4 (10,0%)	3 (10,0%)	3 (10,0%)	1,00
Не перевертається (на живіт і назад)	4 (10,0%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	0,834
Не може сидіти з допомогою (не самостійно)	3 (7,50%)	2 (6,67%)	3 (10,0%)	0,883
Не тягнеться активно до предметів	4 (10,0%)	3 (10,0%)	3 (10,0%)	1,00

Через 6 місяців проведено подібний порівняльний аналіз показників оцінки моторики, когнітивних функцій у дітей в 12 місяців, яким вводили різні види прикорму, Таблиця 3.2.8 – Таблиця 3.2.14.

Таблиця 3.2.8

Аналіз великої моторики дітей на 12 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Повзає вперед на животі	40 (100%)	30 (100%)	28 (93,3%)	0,092
Приймає положення «на чотирьох»	39 (97,5%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,645
Повзає «на чотирьох»	39 (97,5%)	29 (96,7%)	29 (96,7%)	0,972
Сідає без допомоги	38 (95,0%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,943
Підтягує себе до положення стоячи тримаючись за меблі	38 (95,0%)	29 (96,7%)	28 (93,3%)	0,839
Переходить з положення сидячи у положення «на чотирьох» або на живіт	39 (97,5%)	29 (96,7%)	29 (96,7%)	0,972
Ходить, тримаючись за меблі	36 (90,0%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,834
Стоїть без підтримки протягом короткого часу	36 (90,0%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,834
Може пройти 2-3 кроки без підтримки	35 (87,5%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,607

Таблиця 3.2.9

Аналіз дрібної моторики дітей на 12 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Використовує пінцетний захват (захоплення великим та вказівним пальцями)	40 (100,0%)	28 (93,3%)	27 (90,0%)	0,145
Стукає кубиками один до одного	38 (95,0%)	28 (93,3%)	27 (90,0%)	0,717
Вказує вказівним пальцем	37 (92,5%)	27 (90,0%)	28 (93,3%)	0,883
Кладе предмети в контейнер	40 (100,0%)	27 (90,0%)	28 (93,3%)	0,145
Виймає предмети з контейнера	40 (100,0%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,249

Таблиця 3.2.10

Аналіз когнітивного розвитку дітей на 12 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Дивиться на правильну картинку, коли називають зображення	38 (95,0%)	28 (93,3%)	28 (93,3%)	0,943
Досліджує предмети різними способами (струшування, удари, кидання, падіння)	40 (100,0%)	26 (86,7%)	26 (86,7%)	0,055
Любить розглядати картинки в книжках	37 (92,5%)	27 (90,0%)	26 (86,7%)	0,723
Імітує жести	37 (92,5%)	25 (83,3%)	26 (86,7%)	0,488
Бере участь у простих іграх типу «Де ти?» або у перекочуванні м'яча у взаємодії	38 (95,0%)	25 (83,3%)	26 (86,7%)	0,270
Легко знаходить заховані предмети	35 (87,5%)	26 (86,7%)	25 (83,3%)	0,877

Таблиця 3.2.11

Аналіз здатності до самодопомоги у дітей на 12 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Самостійно їсть їжу, яку можна взяти в пальці	40 (100,0%)	25 (83,3%)	25 (83,3%)	0,025
Випрямляє руку чи ногу, допомагаючи при одяганні	38 (95,0%)	25 (83,3%)	24 (80,0%)	0,141
Може тримати ложку, коли годують	38 (95,0%)	26 (86,7%)	24 (80,0%)	0,155

Таблиця 3.2.12

Аналіз мови у дітей на 12 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	P
Лепече «ба-ба-ба» та «ма-ма-ма»	39 (97,5%)	28 (93,3%)	29 (96,7%)	0,662
Лепече з інтонацією	39 (97,5%)	28 (93,3%)	29 (96,7%)	0,662
Промовляє «ба-ба» та «ма-ма» до конкретної людини	37 (92,5%)	27 (90,0%)	28 (93,3%)	0,883
Реагує на «ні», звертає увагу на дорослого та ненадовго припиняє діяльність	38 (95,0%)	25 (83,3%)	26 (86,7%)	0,270
Робить прості жести, наприклад, похитування головою «ні»	37 (92,5%)	26 (86,7%)	27 (90,0%)	0,723
Використовує вигук типу «о-о»	35 (87,5%)	25 (83,3%)	26 (86,7%)	0,877
Реагує на прості усні запити, наприклад, «дай мені»	32 (80,0%)	23 (76,7%)	25 (83,3%)	0,812

Таблиця 3.2.13

Аналіз соціально-емоційного розвитку у дітей на 12 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	P
Соромиться або тривожиться при незнайомих	37 (92,5%)	26 (86,7%)	27 (90,0%)	0,723
Плаче, коли мама чи тато кудись йде	38 (95,0%)	27 (90,0%)	28 (93,3%)	0,717
Під час гри любить імітувати людей	38 (95,0%)	27 (90,0%)	27 (90,0%)	0,665
Показує конкретні уподобання для певних людей та іграшок	39 (97,5%)	26 (86,7%)	27 (90,0%)	0,227
Віддає перевагу мамі та/або регулярному доглядачу перед усіма іншими	38 (95,0%)	27 (90,0%)	27 (90,0%)	0,665
Повторює звуки або жести для привернення уваги	39 (97,5%)	27 (90,0%)	28 (93,3%)	0,418
Може випробовувати терпіння батьків перед сном	37 (92,5%)	26 (86,7%)	27 (90,0%)	0,723

Таблиця 3.2.14

Аналіз червоних прапорців у розвитку дитини на 12 місяці життя

	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	P
Тягне одну сторону тіла під час повзання (більше одного місяця)	1 (2,50%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	0,645
Не може стояти з підтримкою	4 (10,0%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	0,834
Не вчиться користуватися такими жестами, як махання рукою чи головою («так», «ні»)	5 (12,5%)	4 (13,3%)	3 (10,0%)	0,917
Не реагує на нове середовище та людей	3 (7,50%)	4 (13,3%)	3 (10,0%)	0,723
Не шукає маму/тата/опікуна, коли переживає стрес	2 (5,00%)	3 (10,0%)	3 (10,0%)	0,665
Не виявляє зацікавленості до простих ігор («де ти?» або «тосі-тосі»)	4 (10,0%)	5 (16,7%)	4 (13,3%)	0,713
Не лепече («ба-ба», «ма-ма»)	1 (2,50%)	2 (6,67%)	1 (3,33%)	0,662
Не повзає	1 (2,50%)	0 (0,00%)	2 (6,67%)	0,309
Не сідає самостійно, не сидить стабільно	2 (5,00%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	0,943
Не шукає заховані предмети	5 (12,5%)	4 (13,3%)	5 (16,7%)	0,877

З дослідження моторного і когнітивного розвитку дітей через 6 місяців введення різних видів прикорму, а саме на 12 місяці життя, видно, що у всіх дітей відхилень від показників не спостерігалось. Привертає увагу цілком очікуваний факт, що у дітей 1 групи на BLW прикормі показник «самостійно їсть їжу, яку

можна взяти пальцями» був вірогідно більшим за дітей інших досліджених груп. Порівняльний аналіз також демонстрував, що 100% дітей 1 групи виконували наступні дії «повзає вперед на животі», «використовує пінцетний захват (захоплення великим та вказівним пальцями)», «кладе предмети в контейнер», «виймає предмети з контейнера» і «досліджує предмети різними способами (струшування, удари, кидання, падіння)», що є більше порівняно з 2-ю (від 86,7 до 96,7) і 3-ю (від 86,7 до 93,3) групами. Це вказує на кращий розвиток великої і дрібної моторики, когнітивного розвитку та здатності до самодопомоги у дітей на BLW прикормі. За даними аналізу «червоних прапорців» розвитку дитини у віці 12 місяців видно, що відхилень у розвитку дітей усіх досліджених груп не спостерігалось. Однак, більше (10,0%) дітей 1-ї групи «не може стояти з підтримкою» порівняно з дітьми 2-ї (6,67%) і 3-ї (6,67%) груп, натомість - менше дітей 1-ї групи (5,00%) «не шукає маму/тата/опікуна, коли переживає стрес» порівняно з 2-ю і 3-ю групами (по 10,0%), «не виявляє зацікавленості до простих ігор («де ти?» або «тосі-тосі») – 10,0% проти 16,7% та 13,3%.

Таким чином, спостерігалась очевидна тенденція до кращого моторного та когнітивного розвитку саме дітей, які отримували BLW прикорм.

Відомо, що у період активного росту та розвитку дитини продукти харчування, які дитина отримує у вигляді прикорму, повинні містити збалансований вміст різних важливим макро- і мікронутрієнтів. Водночас недостатнє надходження чи засвоєння цих нутрієнтів може призвести до формування різних патологічних порушень, серед яких чи не найпоширенішим станом є залізодефіцитна анемія.

Тому на даному етапі нашої роботи проведено також порівняльний аналіз загальних гематологічних показників у дітей 3-х груп на різних видах прикорму, таблиця 3.2.15.

**Порівняльний аналіз загальних гематологічних показників у дітей 3-х
дослідних груп на різних видах прикорму**

Показники	I група (n=40)	II група (n=30)	III група (n=30)	p
Гемоглобін, г/л				
6-й місяць	113,2±13,4	115,1±11,9	117,2±11,4	0,138
12-й місяць	115,5±16,6	120,2±15,4	123,1±15,7	0,142
P	0,273	0,015	0,043	
Гематокрит, %				
6-й місяць	37,7±4,47	38,4±4,02	39,7±3,80	0,148
12-й місяць	37,7±5,80	39,3±5,33	40,9±6,16	0,068
P	1,00	0,036	0,047	
Кількість еритроцитів, *10⁹				
6-й місяць	4,62±0,47	4,64±0,49	4,69±0,41	0,303
12-й місяць	4,59±0,51	4,86±0,52	4,60±0,47	0,055
P	0,105	0,115	0,204	
Середній об'єм еритроцитів, фл				
6-й місяць	79,8±7,02	81,1±6,23	80,3±5,99	0,693
12-й місяць	80,2±6,42	84,1±8,13	82,3±8,48	0,104
P	0,714	0,042	0,084	
Середній вміст гемоглобіну в 1 еритроциті, пг				
6-й місяць	25,3±2,83	25,6±3,08	26,2±3,24	0,711
12-й місяць	25,1±3,04	26,5±3,55	26,4±3,47	0,140
P	0,071	0,056	0,408	
Середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах, г/л				
6-й місяць	313,6±9,22	316,5±7,58	312,9±11,2	0,301
12-й місяць	308,9±16,9	317,9±10,5	313,6±19,5	0,071
P	0,108	0,457	0,301	

Ширина розподілення еритроцитів по об'єму, %				
6-й місяць	13,1±1,76	13,1±2,18	12,7±1,84	0,938
12-й місяць	12,6±2,00	13,6±2,45	13,1±2,05	0,147
P	0,059	0,039	0,004	
Низька щільність гемоглобіну, %				
6-й місяць	6,16±2,13	6,29±2,09	6,30±1,84	0,871
12-й місяць	6,42±2,10	6,18±2,02	6,35±1,81	0,868
P	0,083	0,054	0,091	
Фактор мікроцитарної анемії, %				
6-й місяць	9,21±1,27	9,31±0,93	8,98±1,06	0,513
12-й місяць	8,93±1,33	9,45±1,10	9,07±1,18	0,194
P	0,051	0,101	0,503	

Найважливішим гематологічним показником, який може сигналізувати про відхилення, пов'язані з формуванням анемії є гемоглобін – залізовмісний білок, який необхідний для транспортування кисню до тканин організму і перенесення вуглекислого газу з органів до легень. У дітей показники норми гемоглобіну змінюються з віком. Рівні гемоглобіну у дітей впливають на активність, працездатність, апетит, стан волосся і шкірних покривів тощо.

Однією з найпоширеніших причин нижчих за вікову норму показників гемоглобіну в дітей до року є недостатнє споживання продуктів, насичених залізом, вітаміном В₁₂ і фолієвою кислотою, тобто пластичним матеріалом для виробництва цього білку. Оскільки дітям дослідних груп пропонували різні види прикорму, ми порівняли рівні гемоглобіну у дітей цих груп у шість і дванадцять місяців життя.

Як видно з таблиці 3.2.15, за результатами порівняння у шість і дванадцять місяців рівень гемоглобіну у 2-й групі дітей на традиційному виді прикорму вірогідно збільшився ($p=0,015$), ніж у 6 місяців, подібно, як і в дітей на змішаному виді прикорму ($p=0,043$). У дітей на BLW прикормі хоч показники були в межах вікової норми, однак мали лише тенденцію до збільшення ($p=0,273$). Водночас, провівши однофакторний аналіз показників гемоглобіну і порівнявши між групами

дослідження у 12 місяців (рис. 3.2.6.), ми не отримали статистичної різниці ($F=1.989$, $p=0,142$). Відтак у 12 місяців цей гематологічний показник у дітей на різних видах прикорму був в межах вікової норми. Ми проаналізували поосібно результати аналізів і виявили, що 6 (20,0%) дітей 1-ї групи на BLW прикормі мали рівень гемоглобіну у 12 місяців нижчим за 100 г/л, що сигналізувало про формування анемічних порушень.

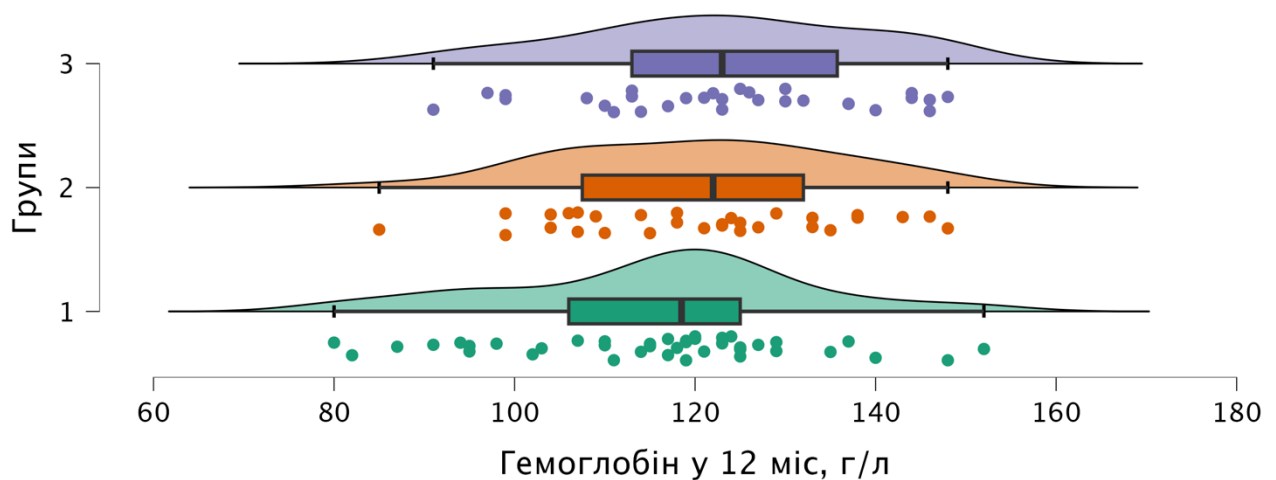


Рис. 3.2.6. Рівні гемоглобіну у дітей дослідних груп на 12 місяці життя, г/л

Щодо рівнів гематокриту – показника, що вказує яку частину об’єму крові займають форменні елементи, то цей показник також через 6 місяців після введення прикорму був вірогідно вищим у 2-й групі дітей на традиційному виді прикорму ($p=0,036$) і в 3-й групі дітей на змішаному прикормі ($p=0,047$). Очікувано, що в 1-й групі дітей на BLW прикормі він був найнижчий і не зазнав суттєвих змін через 6 місяців ($p=1,00$). Хоча за даними однофакторного аналізу показники гематокриту у 12 місяців не відрізнялись між групами і були в межах вікової норми, рис. 3.2.7 ($F=2,757$, $p=0,068$). Очевидно, що різниця була пов’язана з окремими дітьми з низьким гемоглобіном на BLW прикормі. Зауважимо, що зниження гематокриту спостерігається при зменшенні кількості еритроцитів при анеміях у дітей тощо.

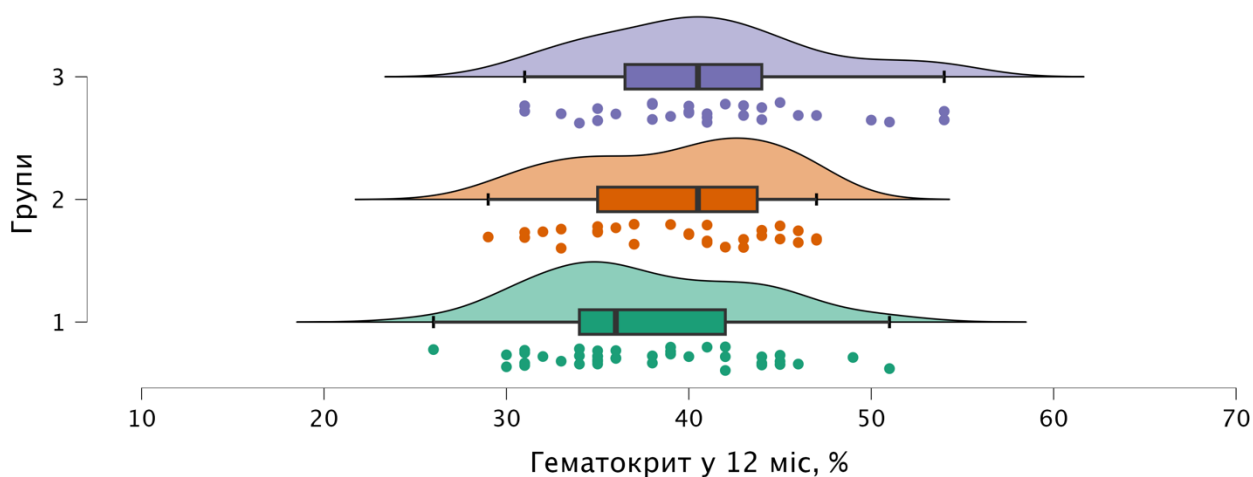


Рис. 3.2.7 Рівні гематокриту у дітей дослідних груп на 12 місяці життя, г/л

Важливим показником щодо формування анемії є рівень еритроцитів. Як показали наші дослідження, кількість еритроцитів через 6 місяців введення прикорму у всіх групах збільшилась і не спостерігалось вірогідної різниці між групами у 12 місяців, рис. 3.2.8. ($F=3.099$, $p=0.054$).

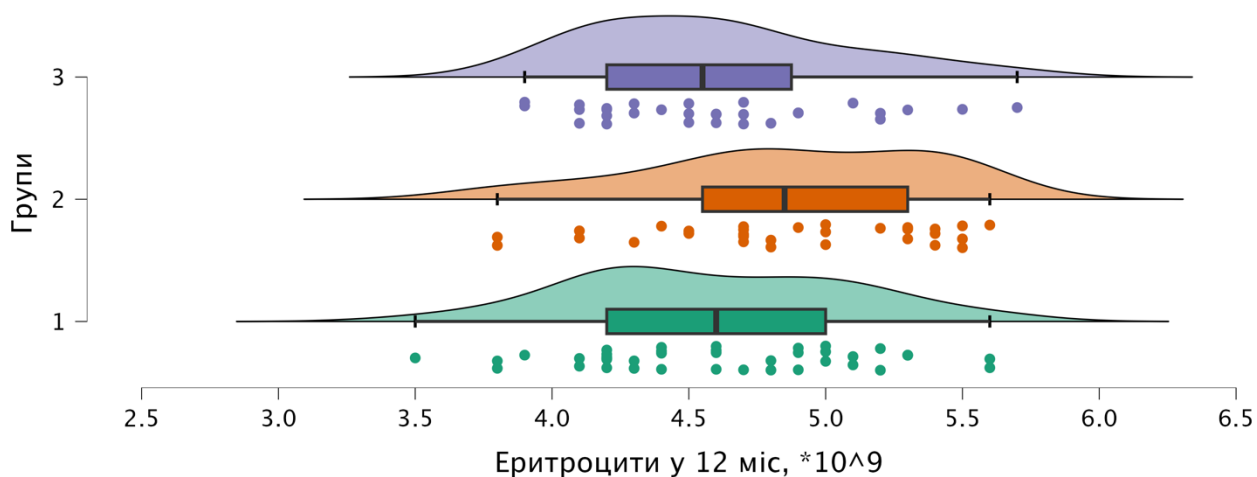


Рис. 3.2.8 Кількість еритроцитів у дітей дослідних груп на 12 місяці життя, $\cdot 10^9$

З таблиці 3.2.15 порівняння отриманих даних видно, що середній об'єм еритроцитів вірогідно ($p=0,042$) збільшився у 12 місяців лише у 2-й групі дітей на традиційному виді прикорму. Однак порівняльний однофакторний аналіз між трьома групами досліджених дітей не показав різниці в середньому об'ємі еритроцитів через 6 місяців введення різних видів прикорму ($F=2.320$, $p=0.104$) (рис.3.2.9).

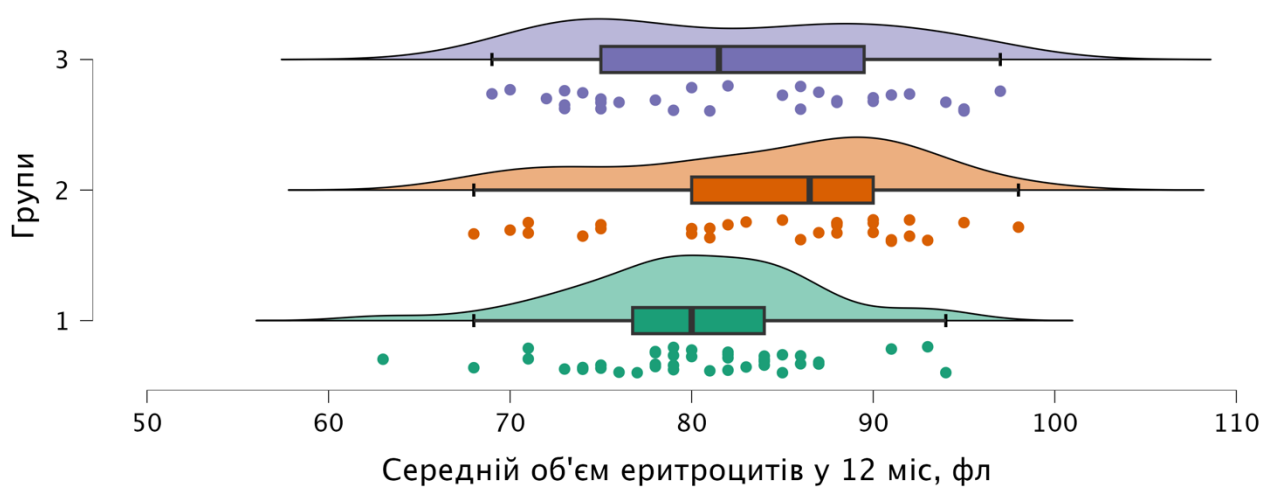


Рис. 3.2.9. Середній об'єм еритроцитів у дітей дослідних груп у 12 місяців життя, фл.

Важливо, що найнижчим середній об'єм еритроцитів був саме у групі дітей на BLW прикормі порівняно з показниками в 2-й групі і 3-й групі. Дана тенденція в дітей 1-ї групи насторожує, оскільки саме зниження цього показника означає, що розмір еритроцитів менший за звичайний і може слугувати «сигнальним прапорцем» у формуванні залізодефіцитної анемії.

Середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті збільшився у всіх досліджених дітей і також не зазнав вірогідних змін при порівнянні у 6 місяців і через 6 місяців введення прикорму (таблиця 3.2.15). Однофакторний аналіз цього гематологічного показника у 12 місяців статистичної різниці між групами не показав (рис. 3.2.10) ($F=2.010$, $p=0.140$).

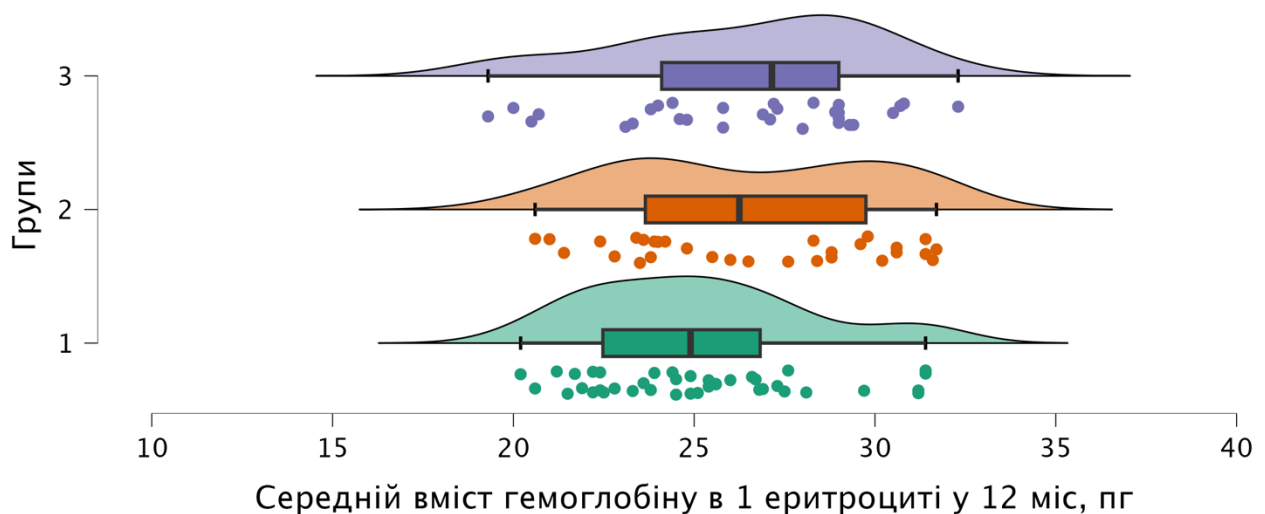


Рис. 3.2.10. Середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті у дітей дослідних груп у 12 місяців життя, пг

Однак, як і попередні показники, середній вміст гемоглобіну через 6 місяців введення прикорму на тлі грудного вигодовування мав найменші значенні у дітей 1-ї групи ($25,1 \pm 3,04$ пг) на BLW прикормі, порівняно з дітьми 2-ї ($26,5 \pm 3,55$ пг) і 3-ї ($26,4 \pm 3,47$ пг) груп.

Очікувано, що й середня концентрація гемоглобіну через 6 місяців введення прикорму збільшилася у всіх досліджених групах і була в межах вікової норми (табл. 3.2.15). Однак, найнижчі показники ($308,9 \pm 16,9$ г/л) були в групі на BLW прикормі порівняно з групою дітей на традиційному виді прикорму ($317,9 \pm 10,5$ г/л) і на змішаному ($313,6 \pm 19,5$ г/л). Вважається, що цей показник є найчутливішим показником при порушеннях утворення гемоглобіну. При цьому проведений однофакторний аналіз між рівнями середньої концентрації гемоглобіну в еритроцитах і порівняння цього показника у дітей віком 12 місяців у групах дослідження також не показав статистичної різниці між групами, рис. 3.2.11 ($F=2.713$, $p=0.071$).

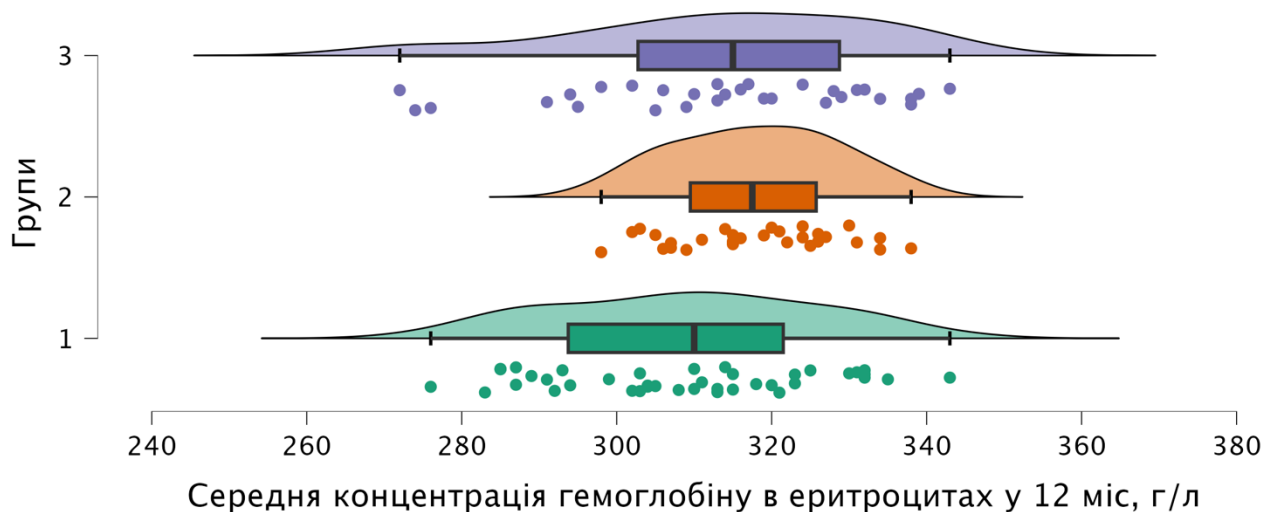


Рис. 3.2.11 Середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах у дітей дослідних груп у 12 місяців життя, г/л

Ширина розподілу еритроцитів по об'єму показує наскільки розмір клітин у дітей відрізняється від середнього розміру. Як показали наші дослідження у дітей 2-ї групи на традиційному виді прикорму цей показник зазнав вірогідних змін ($p=0,039$) і був вищим, ніж у 6 місяців ($13,1 \pm 2,18\%$ проти $13,6 \pm 2,45\%$). У дітей 1-ї

групи на BLW прикормі та 3-ї групи на змішаному виді прикорму показник розмір клітин мав лише тенденцію до збільшення. Хоча за даними однофакторного аналізу у 12 місяців цей гематологічний показник у всіх групах статистично не відрізнявся і відповідав віковим даним, рис. 3.2.12 ($F=1.954$, $p=0.147$).

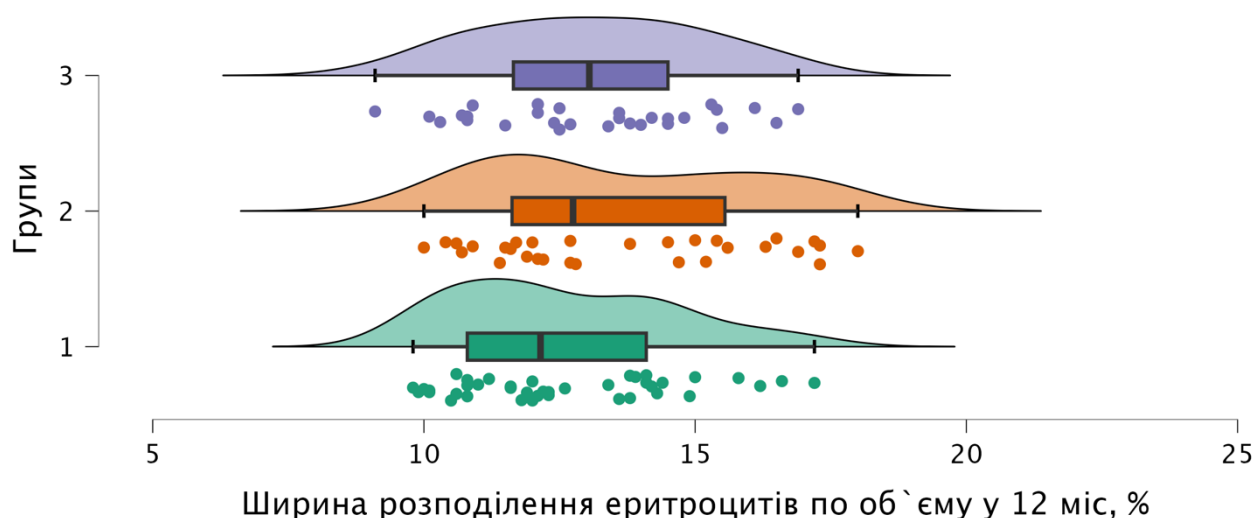


Рис. 3.2.12 **Ширина розподілення еритроцитів по об'єму у дітей дослідних груп у 12 місяців життя, %**

Нами проаналізована також низька щільність гемоглобіну у шість і дванадцять місяців – показник насичення або заповнення еритроцита гемоглобіном (рис. 3.2.13, табл. 3.2.15).

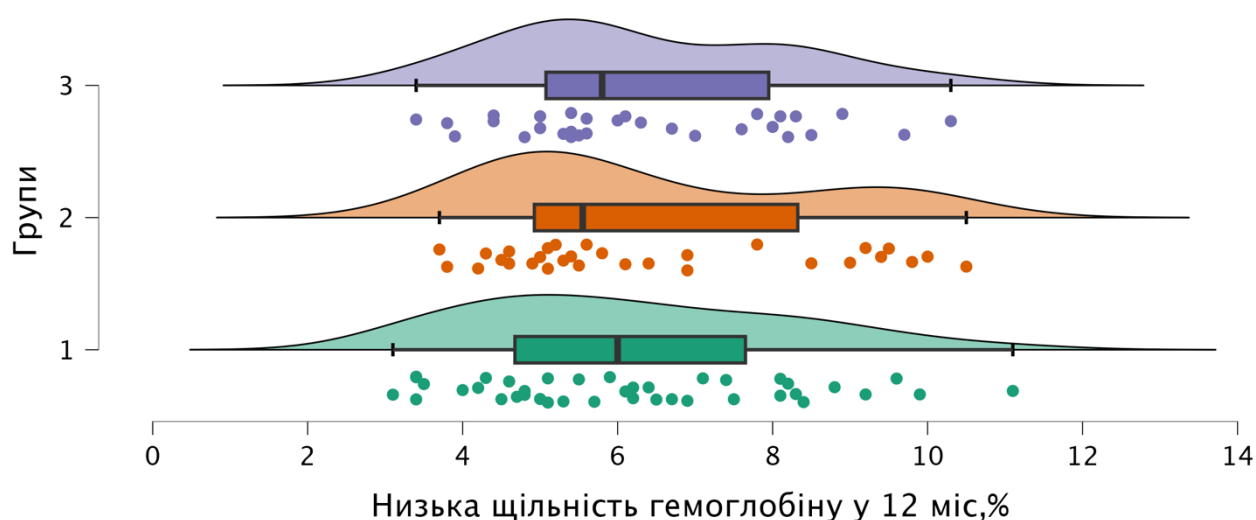


Рис. 3.2.13. **Низька щільність гемоглобіну у дітей дослідних груп у 12 місяців життя, %**

Відомо, що низька щільність гемоглобіну може бути зумовлена дефіцитом заліза, вітамінів (наприклад, вітаміну B₁₂ і фолієвої кислоти). За отриманими нами даними після 6 місяців від додавання прикорму на тлі грудного вигодовування цей показник у всіх групах мав тенденцію до збільшення. Ми звернули також увагу, що найменшим показник низької щільності гемоглобіну у 12 місяців був у групі на традиційному прикормі ($6,42 \pm 2,10\%$) порівняно з групами дітей на інших видах прикорму (2-а група $6,18 \pm 2,02\%$, 3-я група – $6,35 \pm 1,81\%$). Однак за даними однофакторного аналізу показник низької щільності гемоглобіну не мав статистичної різниці між дослідними групами, рис. 3.2.13 ($F=0.142$, $p=0.868$).

Причиною мікроцитарної анемії здебільшого є дефіцит заліза. Для раннього дитячого віку найчастіше це пов'язане з недостатністю потрапляння заліза з їжею, інтенсивним ростом дитини чи порушенням всмоктування заліза зі шлунково-кишкового каналу. Оскільки діти мали різні види прикорму, а відтак отримували різні продукти, ми проаналізували й цей показник. Як показали результати аналізу у дітей 1-ї групи на BLW прикормі цей показник зменшувався, що свідчило про наростання латентного дефіциту заліза (рис. 3.2.14).

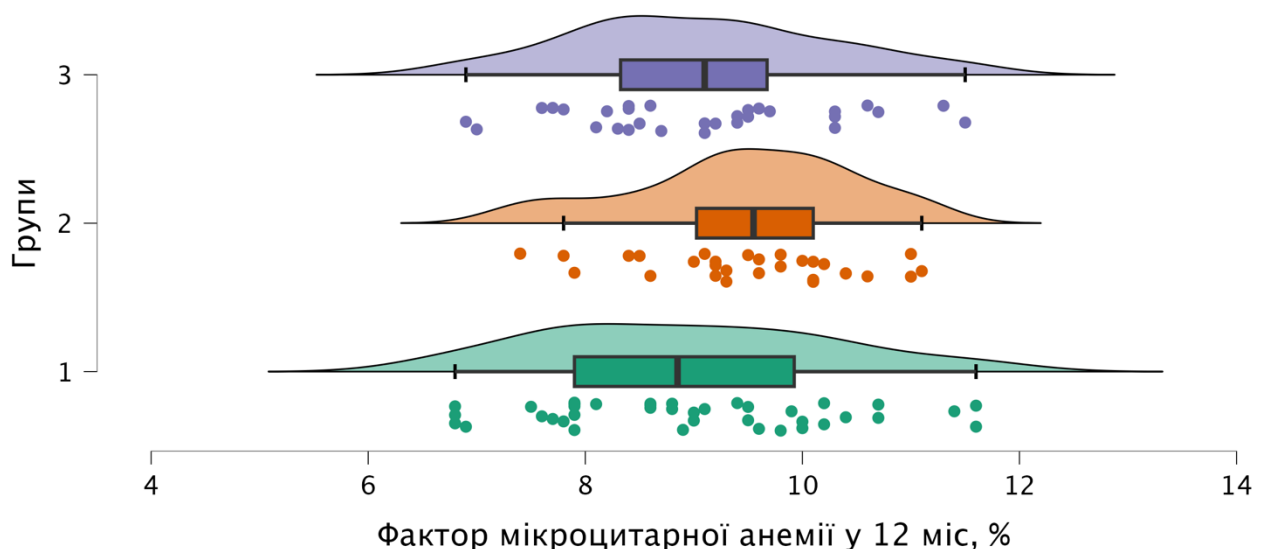


Рис. 3.2.14. Фактор мікроцитарної анемії у дітей дослідних груп у 12 місяців життя, %

Таким чином, проведений аналіз низки гематологічних показників у групах дітей, які отримували різні види прикорму на тлі грудного вигодовування не виявив порушень у 12 місяців, які б не відповідали межам прийнятої вікової норми. У дітей 1-ї групи, які були на BLW прикормі, спостерігалась тенденція до формування анемій, що характеризувалось зниженими показниками більшості гематологічних показників (гемоглобіну, гематокриту, середнього об'єму еритроцитів, середнього вмісту гемоглобіну в 1 еритроциті, низької щільності гемоглобіну та інших).

За результатами дослідження, висвітленими у даному розділі, можна зробити висновки:

1. У дітей дослідних груп не виявлено значущих відхилень вікових показників моторного та когнітивного розвитку через 6 місяців введення різних видів прикорму на тлі грудного вигодовування.
2. У дітей 1-ї групи на BLW прикормі низка показників була вірогідно більшою, ніж у дітей інших дослідних груп, що вказувало на кращий розвиток великої і дрібної моторики, когнітивні функції і здатність до самодопомоги.
3. У дітей, які отримували BLW прикорм спостерігалась тенденція до формування анемічних порушень і в першу чергу – залізодефіцитної анемії, що характеризувалось зниженими показниками більшості гематологічних показників (гемоглобіну, гематокриту, середнього об'єму еритроцитів, середнього вмісту гемоглобіну в 1 еритроциті, низької щільності гемоглобіну, фактора мікроцитарної анемії та інших).

3.3. Дослідження та порівняльний аналіз рівнів заліза, кальцію та білкового обміну на різних етапах розвитку дітей грудного і раннього віку, які отримували BLW прикорм.

За результатами попередніх етапів наших досліджень 7,8% дітей на BLW прикормі мали прояви atopії, а саме atopічного дерматиту (АД), а 47,5% мали ускладнений atopічний анамнез. Ми також отримали результати про те, що у дітей, які отримували BLW прикорм спостерігалась тенденція до формування анемій і в першу чергу – залізодефіцитної анемії. Ми припустили, чи може порушення у кількісному надходженні мікронутрієнтів у дітей на BLW прикормі мати взаємозв'язок із загостренням atopічних захворювань чи їх маніфестацією, зокрема АД, який найчастіше зустрічався.

Тому наступним етапом нашої роботи було проаналізувати лабораторні показники обміну заліза, кальцію та білкового обміну на 6 та 12 місяці життя у дітей, які отримували BLW прикорм і дослідити ймовірність взаємозв'язку цих показників з проявами atopічних порушень.

Для виконання даного завдання діти на BLW прикормі були поділені на групи:

1 група – діти на BLW прикормі з клінічними проявами atopічного дерматиту (30 осіб);

2 група – здорові діти BLW прикормі з ускладненим atopічним сімейним анамнезом (30 осіб);

3 група – здорові діти на BLW прикормі без ускладненого сімейного анамнезу по atopії (30 осіб).

По-перше, за 6 місяців спостережень ми виявили, що загострення і, відповідно, тяжкість перебігу АД спостерігалось у 14 дітей 1-ї групи з АД (достовірне зростання індексу SCORAD з 15 (12; 23) до 24 (17; 26) бали, $p=0,012$), тоді як у шести дітей 2-ї групи вперше з'явилися прояви АД (SCORAD 14 (12; 23) бали). Цікаво, що прояви сухості шкірних покривів, дрібних макуло-папульозних висипань і почервоніння на обличчі та незначного свербіжу було виявлено і в трьох

здорових дітей 3-ї групи без ускладненого сімейного анамнезу по atopії. При продовженні досліджень ми їх віднесли у групу дітей з підозрою на АД (SCORAD 14 (12; 21) для подальшої диференційної діагностики з харчовою гіперчутливістю / харчовою алергією (ХА) (табл. 3.3.1).

Таблиця 3.3.1

Перебіг atopічного дерматиту у дітей груп дослідження

Групи	АД 6 міс		АД 12 міс		Відсутній АД	
	Легкий	Середньої тяжкості	Легкий	Середньої тяжкості	6 міс	12 міс
1-а група	23 (76,7%)	7 (23,3%)	9 (30,0%)	21 (70,0%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
2-а група	0 (0,00%)	0 (0,00%)	3 (10,0%)	3 (10,0%)	30 (100%)	24 (80%)
3-я група	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (6,67%)	1 (3,33%)	30 (100,0%)	27 (90,0%)
Усього	30		39		60	51

Примітка. АД – atopічний дерматит.

Таким чином, на 12 місяці життя серед усіх груп дітей, які знаходились на BLW прикормі виявлені прояви АД у 39 (43,3%) осіб, що було на 10% більше, ніж на 6 місяці життя (33,3%).

Для виявлення ймовірного взаємозв'язку у кількісному надходженні мікронутриєнтів у дітей на BLW прикормі із загостренням чи маніфестацією АД, нами проведено аналіз динаміки низки показників їх обміну.

Динаміку лабораторних показників обміну заліза, кальцію та білкового обміну на 6 та 12 місяці життя у дітей, які отримували BLW прикорм подано в таблиці 3.3.2.

Таблиця 3.3.2

Динаміка лабораторних показників у дітей досліджуваних груп

Етап спостереження	1-а група (n=30)	2-а група (n=30)	3-я група (n=30)	P
Загальний білок, г/л				
6 міс	62,5±6,56	62,8±5,79	63,4±6,82	0,806
12 міс	62,4±6,75	61,8±6,44	62,3±7,46	0,797
p	0,985	0,297	0,166	
Кальцій, ммоль/л				
6 міс	2,48±0,23	2,39±0,25	2,52±0,32	0,127
12 міс	2,26±0,17	2,28±0,22	2,46±0,24	0,041
p	0,001	0,048	0,057	
Залізо, мкмоль/л				
6 міс	5,11±2,32	5,51±2,42	5,79±2,95	0,589
12 міс	4,68±2,40	5,19±2,25	5,70±3,07	0,016
p	0,004	0,037	0,306	

Як показало проведення однофакторного дисперсійного аналізу, дослідні групи достовірно не відрізнялися між собою стосовно вихідного рівня загального білка ($p=0,806$) (табл. 3.3.2, рис. 3.3.1).

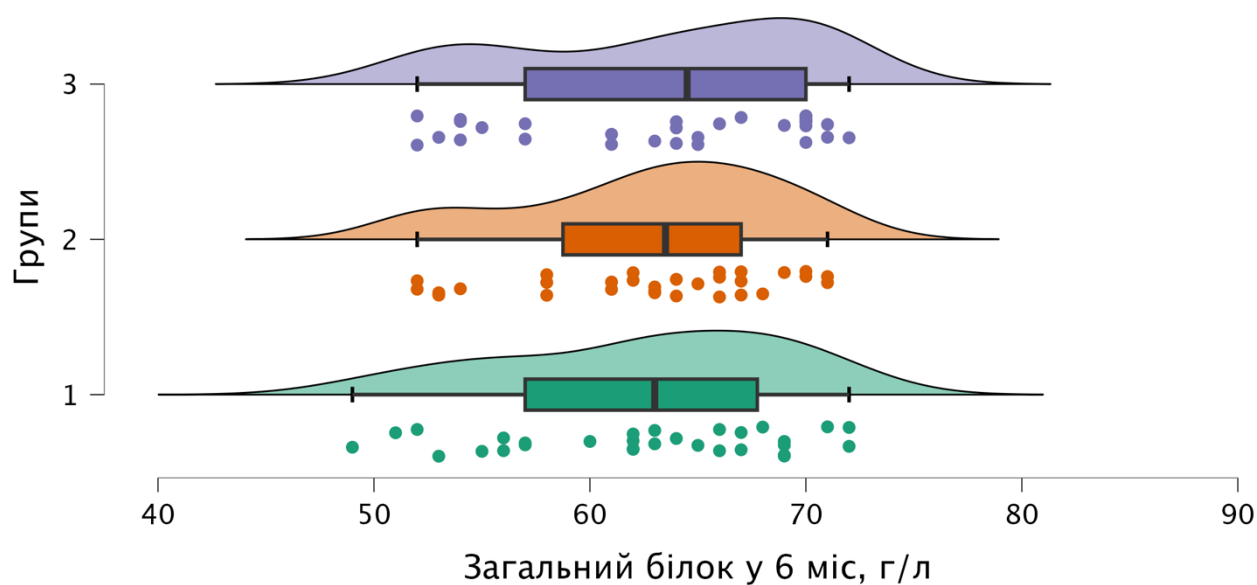


Рис 3.3.1 Порівняльна характеристика середніх значень загального білка у дітей на 6 місяці у дослідних групах, г/л

Схожа картина спостерігалася також стосовно середніх значень загального білка на 12 місяці життя. Зокрема, дослідні групи достовірно не відрізнялися щодо рівня загального білка на 12 місяці життя ($p=0,797$) (табл. 3.3.2, рис. 3.3.2).

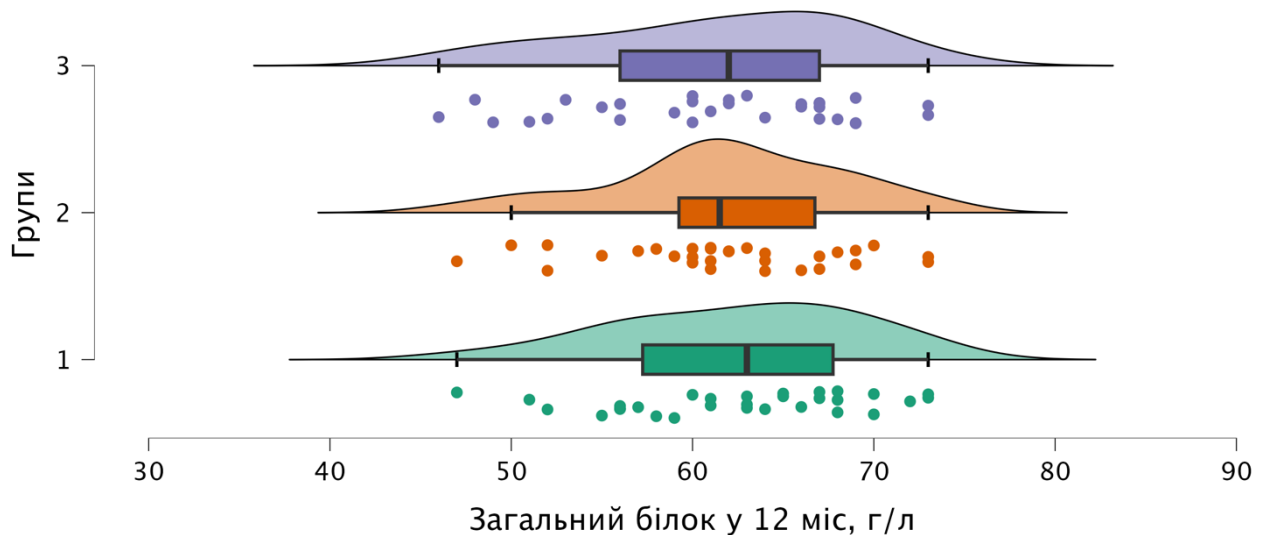


Рис 3.3.2. Порівняльна характеристика середніх значень загального білка у дітей на 12 місяці у дослідних групах, г/л

Надалі нами було проаналізовано динаміку загального білка по кожній групі окремо. Так, у дітей 1-ї групи з клінічними проявами АД спостерігалася лише незначна тенденція до зниження загального білка у дітей на 12 місяці порівняно з 6 місяцем ($p=0,985$) (рис. 3.3.3)

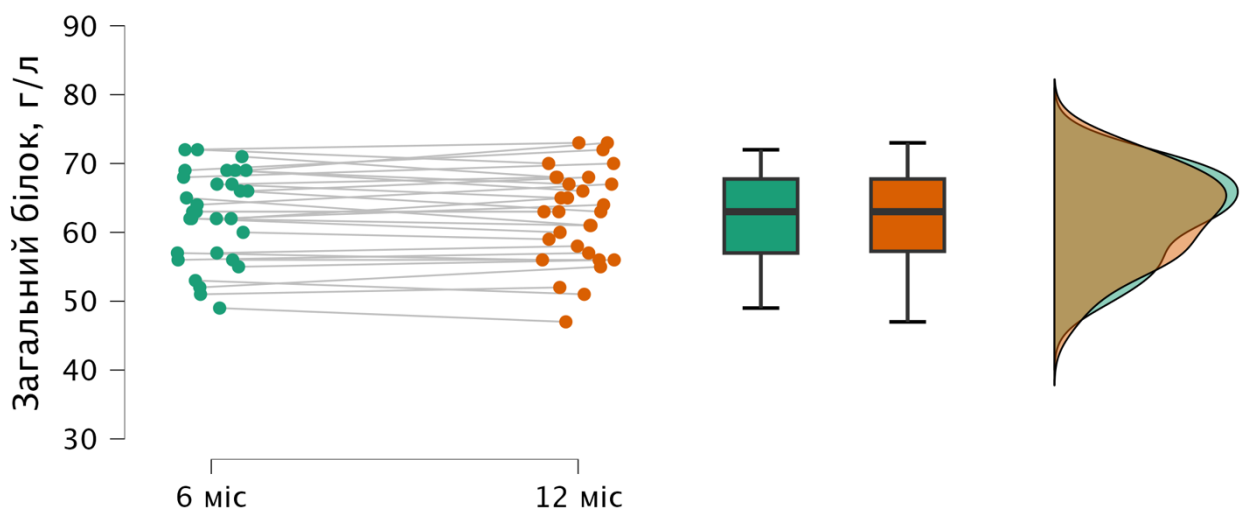


Рис 3.3.3. Динаміка загального білка у дітей першої групи, г/л

Схожі зміни також фіксувалися у 2-й групі дітей з ускладненим atopічним сімейним анамнезом, а саме виявлено тенденцію до зниження рівня загального білка на 12 місяці життя порівняно з 6 місяцем ($p=0,297$) (рис. 3.3.4).

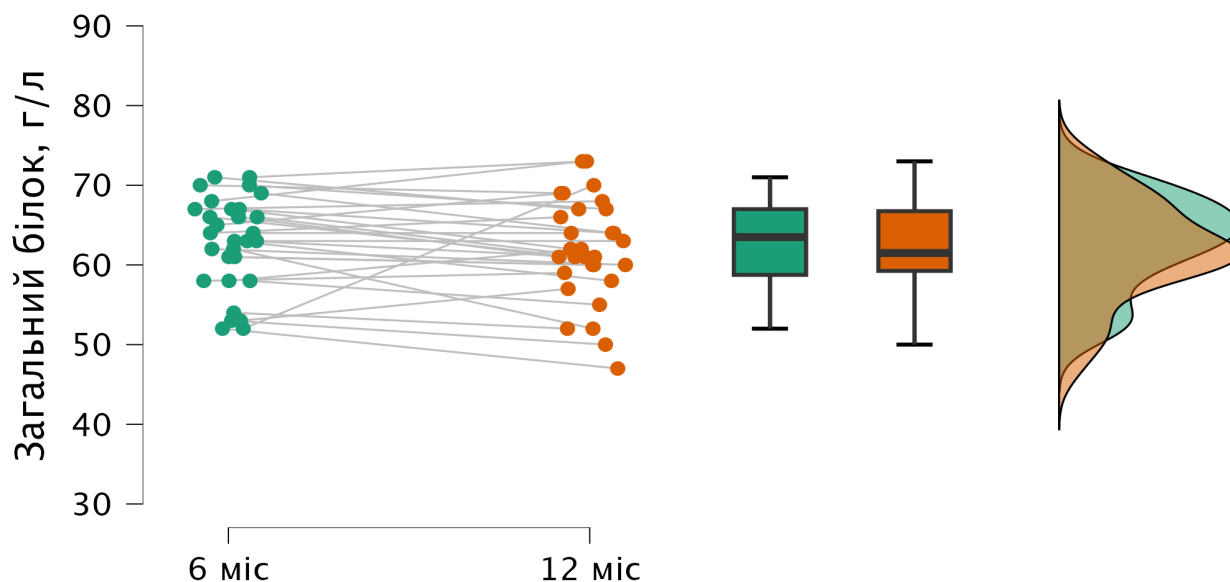


Рис 3.3.4. Динаміка загального білка у дітей другої групи, г/л

Аналогічна динаміка змін виявлялася і в дітей 3-ї дослідної групи на BLW прикормі без АД чи ускладненого сімейного анамнезу по atopії. Зокрема, достовірних змін рівня загального білка на 12 місяці життя порівняно з 6 місяцем не фіксувалося ($p=0,166$) (рис. 3.3.5)

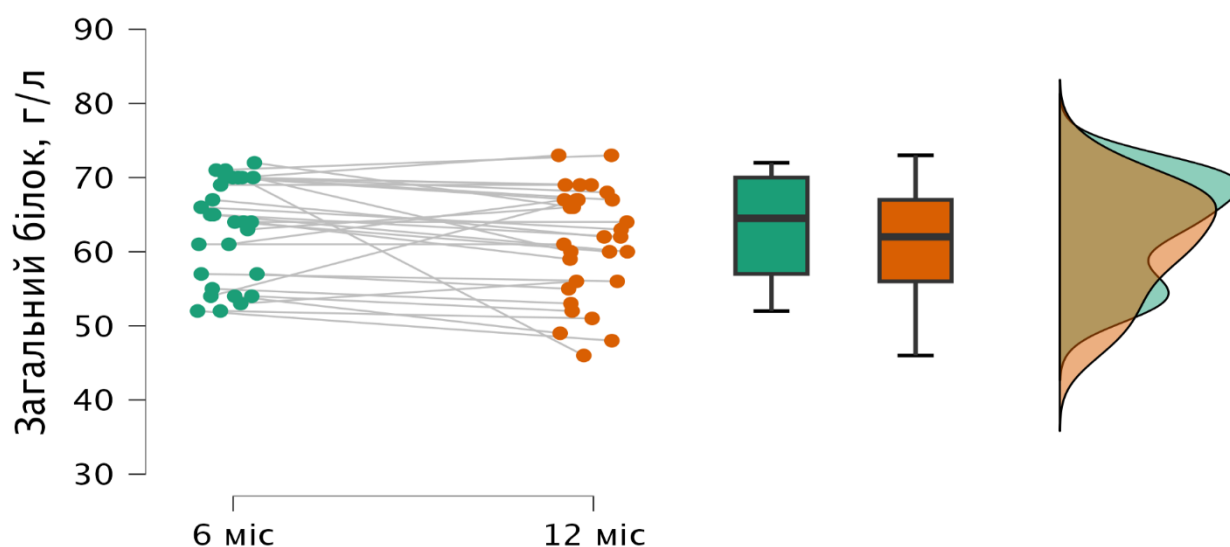


Рис 3.3.5. Динаміка загального білка у дітей третьої групи, г/л

Більше того, у першій ($p=1,000$), другій ($p=0,398$) і третій ($p=0,603$) групах не спостерігалось достовірних змін кількості дітей з рівнем загального білка нижче референтних значень на 12 місяці життя порівняно з їх значеннями на 6 місяці життя (рис. 3.3.6).

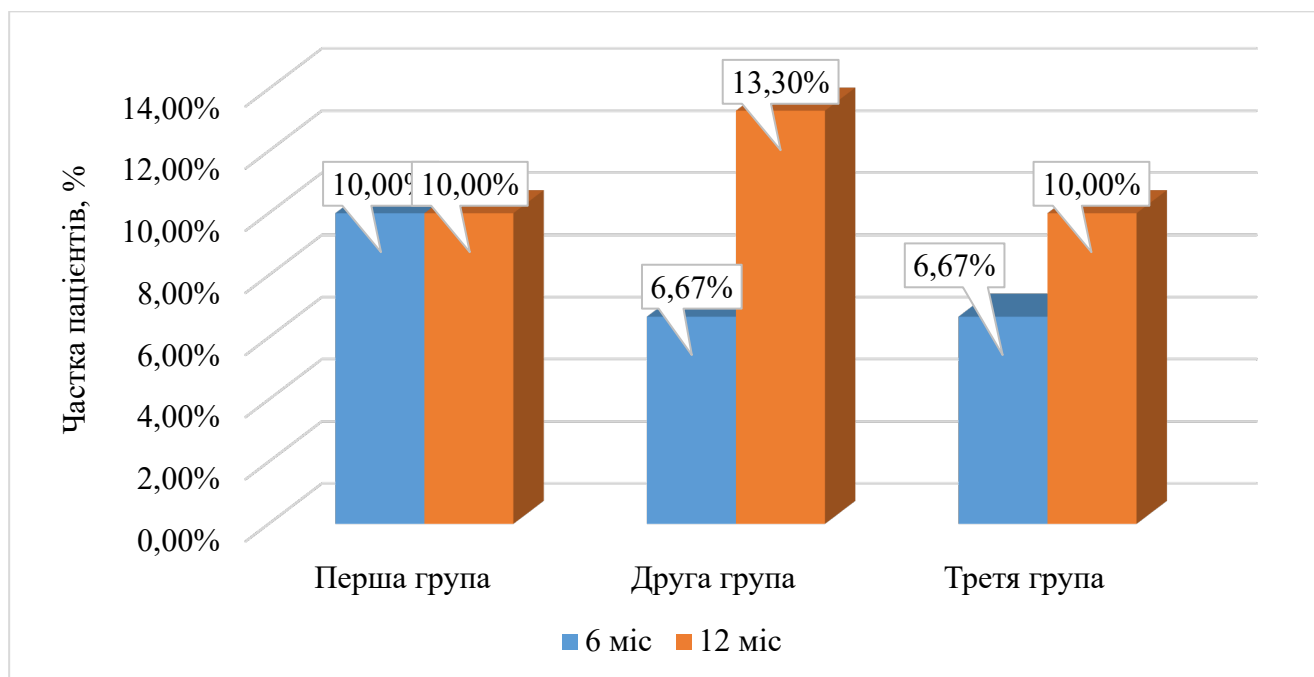


Рис 3.3.6. Частка дітей дослідних груп з рівнем загального білка нижче за реферативні межі на різних етапах спостереження, %

Таким чином, нами не виявлено порушень білкового обміну за кількісними віковими рівнями загального білку у дітей, що знаходились на BLW прикормі незалежно від проявів атопії чи сімейної схильності до атопічних хвороб.

Наступним етапом було проаналізувати за даними однофакторного дисперсійного аналізу рівні кальцію та їх порівняти у дослідних групах дітей на BLW прикормі (табл. 3.3.1).

Як показало проведення однофакторного дисперсійного аналізу, дослідні групи достовірно не відрізнялися між собою стосовно вихідного рівня кальцію ($p=0,127$) на 6 місяці життя, тобто за час грудного вигодовування (табл. 3.3.2, рис.3.3.7).

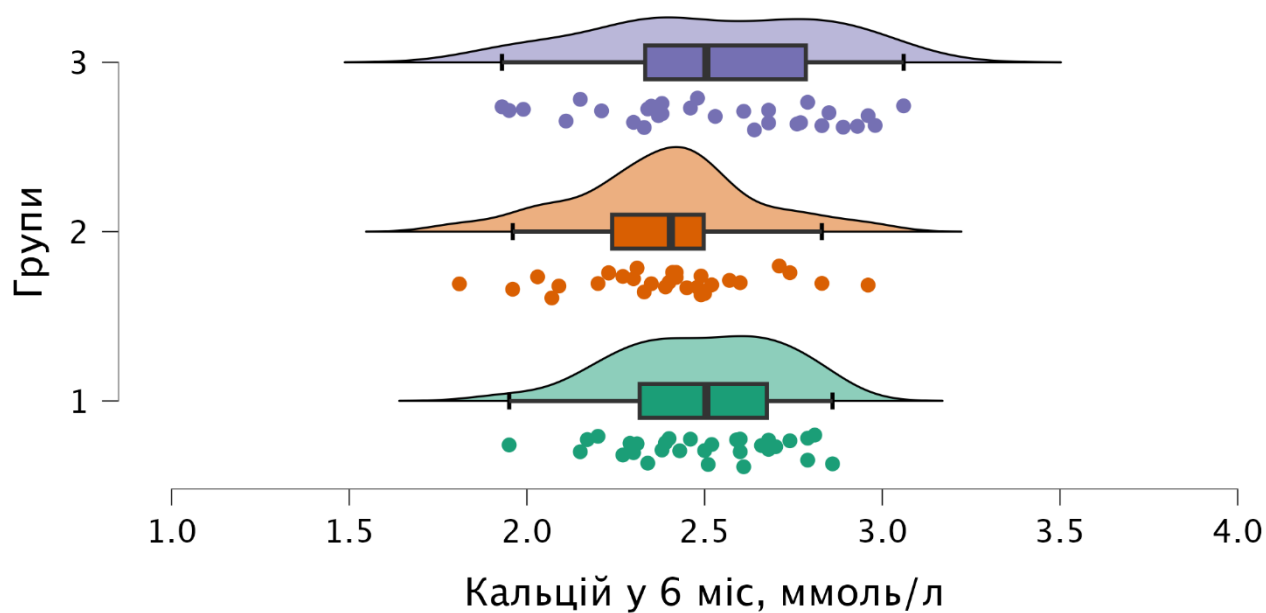


Рис 3.3.7. Порівняльна характеристика середніх значень кальцію у дітей на 6 місяці у дослідних групах, ммоль/л

Однак вже після шести місяців після введення BLW прикорму середнє значення рівня кальцію на 12 місяці життя у групах статистично зменшилось ($p=0,041$) (табл. 3.3.2, рис. 3.3.8).

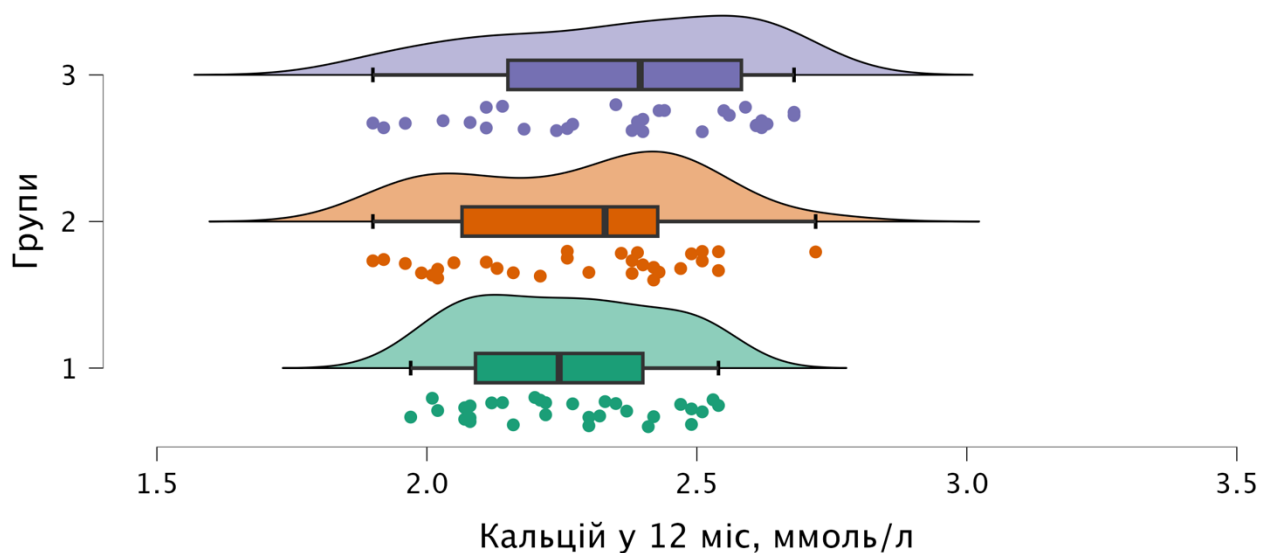


Рис 3.3.8. Порівняльна характеристика середніх значень кальцію у дітей на 12 місяці у дослідних групах, ммоль/л

Надалі нами проведено дослідження рівнів кальцію окремо по кожній групі. Так, у дітей 1-ї групи з АД спостерігалось вірогідне зниження ($p=0,001$) рівнів кальцію за 6 місяців споживання BLW прикорму (табл. 3.3.2, рис 3.3.10).

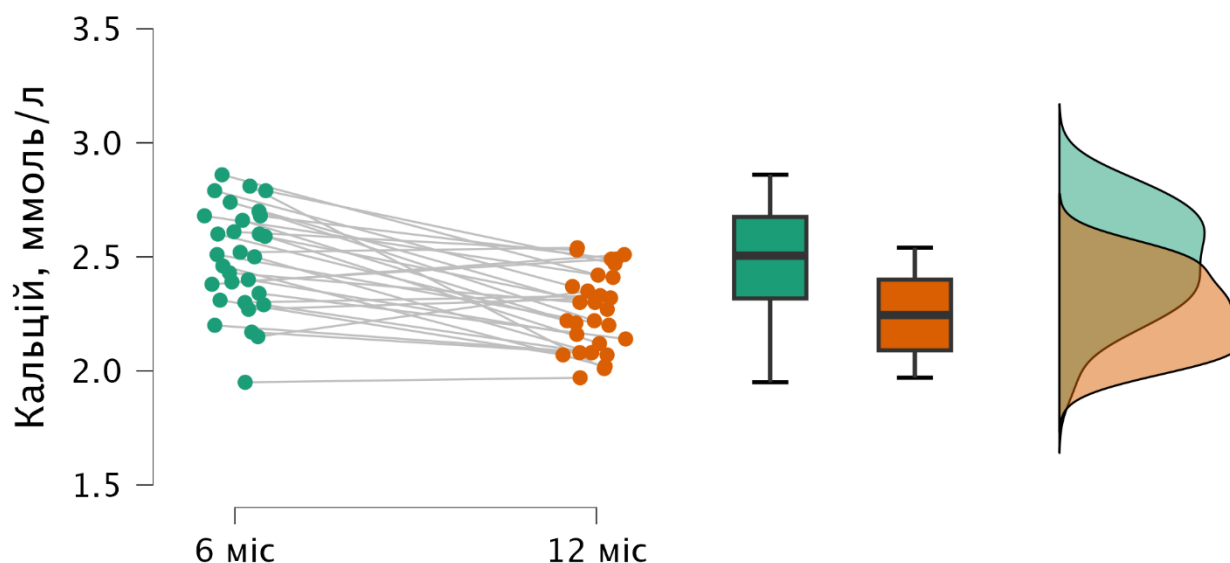


Рис 3.3.9. Динаміка рівнів кальцію у дітей першої групи, ммоль/л

У дітей 2-ї групи з ускладненим atopічним анамнезом також виявлено вірогідне зниження ($p=0,048$) рівнів кальцію за 6 місяців споживання BLW прикорму (табл. 3.3.2, рис 3.3.10).

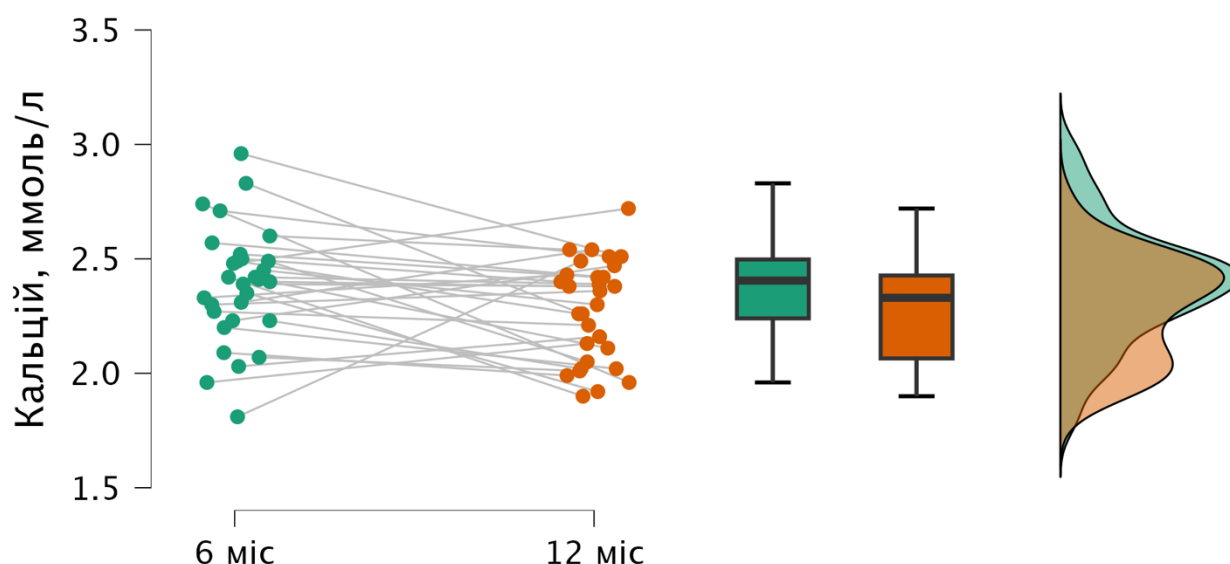


Рис 3.3.10. Динаміка рівнів кальцію у дітей другої групи, ммоль/л

У дітей 3-ї групи рівень кальцію хоч також мав тенденцію до зменшення ($2,52 \pm 0,32$ ммоль/л у 6 місяців життя проти $2,46 \pm 0,24$ ммоль/л у 12 місяців) однак без статистичної достовірної різниці ($p=0,057$) за 6 місяців споживання BLW прикорму (табл. 3.3.2, рис. 3.3.11).

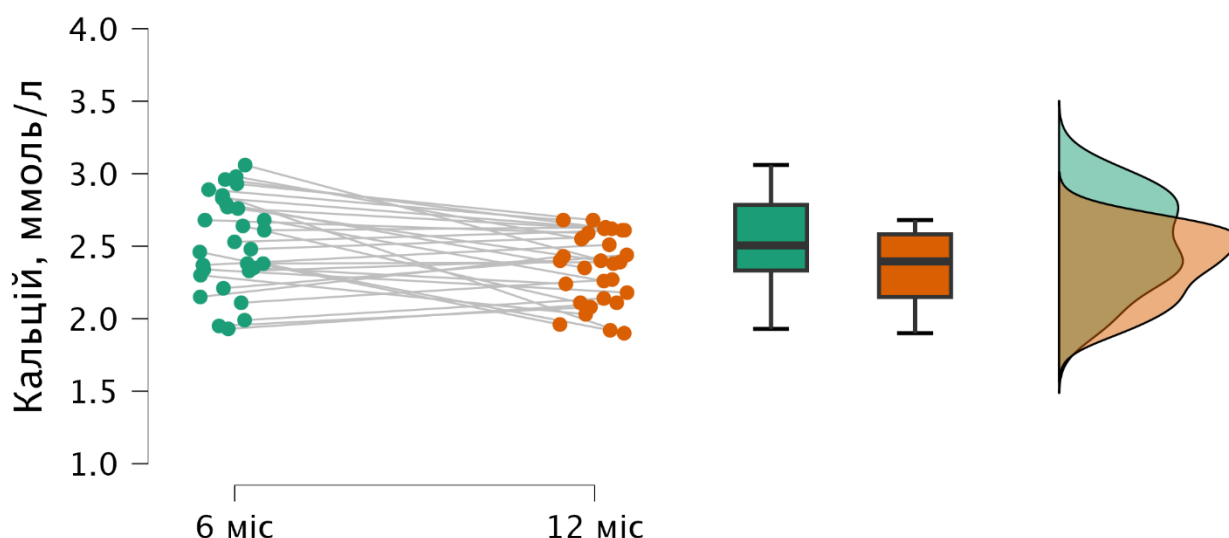


Рис 3.3.11. Динаміка рівнів кальцію у дітей третьої групи, ммоль/л

Варто зазначити, що дослідні групи достовірно між собою не відрізнялися стосовно частки пацієнтів з рівнем кальцію нижче реферативних значень як на 6 місяці ($p=0,690$) життя, так і на 12 місяці ($p=0,393$) (рис. 3.3.12).

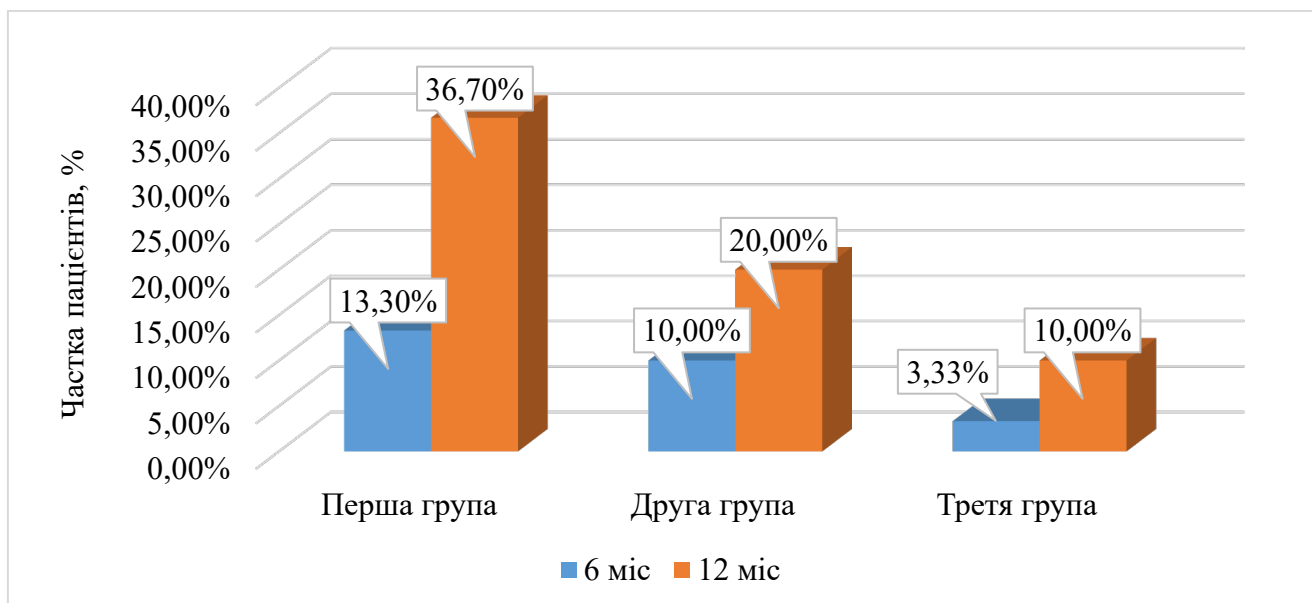


Рис 3.3.12. Частка пацієнтів дослідних груп з рівнем кальцію нижче за реферативні межі на різних етапах спостереження

У той же час, у дітей 1-ї дослідної групи на BLW прикормі з АД впродовж шести місяців спостерігалось достовірне збільшення на 23,4% ($p=0,043$) кількості дітей з рівнем кальцію нижче реферативних значень на 12 місяці життя порівняно з 6 місяцем життя. У дітей 2-ї ($p=0,083$) і 3-ї ($p=0,182$) дослідних групи, які також знаходились на BLW прикормі, достовірних змін у кількості дітей з рівнем кальцію нижче реферативних значень на 12 місяці життя порівняно з 6 місяцем життя не спостерігалось (рис. 3.3.12). Зауважимо, що діти 2-ї групи анамнестично мали сімейну схильність до atopії.

Таким чином, рівні кальцію в усіх дослідних групах впродовж шести місяців після споживання BLW прикорму знижувались з достовірною різницею у дітей з АД і дітей зі схильністю до atopії. Однак, стосовно частки пацієнтів з рівнем кальцію нижче реферативних значень, достовірне збільшення спостерігалось у 1-й групі дітей з АД через 6 місяців після введення BLW прикорму.

Оскільки попередньо у дітей на BLW прикормі була тенденція до формування анемічних порушень, наступним етапом було порівняння між дослідними групами рівнів заліза (рис. 3.3.13, рис. 3.3.14).

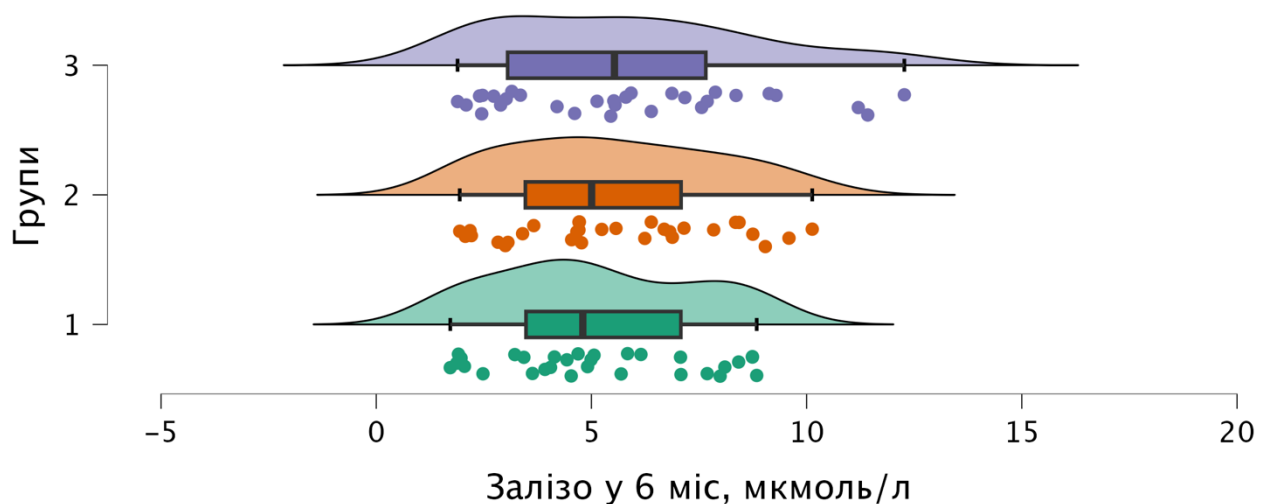


Рис 3.3.13. Порівняльна характеристика середніх значень заліза у дітей на 6 місяці життя у дослідних групах, мкмоль/л

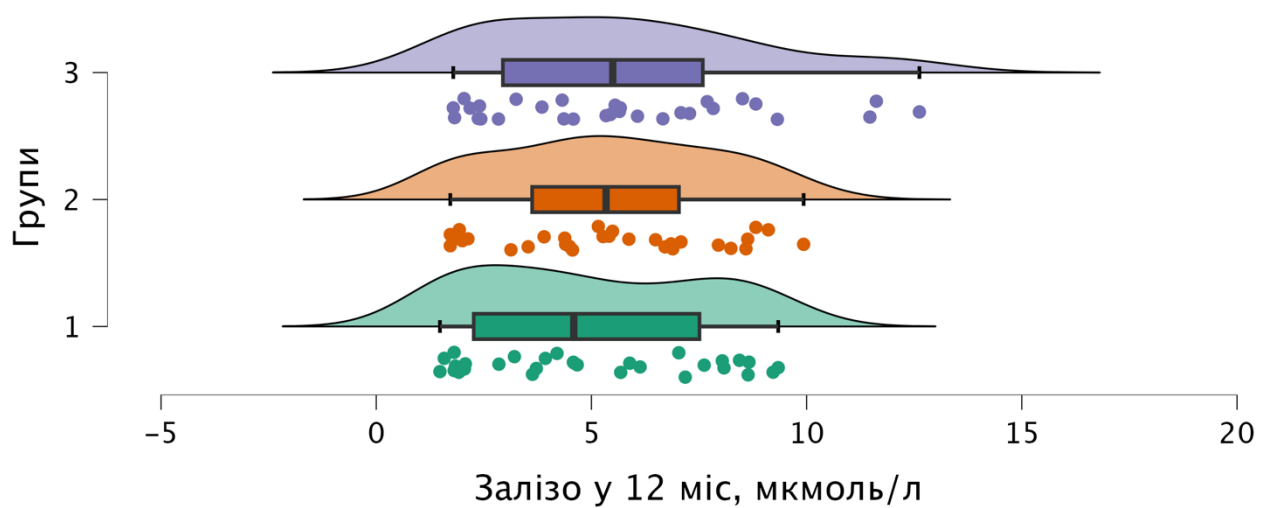


Рис 3.3.14. Порівняльна характеристика середніх значень заліза у дітей на 12 місяці життя у дослідних групах, мкмоль/л

Як видно з табл. 3.3.2 у дітей 1-ї групи на BLW прикормі з проявами АД рівень заліза за шість місяців вірогідно знизився ($p=0,004$) (рис. 3.3.15).

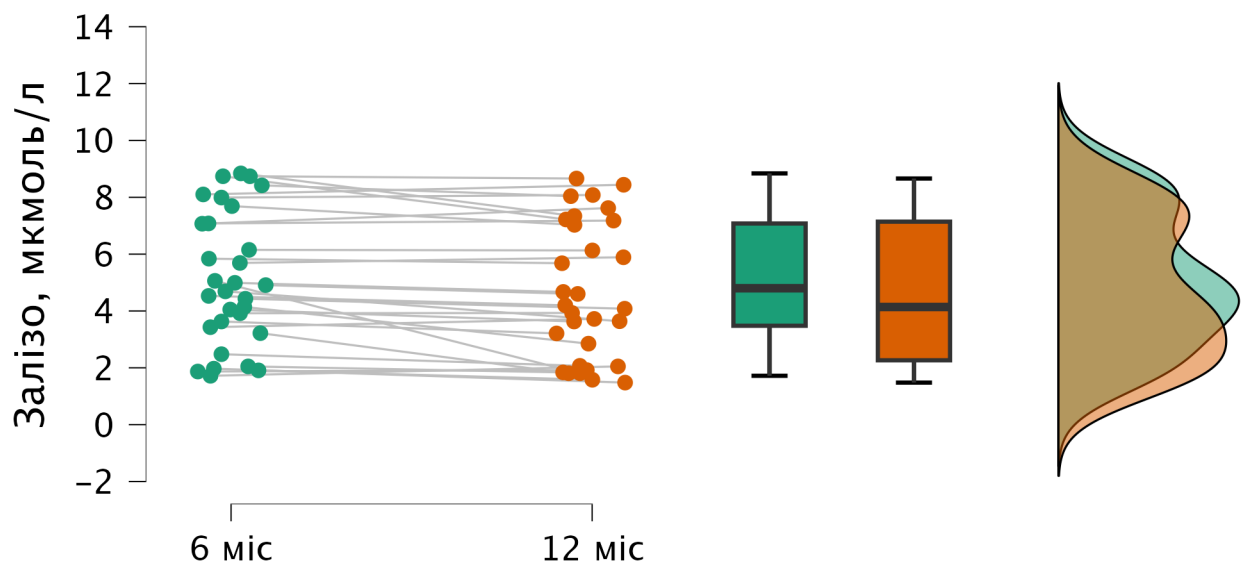


Рис 3.3.15. Динаміка рівня заліза у дітей першої групи, мкмоль/л

Подібну ситуацію ми виявили у дітей 2-ї дослідної групи на BLW прикормі зі сімейною схильністю до atopії ($p=0,037$), (табл. 3.3.2, рис. 3.3.16).

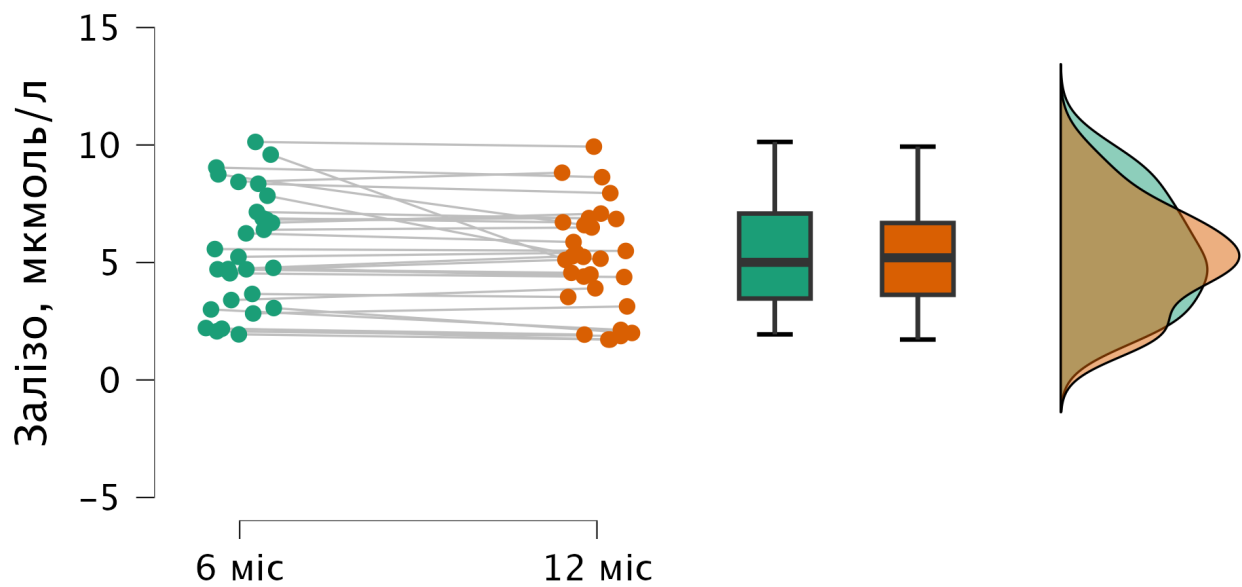


Рис 3.3.16. Динаміка рівня заліза у дітей другої групи, мкмоль/л

Натомість у дітей 3-ї дослідної групи за шість місяців споживання BLW прикорму хоча й була незначна тенденція до зниження рівнів заліза, однак без достовірної різниці ($p=0,306$) (табл. 3.3.2, рис. 3.3.17).

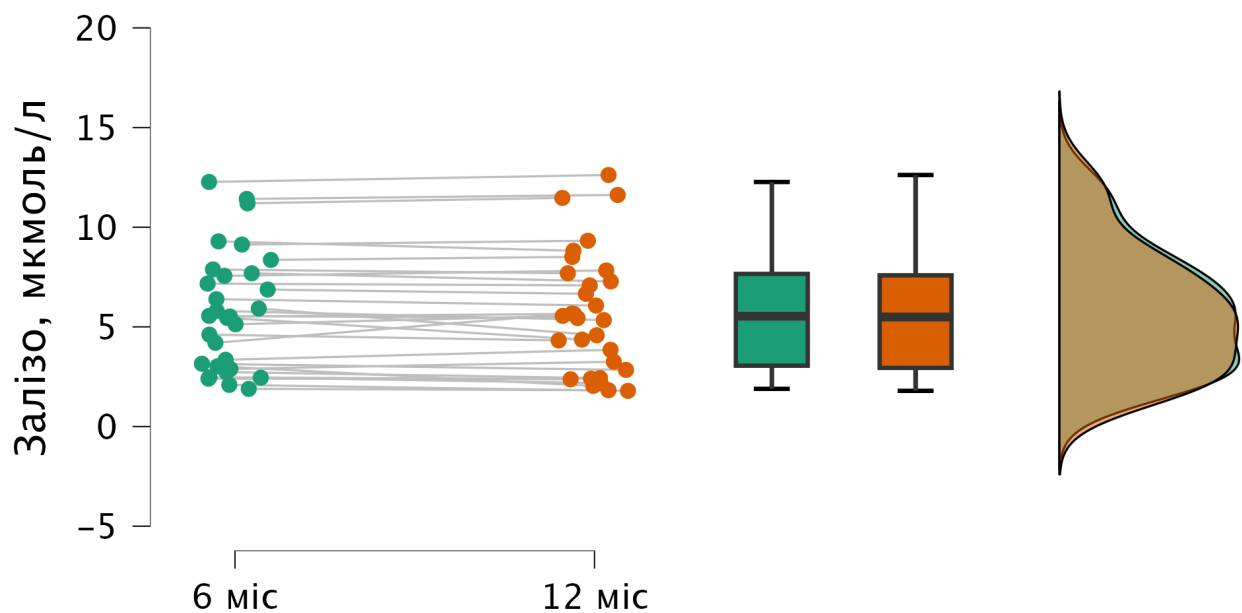


Рис 3.3.17. Динаміка рівня заліза у дітей третьої групи, мкмоль/л

Загалом частка дітей на BLW прикормі на 6 та на 12 місяці життя серед усіх 3-х груп щодо рівня заліза нижче референтних значень достовірно не відрізнялася ($p=0,455$ і $p=0,235$, відповідно). Подальший аналіз показав, що у всіх 3-х групах дітей на BLW прикормі спостерігалось зростання кількості дітей з рівнем заліза нижче референтних значень, а саме на 10,0% ($p=0,347$) у 1-й групі, на 6,70% ($p=0,447$) у 2-й групі та без статистичної різниці на 3,33% ($p=0,640$) у 3-й групі на 12 місяці життя порівняно з їх значеннями на 6 місяці життя (рис. 3.3.18).

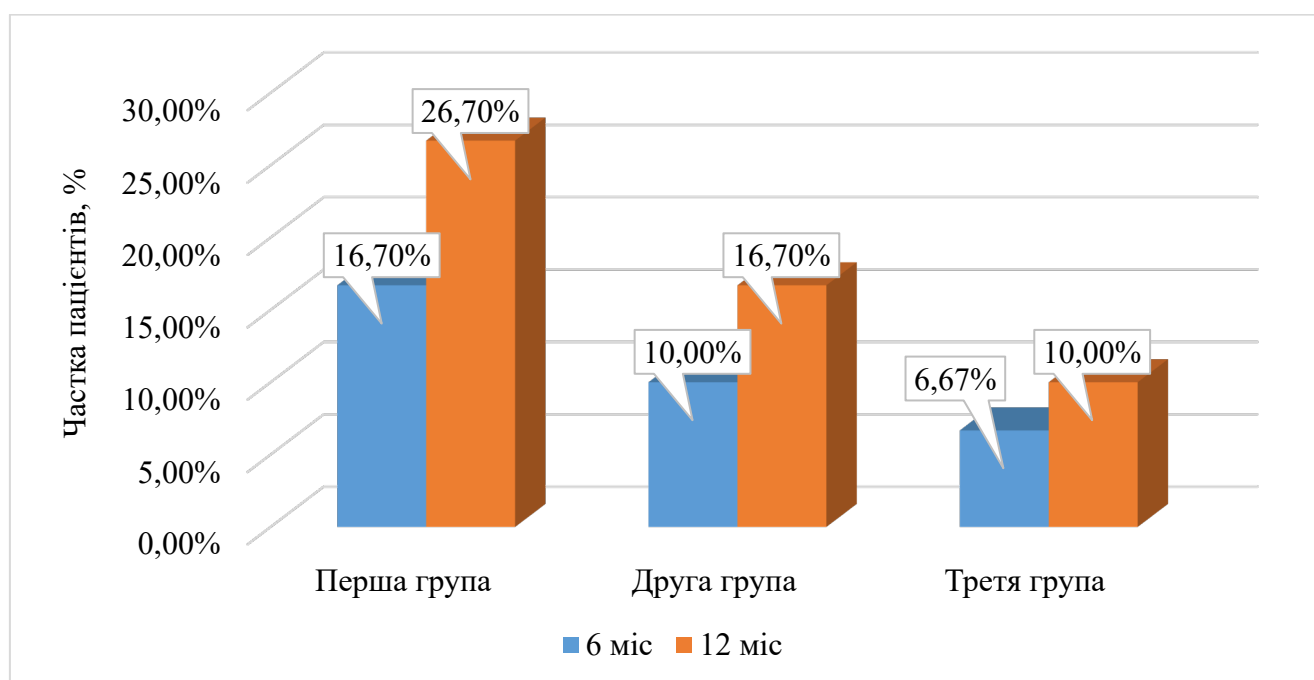


Рис 3.3.18. Частка дітей дослідних груп з рівнем заліза нижче за реферативні межі на різних етапах спостереження, %

Таким чином, рівні заліза у всіх дослідних групах упродовж шести місяців після споживання BLW прикорму знижувались з достовірною різницею лише у дітей з АД і дітей зі схильністю до atopії. Подібно щодо частки пацієнтів з рівнем заліза нижче реферативних значень через 6 місяців BLW, то достовірне збільшення спостерігалось як у 1-й групі дітей з АД, так у дітей зі схильністю до atopії.

Надалі у дослідженні нами було проведено аналіз залежності оцінки АД за шкалою SCORAD від рівнів кальцію і заліза на 12 місяці життя. Так, за даними однофакторного дисперсійного аналізу ми не виявили достовірний зв'язок між

рівнем заліза та наявністю/відсутністю АД і тяжкістю його перебігу ($F=2,04$, $p=0,062$) (рис. 3.3.19).

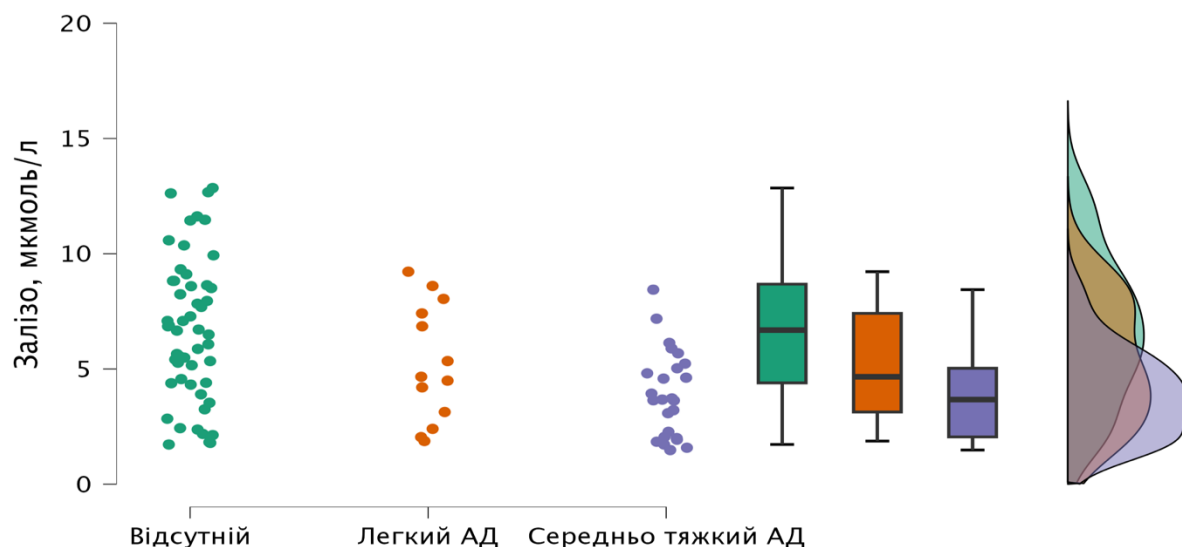


Рис. 3.3.19 Середні значення рівня заліза у дітей на 12 місяці життя залежно від ступеня тяжкості атопічного дерматиту, мкмоль/л

Зокрема, у пацієнтів без АД (51 особа) рівень заліза складав $6,18 \pm 3,09$ мкмоль/л, у пацієнтів з АД легкого ступеня (13 осіб) – $5,25 \pm 2,56$ мкмоль/л та у пацієнтів з АД середньої тяжкості (26 осіб) – $4,39 \pm 1,87$ мкмоль/л (рис.3.3.19).

Проведення кореляційного аналізу показало статистично недостовірний негативний кореляційний зв'язок низької сили між рівнем заліза та оцінкою за шкалою SCORAD у дітей на 12 місяці життя ($r=-0,253$, $p=0,337$) (рис. 3.3.20).

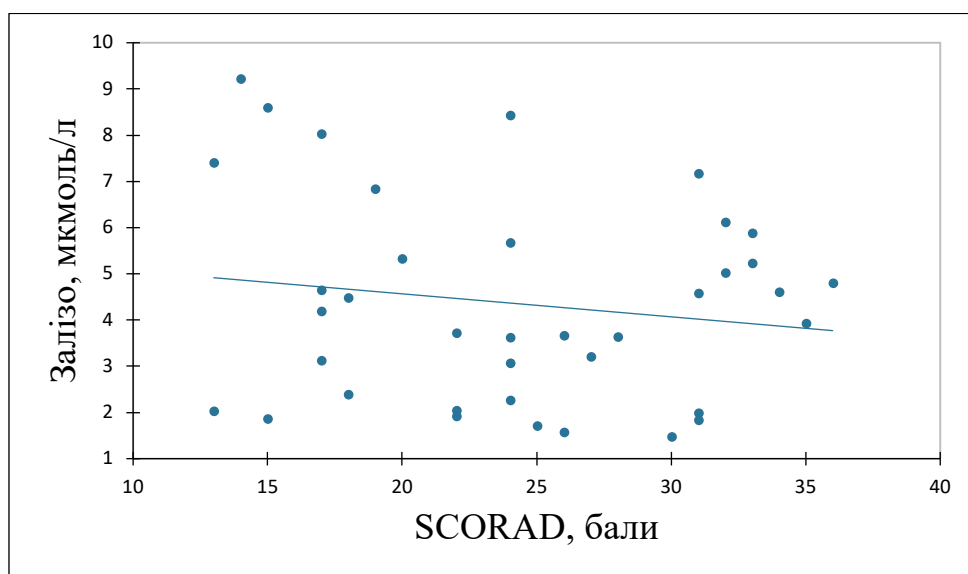


Рис. 3.3.20. Кореляційний зв'язок між рівнем заліза та оцінкою за шкалою SCORAD у дітей на 12 місяці життя ($r=-0,253$, $p=0,337$)

Що стосується значень кальцію, то вони згідно однофакторного дисперсійного аналізу достовірно відрізнялися залежно від наявності/відсутності та тяжкості перебігу АД ($F=3,62$, $p=0,031$). Так, значення кальцію у пацієнтів без АД на 12 місяці життя складало $2,33\pm0,16$ ммоль/л, у пацієнтів з легким АД – $2,32\pm0,24$ ммоль/л та у пацієнтів з середньо-тяжким перебігом АД – $2,21\pm0,17$ ммоль/л (рис. 3.3.21).

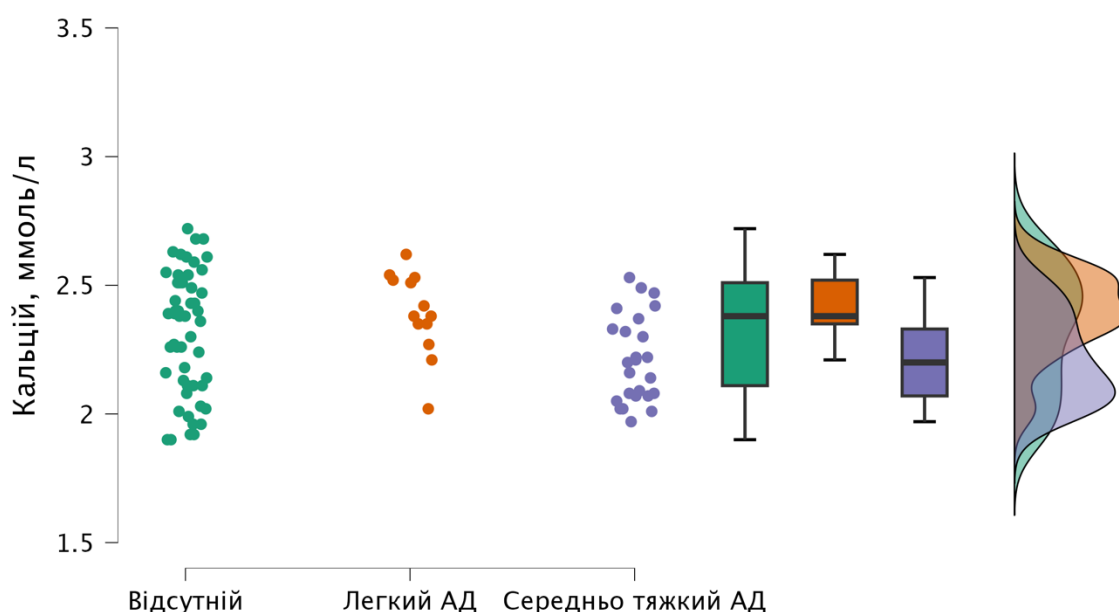


Рис. 3.3.21. Середні значення рівня кальцію у дітей на 12 місяці життя залежно від ступеня тяжкості atopічного дерматиту, ммоль/л

У свою чергу, у пацієнтів з АД кореляційний аналіз показав достовірний негативний зв'язок помірної сили між рівнем кальцію та оцінкою за шкалою SCORAD у дітей на 12 місяці життя ($r=-0,563$, $p=0,013$) (рис. 3.3.22).

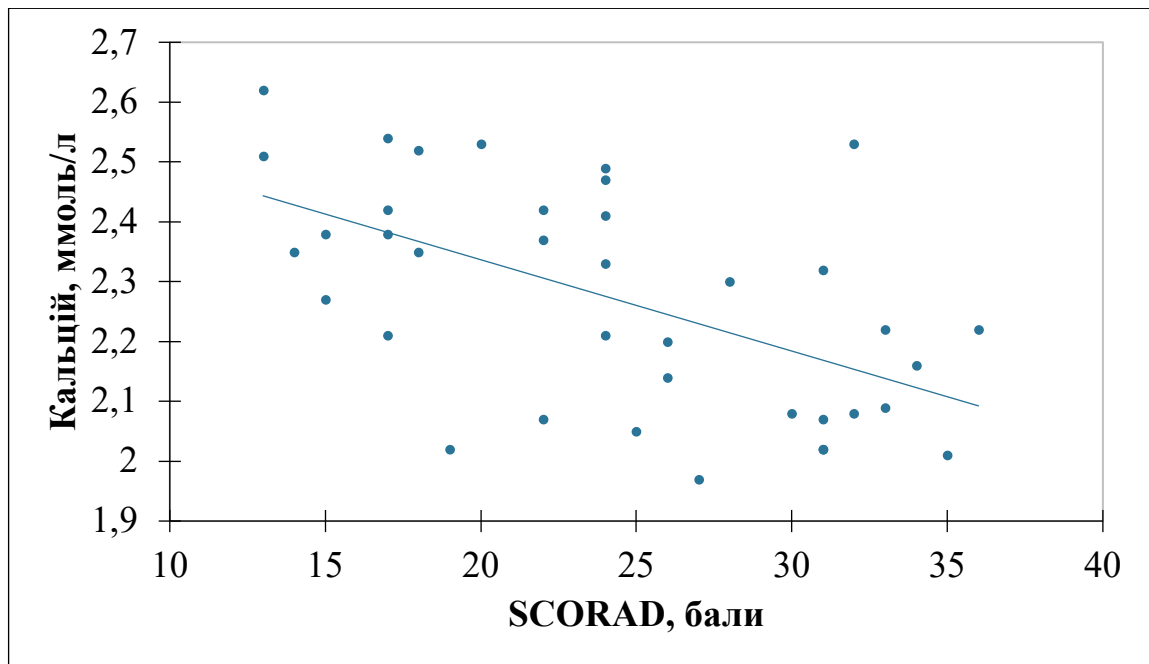


Рис. 3.3.22. Кореляційний зв'язок між рівнем кальцію та оцінкою за шкалою SCORAD у дітей з АД на 12 місяці життя ($r=-0,563$, $p=0,013$)

Таким чином, не виявлено взаємозв'язку між рівнем заліза та наявністю/відсутністю АД і тяжкістю його перебігу ($F=2,04$, $p=0,062$), що підтверджувалось недостовірним кореляційним зв'язком між рівнем заліза та оцінкою за шкалою SCORAD у дітей, які 6 місяців знаходились на BLW прикормі ($r=-0,253$, $p=0,037$). Щодо рівнів кальцію, то вони достовірно відрізнялися залежно від наявності/відсутності та тяжкості перебігу АД ($F=3,62$, $p=0,031$) у дітей на 12 місяці життя, які знаходились на BLW прикормі. Кореляційний аналіз показав достовірний негативний зв'язок помірної сили між рівнем кальцію та оцінкою за шкалою SCORAD у дітей на 12 місяці життя ($r=-0,563$, $p=0,013$).

За результатами даного підрозділу можна зробити наступні висновки:

1. У дітей, які знаходились шість місяців на BLW прикормі порушень білкового обміну за кількісними віковими рівнями загального білку незалежно від проявів atopії чи сімейної схильності до atopічних хвороб не спостерігалось.

2. У дітей з АД і з ускладненим сімейним анамнезом по atopії, які перебували 6 місяців на BLW прикормі виявлене достовірне зниження у кількісному надходженні заліза і кальцію.
3. Частка дітей з рівнем кальцію нижче реферативних значень за шість місяців BLW прикорму збільшилась на 23,4% ($p=0,043$) лише у дітей з АД.
4. Частка дітей з рівнем заліза нижче реферативних значень за шість місяців BLW прикорму мала тенденцію до зростання як у дітей з АД на 10,0% ($p=0,347$), так у дітей зі схильністю до atopії на 6,70% ($p=0,447$).
5. Серед усіх груп дітей, які знаходились на BLW прикормі на 12 місяці життя виявлені прояви АД у 39 (43,3%) осіб, що було на 10% більше, ніж на 6 місяці життя (33,3%, $p=0,167$).
6. Достовірного зв'язку між рівнем заліза та наявністю/відсутністю АД і тяжкістю його перебігу ($F=2,04$, $p=0,062$) не виявлено, що підтверджується статистично недостовірним негативним кореляційним зв'язком низької сили між рівнем заліза та оцінкою шкали SCORAD у дітей, які 6 місяців знаходились на BLW прикормі ($r=-0,253$, $p=0,337$).
7. Рівні кальцію у дітей, які 6 місяців знаходились на BLW прикормі достовірно відрізнялися залежно від наявності/відсутності та тяжкості перебігу АД ($F=3,62$, $p=0,031$). Кореляційний аналіз показав достовірний негативний зв'язок помірної сили між рівнем кальцію та оцінкою за шкалою SCORAD у дітей на 12 місяці життя ($r=-0,563$, $p=0,013$).

3.4. Дослідження особливостей сенсibiliзації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі

Харчування немовлят, особливо в період введення прикорму після шестимісячного віку, є ключовим не лише для здорового когнітивного та фізичного розвитку, а й для запобігання розвитку ХА та маніфестації atopічної патології.

Метою даного етапу роботи було визначити та провести порівняльний аналіз рівнів сенсibiliзації різними групами алергенів дітей на BLW і традиційному видах прикорму з урахуванням наявності atopії і визначити групи ризику формування ХА.

Для виконання мети було виокремлено 120 дітей, яким з 6 місяців поряд з грудним вигодовуванням почали давати BLW прикорм (60 осіб) і традиційний прикорм (60 осіб). З усіма матерями даних дітей була підписана інформована згода. Діти з проявами АД характеризувались проявами сухості та лущення шкіри, наявністю еритеми, дрібних макуло-папульозних чи мікроепукулярних висипань з локалізацією на обличчі та зовнішніх (розгинальних) поверхнях кінцівок, посиленням складчатості шкірного малюнка долонь і підшов та іншими об'єктивними ознаками, що супроводжувались свербіжем. Початкова оцінка за шкалою SCORAD склала 17 (12; 23).

Залежно від наявності проявів АД усі діти були поділені на групи:

1 група – діти на BLW прикормі з клінічними проявами atopічного дерматиту (30 осіб);

2 група – здорові діти на BLW прикормі без обтяженого сімейного анамнезу по atopії (30 осіб).

3 група – діти на традиційному прикормі з клінічними проявами atopічного дерматиту (30 осіб);

4 група – здорові діти на традиційному прикормі без обтяженого сімейного анамнезу по atopії (30 осіб).

Проаналізовано анкетні дані, які описували матері щодо найпоширеніших продуктів харчування з алергенними компонентами, які пропонували немовлятам для BLW прикорму. Результати продемонстровано в таблиці 3.4.1.

Таблиця 3.4.1

Продукти харчування з алергенними компонентами, які споживали немовлята на BLW прикормі

Продукт	Кількість дітей (n=60)	Кількість прийомів на тиждень
Яйце куряче	58 (96,7%)	2-3
Йогурт або / і сири з коров'ячого молока	55 (91,7%)	3-4
Арахісове масло	48 (80,0%)	1-2
Масло з інших горіхів	32 (53,3%)	1-2
Пшениця	60 (100%)	5-7
Подріблені риба та/або молюски	54 (90,0%)	1-2
Соєві продукти	21 (35,0%)	2-3

Очікувано, що пшеницю у вигляді різних страв пропонували для прикорму усім немовлятам групи дослідження на BLW прикормі щоденно впродовж тижня. Також досить часто діти споживали яйця курячі та йогурт або/і сири з коров'ячого молока. Майже половина дітей споживали рибу/морепродукти, арахісове масло та трохи рідше масло інших горіхів, однак лише 1-2 рази на тиждень. Цікавим виявився факт, що дані продукти значно частіше вказували при опитуванні матері, які проживали в центральних, східних, південних регіонах України, на відміну від західних регіонів, де ці продукти вказували рідше. Тобто має місце факт географічних особливостей їжі для немовлят на BLW прикормі. Щодо сої, то цей продукт найменше користувався популярністю серед українських матерів для BLW прикорму (35,0%).

Водночас немовлятам на традиційному прикормі поступово вводили м'ясо (курки, кроля, яловичину); каші (гречка, сочевиця, рис, булгур) на воді або на грудному молоці; коров'яче молоко до каш вводилось поступово у розведенні з водою; жовток і білок курячого яйця (розтерті на грудному молоці); овочі та фрукти

(морква, буряк, кабачок, цвітня та білокачанна капуста, броколі, яблуко, банан, груша); кисло-молочні продукти (творог, йогурт, кефір).

У виокремлених групах дослідження нами проаналізовано дані попереднього анкетного опитування батьків на підставі розробленої анкети (див. підрозділ 3.1) про наявність проявів реакцій гіперчутливості на харчові продукти чи ХА у дітей, (рис. 3.4.1).

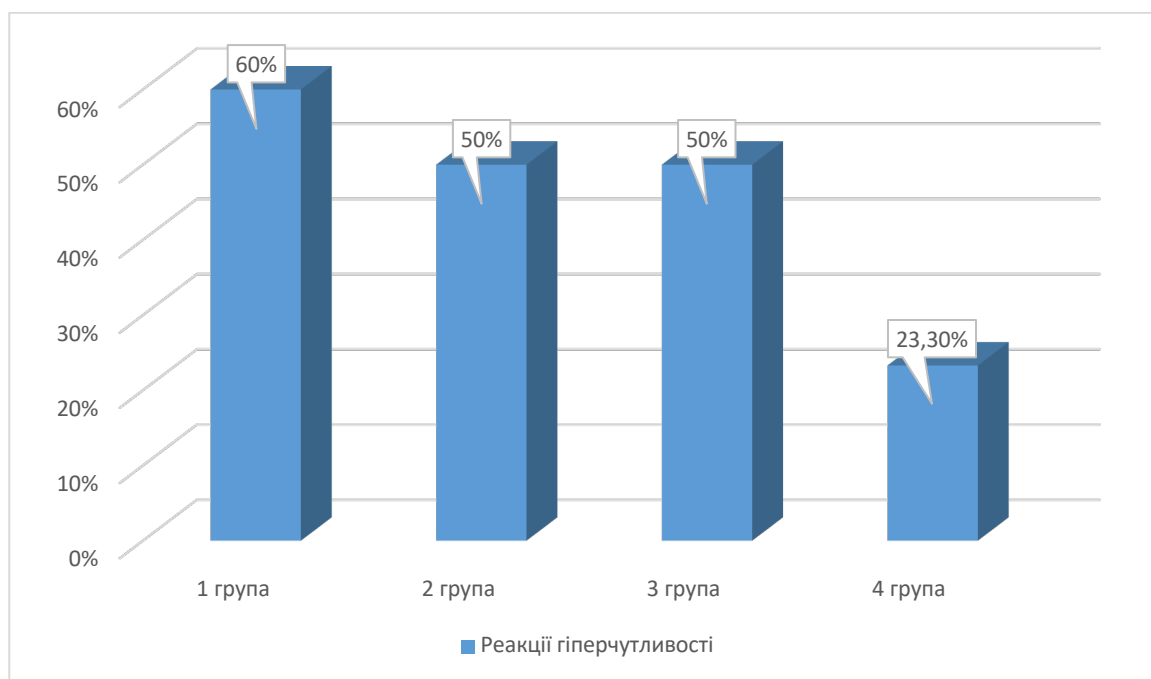


Рис. 3.4.1. Порівняльний аналіз проявів реакцій гіперчутливості на продукти харчування у дітей за даними батьків (результати попереднього анкетування)

Як видно з рисунку 3.4.1., найчастіше прояви реакцій гіперчутливості за суб'єктивною оцінкою батьків були в 1-й групі дітей на BLW прикормі з АД. При цьому порівно батьки відзначили наявність відповідних реакцій у 2-й і 3-й групах, тобто кількість дітей на BLW прикормі без АД була аналогічною як на традиційному прикормі з АД ($p=1,00$). У свою чергу здорові діти без обтяженого сімейного анамнезу по atopії на традиційному прикормі характеризувалися найнижчою частотою проявів реакцій гіперчутливості порівняно з 1-ю ($p=0,004$), 2-ю ($p=0,023$) та 3-ю ($p=0,023$) групами. Це вказувало на те, що вид вигодовування може впливати на появу реакцій гіперчутливості.

Клінічні прояви харчової гіперчутливості, за даними анкетування батьків (60 анкет), найчастіше включали розлади випорожнень (закрепи, періодичну діарею) у 42 (70,0%) осіб, метеоризм – у 36 (60,0%) осіб, відчуття дискомфорту або

бурчання в животі – у 32 (53,3%) осіб, почервоніння та висипи на обличчі, кінцівках і животі – у 22 (36,7%) немовлят. Меншою мірою також були зафіксовані: блювання – 8 (13,3%) осіб, біль у животі – 6 (10,0%), свербіж – 5 (8,3%), локальний ангіонабряк губ у двох (3,3%) і по одному випадку хейліту і гінгівіту (1,7%). У більшості випадків ці симптоми проявлялися у комбінаціях.

На наступному етапі ми провели серологічні дослідження специфічних IgE до харчових алергенів (комплексні дослідження харчових алергенів «Харчова-4» 22 алергени) і порівняли в групах дослідження, рис 3.4.2. За цими даними кількість дітей, сенсibilізованих до харчових алергенів, у всіх групах була меншою, ніж за оцінкою батьків. Розбіжність між лабораторно визначеною сенсibilізацією до харчових алергенів і суб'єктивною оцінкою батьків можна пояснити тим, що будь-які прояви дерматиту на шкірі батьки часто асоціюють з ХА, а в багатьох випадках діагнози АД і ХА вважають як одне захворювання. Таке бачення батьків часто призводить до безпідставних елімінаційних дієт, у результаті чого організм дитини може мати дефіцит необхідних для росту і розвитку макро- та мікронутриєнтів.

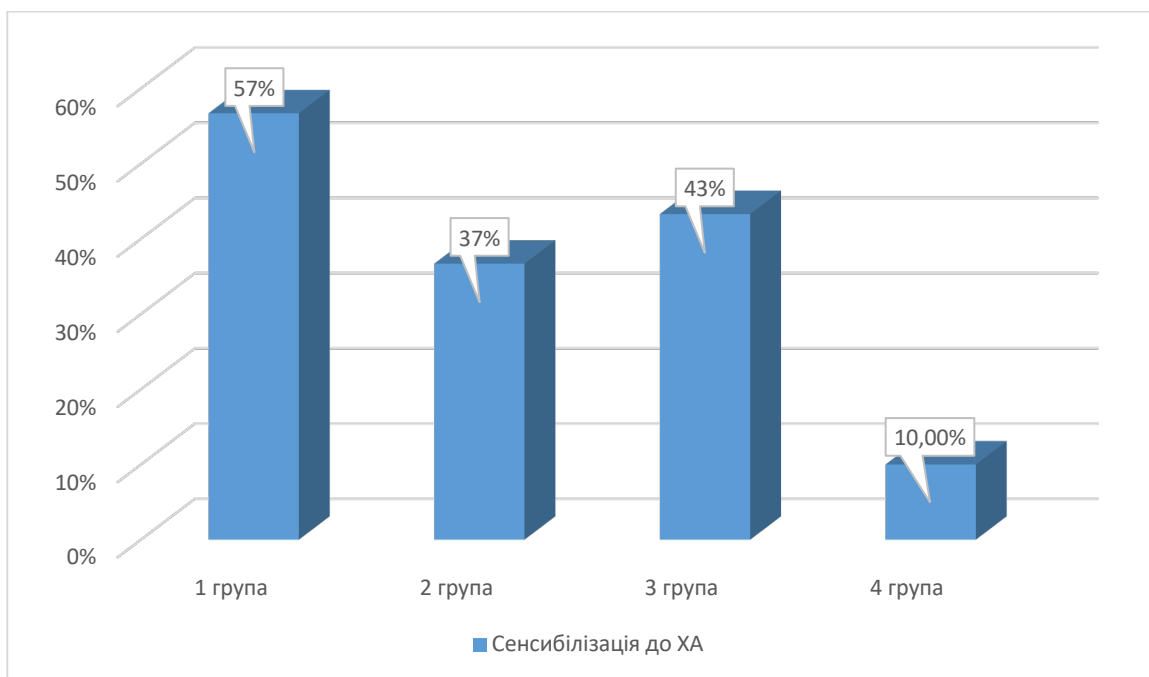


Рис. 3.4.2. Порівняльний аналіз рівнів сенсibilізації до харчових алергенів у дітей груп дослідження (дані серологічних досліджень, ІФА),%

Результати аналізу показали, що найвищий рівень сенсibilізації до харчових алергенів виявлено у немовлят 1-ї та 3-ї груп з АД, незалежно від типу прикорму, при цьому різниця між групами не була статистично значущою ($p=0,301$). Водночас, серед дітей без АД 2-ї групи, які отримували прикорм за методом BLW, спостерігався значно вищий рівень сенсibilізації харчовими алергенами порівняно з дітьми 4-ї групи без анамнезу АД, які отримували традиційний прикорм ($p=0,015$).

Ці дані вказують на два факти: діти з проявами АД частіше сенсibilізуються харчовими алергенами, що клінічно може відображатись різними проявами харчової гіперчутливості; немовлята на BLW прикормі незалежно від наявності АД більше схильні до сенсibilізації харчовими алергенами.

Проведений детальний аналіз специфічних IgE до продуктів харчування у дітей із сенсibilізацією до харчових алергенів (табл. 3.4.2).

Очікувано, що найчастіше виявлена сенсibilізація до алергенів коров'ячого молока, причому у дітей усіх 4-х груп. Хоча статистично вірогідної різниці нами не визначено, однак, частіше виявлена сенсibilізація до коров'ячого молока серед немовлят 1-ї групи на BLW прикормі з АД порівняно з групами дітей на BLW прикормі без АД і на традиційному прикормі з проявами АД. Це може сигналізувати про асоціацію BLW прикорму з ХА та АД. Ми також звернули увагу, що у дітей 2-ї групи на BLW прикормі без АД рівень сенсibilізації до алергенів коров'ячого молока був подібним до 3-ї групи дітей на традиційному прикормі з АД. Мажорний компонент казеїн pBos d 8 також частіше виявлений у немовлят з клінічними проявами АД на BLW прикормі.

Подібні результати отримали і щодо сенсibilізації до алергенів яєчного білка. На відміну від немовлят на традиційному вигодовуванні, у дітей 1-ї та 2-ї дослідних груп, котрі отримували BLW, була додатково виявлена сенсibilізація до інших харчових алергенів, які відповідали зазначеному батьками при опитуванні різновиду продуктів і складників продуктів харчування для BLW.

Таблиця 3.4.2

Розподіл специфічних IgE до продуктів харчування у дітей із сенсibilізацією до харчових алергенів

Специфічні IgE	1 група n=30	2 група n=30	3 група n=30	4 група n=30
Усього сенситизованих дітей	17 (56,7%)	11 (36,7%)	13 (43,3%)	3 (10,0%)
Молоко коров'яче (f5)	14	8	10	2
Казеїн nBos d 8 (f78)	2	0	1	0
Яєчний білок (f1)	4	1	2	2
Яєчний жовток (f75)	0	1	0	0
Тріска (f3)	1	0	2	0
Креветка (f24)	2	2	0	0
М'ясо курки (f83)	1	1	1	0
Морква f31	1	0	0	0
Пшениця f4	1	0	1	0
Вівсянка f7	1	1	2	0
Соя f14	2	1	0	0
Арахіс f13	2	1	0	0
Ліщина f17	2	0	0	0
Мигдаль f20	1	1	0	0
Кунджут f10	1	2	0	0

Нами також визначено та проаналізовано показники загального сироваткового IgE у дослідних групах (рис 3.4.3).

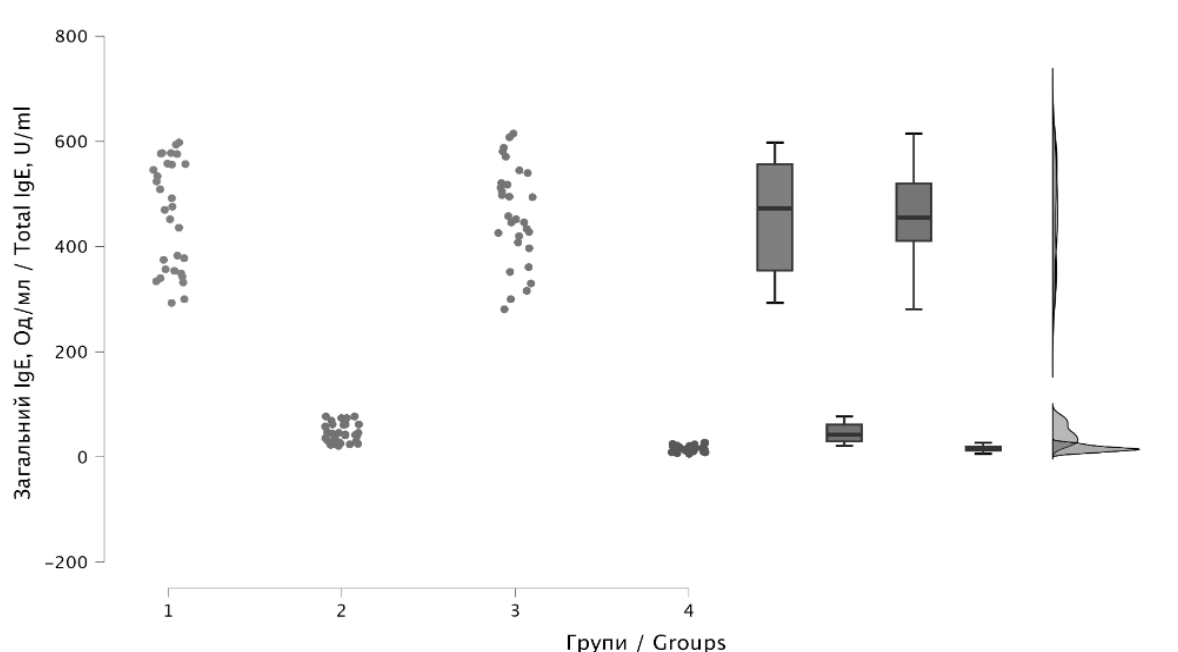


Рис. 3.4.3. Порівняльний аналіз рівня загального сироваткового IgE у дітей груп дослідження, Од/мл

Як можна побачити з рисунка 3.4.3, в межах вікової норми (<24 Од/мл) рівень загального сироваткового IgE спостерігався лише у немовлят, які отримували традиційний прикорм без АД. Натомість у дітей 1-ї та 3-ї груп з АД, незалежно від типу прикорму, рівні загального IgE були підвищені в середньому у 19 разів і без достовірної різниці між групами ($p=0,593$). Водночас у дітей без АД 2-ї групи, які отримували прикорм за методом BLW, рівень загального IgE був підвищений більше ніж у 2,5 рази порівняно з дітьми без АД 4-ї групи, які отримували традиційний вид прикорму ($p=0,029$). Результати підтверджують наявність atopії у дітей з АД і реакіновий механізм формування ХА, в т.ч. у дітей без проявів АД на BLW прикормі.

Отримавши різні дані щодо кількості дітей із сенсibilізацією до харчових алергенів і кількості проявів реакцій гіперчутливості у дітей, а також для підтвердження істинної ХА, цим дітям виконали окремо компонентні дослідження ALEX₂, дані представлені в табл. 3.4.3.

Результати компонентної діагностики ХА у обстежених дітей, ALEX₂

Компонент	1 група	2 група	3 група	4 група	p
Усього	14 (46,7%)	7 (23,3%)	10 (33,0%)	2 (6,67%)	0,005
сенсibilізованих					
Молоко коров'яче, n					
Кількість	11 (36,7%)	6 (20,0%)	8 (26,7%)	2 (6,67%)	0,043
сенсibilізованих					
nBos d 8	4	2	2	0	
nBos d 5	7	4	5	1	
nBos d 4	6	3	4	1	
Яєчний білок, n					
Кількість	3 (10,0%)	1 (3,33%)	2 (6,67%)	0 (0,00%)	0,548
сенсibilізованих					
nGal d 1	1	1	1	0	
nGal d 2	2	1	2	0	
Інші молекулярні компоненти алергенів, n					
rPen m 3, креветка	3	1	1	0	
rAra h 8, арахіс	2	0	0	0	
rGly m 5, соя	2	1	0	0	
rTri a14, пшениця	1	0	0	0	

Ми знову відзначили, що кількість дітей із виявленою сенсibilізацією до компонентів алергенів була меншою в кожній групі порівняно з анкетними даними матерів і попередніми результатами серологічних досліджень специфічних IgE до сумішей харчових алергенів. Це вказує на важливість проведення компонентних досліджень у дітей з підозрою на ХА або проведення ШПТ, в т.ч. у період ремісії АД.

Аналіз результатів багатокомпонентного тесту показав, що серед дітей з атопічним дерматитом (АД) частка сенсibilізованих осіб у 1-й групі, яка отримувала BLW-прикорм, була найвищою. Зокрема, цей показник був статистично значущо вищим порівняно з дітьми з АД, які отримували традиційне вигодовування ($p = 0,005$), що свідчить про можливий вплив типу прикорму на

розвиток сенсibilізації до харчових алергенів у дітей з АД. Додатковим підтвердженням даного зв'язку є також те, що навіть у 2-й групі кількість дітей без проявів АД на BLW прикормі (7 (23,3%) осіб) із виявленою сенсibilізацією до харчових алергенів була вірогідно більшою, ніж у дітей без АД 4-ї групи на традиційному прикормі (2 (6,67%)) ($p=0,041$). Без сумніву, наявність atopії з проявами АД є тригером формування ХА, однак раннє надходження в організм немовляти на BLW прикормі продуктів з алергенними властивостями є додатковим джерелом сенсibilізації.

Очікувано, що найчастіше виявлено сенсibilізацію до білків коров'ячого молока (БКМ). У дітей 1-ї групи фіксувалася вірогідна різниця щодо частоти сенсibilізації до БКМ порівняно з іншими групами ($p=0,043$). Навіть у здорових дітей на традиційному прикормі виявлено двоє дітей, сенсibilізованих до компонентів β -Lactoglobulin та α -Lactalbumin. Очевидно, що має місце факт «прихованої» алергії. У меншій кількості й за виключенням здорових немовлят 4-ї групи, визначена сенсibilізація до білку курячого яйця, причому також з переважанням числа дітей на BLW прикормі з АД ($p=0,048$).

Аналізуючи анамнестичні дані дітей усіх груп дослідження, виявлено, що в немовлят не було проявів тяжких реакцій на продукти харчування. Окрім цього, при дослідженнях ALEX₂ ми отримали невеликий кількісний рівень окремих компонентів алергенів (наприклад, рівні sIgE до казеїну (nBos d 8) були в межах 0,85 кОд/л – 2,85 кОд/л, овомукоїду nGal d 1 у межах 1,33 кОд/л – 2,05 кОд/л, а пшениці (rTri a14) були в межах 0,36 кОд/л – 0,93 кОд/л); також кількісно незначні рівні виявлені щодо компоненту креветки rPen m 3 (0,74 кОд/л - 1,90 кОд/л) та інших. Ці факти теж вказують на так звану «приховану» чи «латентну» алергію.

Ми також звернули увагу, що поряд з харчовими алергенами у дітей усіх груп дослідження виявлена сенсibilізація до компонентів респіраторних алергенів (табл. 3.4.4).

Результати компонентної діагностики респіраторних алергенів, ALEX2

Компонент	1 група	2 група	3 група	4 група	p
Усього	6 (20,0%)	5 (16,7%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	0,291
сенсibilізованих					
rBet v 1, береза	2	1	0	0	
rDer f 2, КДП*	3	2	1	0	
rDer p2, КДП*	2	1	1	0	
rGly d2 борошняний кліщ	2	1	0	0	
rFel d 1, кіт	0	0	1	2	
rFel d 4, кіт	1	0	0	0	
rCan f1, собака	1	1	0	0	
rAlt a1, цвиль	0	1	0	1	

*КДП – кліщі домашнього пилу

Як й у випадку з харчовими компонентами, найвищий рівень сенсibilізації був серед немовлят на BLW прикормі як з АД (6 осіб), так і без АД (5 осіб) порівняно з 3-ю і 4-ю групами (по 2 особи відповідно), однак без достовірної різниці між групами ($p=0,291$). Це факт ще раз підтверджує наше припущення щодо асоціації алергенної сенсibilізації саме з видом прикорму. Найчастіше виявлена сенсibilізація до мажорних алергенів кліщів домашнього пилу (КДП), а також борошняних кліщів *Glycyphagus domesticus* через перехресну реакцію з NPC2 білками.

У немовлят усіх груп дослідження також виявлена сенсibilізація до домашніх тварин, причому, незалежно від виду прикорму і наявності АД. Натомість мажорний алерген кота rFel d 1 (білок Uteroglobin) був лише в групах дітей на традиційному вигодовуванні, які з народження перебували в помешканнях з котями.

Насторожує й факт виявлення у двох дітей ранньої сенсibilізації до цвілевих грибків *Alternaria alternate*, причому незалежно від виду прикорму та проявів АД.

Можна припустити, що в період війни і частого перебування дітей в укриттях така тенденція цілком є очікуваною.

За результатами наших досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Немовлята з АД на BLW прикормі, які отримували частіше алергенні продукти, були більше схильними до сенсibilізації організму, причому, не лише харчовими, але й респіраторними алергенами порівняно з дітьми з АД на традиційному прикормі.
2. Рання сенсibilізація харчовими алергенами у дітей на BLW прикормі може бути одним із пускових механізмів маніфестації ХА чи предиктором формування АД.
3. У дітей на BLW прикормі із ранньою сенсibilізацією до респіраторних алергенів може в майбутньому формуватись респіраторна група алергічних хвороб по типу atopічного маршу, особливо якщо має місце позитивний atopічний сімейний анамнез.
4. Немовлята на BLW прикормі з виявленою сенсibilізацією до харчових алергенів, навіть прихованою (латентною), потребують поступового введення, «під спостереженням» даних алергенних продуктів харчування, принаймні до періоду формування імунної толерантності.
5. Дітям на BLW прикормі з atopічним сімейним анамнезом чи проявами АД можна рекомендувати перед введенням прикорму постановку ШПТ із сумішами найпоширеніших харчових алергенів чи визначення специфічних IgE до компонентів цих алергенів.
6. Діти на альтернативному виді прикорму з ранніми проявами АД і atopічним сімейним анамнезом становлять групи ризику формування алергопатології, в першу чергу ХА та АД.

Результати нашої роботи висвітлені у наукових публікаціях [135-141]:

1. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В** Порівняльний аналіз показників мікронутрієнтів і білкового обміну у дітей на різних видах прикорму.

- Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-46. DOI:10.37321//immunology.2024.2-05. *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та інтерпритацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*
2. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В.** Дослідження поширеності BLW прикорму серед українських матерів із немовлятами після 6-місячного віку. Проблеми клінічної педіатрії. 2024;1 (63):8-13. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/67106>. *(Здобувачка підготувала аналіз літературних даних, їх систематизування, написання статті)*
 3. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 2024; 3(139):46-54. <https://doi.org/10.15574/SP.2024.139.46> **Scopus** *(Здобувачка розробила анкету, проводила опитування і аналіз анкетних даних, їх систематизування, написання статті)*
 4. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Особливості сенсibilізації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі. Вісник Харківського національного університету імені Каразіна. Серія Медицина, 2025; 33(1(52)):48-58. DOI: <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2025-52-04>. **Scopus** *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та інтерпритацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*
 5. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Асоціативні взаємозв'язки рівнів мікро- та мікронутриєнтів у дітей з атопічним дерматитом на BLW прикормі. Modern Pediatrics. Ukraine. 2025; 2(146):20-25; doi 10.15574/SP.2025.2(146).2025 **Scopus** *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та інтерпритацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*
 6. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Атопічний дерматит і BLW прикорм: чи існує асоціативний зв'язок? Proceedings of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences 2025; 1 (77) <https://doi.org/10.25040/ntsh> **Scopus** *(Здобувачка підготувала аналіз літературних даних та*

інтерпритацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)

Розділ 4.

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Харчування відіграє важливу роль у питаннях здоров'я, повноцінного росту та розвитку дитини. Не підлягає жодним сумнівам, що найкращим видом вигодовування немовляти в перші 6 місяців життя є винятково грудне вигодовування. Грудне молоко належить до важливих факторів адаптації новонародженої дитини до нових умов життя, у т.ч. є важливим фактором імунного захисту, оскільки містить значну кількість імунокомпетентних клітин (макрофаги, нейтрофіли, лімфоцити, із переважанням Т-лімфоцитів тощо), імуноглобулінів (переважно IgA), інтерлейкінів, інтерферонів тощо [142, 143].

Це не лише захист дитини до нових умов довкілля, але й формування імунної толерантності, у т.ч. до харчових алергенів. Зазвичай при здоровому розвитку дитини після 6-місячного віку починається перехідний період від винятково грудного вигодовування (або штучного адаптованою сумішшю) до звичайної їжі – період введення прикорму. Прикорм і грудне вигодовування – це паралельні процеси з поступовим розширенням харчового раціону [144].

Сучасні принципи прикорму дітей ґрунтуються на рекомендаціях Європейської асоціації дитячих гастроентерологів, гепатологів і нутриціологів (ESPGHAN), оновлених рекомендаціях ВООЗ від 16.10.2023 (Guideline for complementary feeding of infants and young children 6-23 months of age) [20].

Традиційний підхід до введення прикорму може надати немовляті більший контроль над його споживанням і сприяти більш чуйному вихованню. Було припущено, що це може призвести до кращих моделей харчування та знизити ризик надмірної ваги та ожиріння. Враховуючи те, що батьки та немовлята наразі дотримуються цієї практики, а також обмежені дані спостережень щодо можливих ускладнень, тому неможливо зробити остаточні висновки. Крім того, бракує даних про те, чи отримують немовлята, яких годують за допомогою цього підходу, достатню кількість поживних речовин, включаючи енергію та залізо, чи їдять більш різноманітну їжу [145]. В ідеалі ці проблеми потрібно перевірити в рандомізованих контрольованих дослідженнях [146].

Останнім часом поряд із традиційним введенням прикорму справжнім трендом є відлучення від грудей під керівництвом дитини або «автоматичне відлучення» – BLW. Немовлят, починаючи з 6 місяців, садять за сімейний стіл, обличчям до їжі, яку вони хапають і підносять до рота та самі вирішують, яку їжу вони хочуть їсти та в якій кількості. За характеристикою французьких нутриціологів, BLW подовжує термін грудного вигодовування, сприяє ранньому введенню шматочків їжі та вживанню необроблених продуктів, формує повагу до апетиту дитини, вибору «домашнього» меню та поліпшенню родинних стосунків [73]. Відтак на сьогодні введення прикорму методом BLW є справжнім трендом серед сімей як у високорозвинутих країнах, так і в країнах нижчого соціально-економічного рівня [73, 147].

На думку багатьох дослідників, зокрема Brown A. та співавт., певні настанови з боку батьків, а саме спонукання до конкретної їжі чи заборона іншої, викликають у дитини захисну поведінку і часто є причиною проблем із годуванням [148]. І, навпаки, за даними M.S. Gomez та співавт. (2020 р.) матері, які використовували прикорм методом BLW, відчували задоволення як для них особисто, так і для дитини від самостійного харчування [149]. Хоча за даними Arslan N. та співавт. (2023 р.) було зроблено висновок, що немовлята, яких годували методом BLW, мали більш ранній перехід до самостійного харчування та твердої їжі порівняно з немовлятами, яких годували традиційним методом. Тим не менше, перехід до домашнього харчування відбувся раніше у немовлят, яких годували таки традиційним методом [117].

Іншими словами, залежно від методу прикорму, що пропонується дитині, формується модель поведінки дитини в майбутньому, і прикорм методом BLW при цьому має переваги. Окрім цього, дані огляду сучасних наукових досліджень щодо застосування BLW свідчать, що такий метод прикорму суттєво пов'язаний із насиченням дитини та адекватним набором ваги, а виявлені недоліки (удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи і недостатнє споживання низки поживних мікронутрієнтів) не мають статистичних відмінностей порівняно з дітьми на традиційному вигодовуванні [149].

Свого часу Townsend E та Pitchford NJ стверджували, що інші переваги BLW, зокрема, легше досягнення дієтичного прикорму, оптимальна маса тіла і зріст дитини із запобіганням набору надмірної ваги не мають достатніх наукових доказів [150]. Навпаки, є низка досліджень, у яких зазначено, що на прикормі методом BLW дитина не отримує достатньо енергії, спостерігається дефіцит важливих макро- і мікронутрієнтів або надлишок білка, насичених жирів, солі або цукру [151]. Окрім цього, на думку Fanguro LJ (2016), Brown A. (2018), дискусійними залишається питання щодо ризиків удавлення серед дітей від потрапляння частинок їжі в дихальні шляхи, зригування та проносів [3, 86].

Таким чином, введення прикорму немовляті у різний спосіб є актуальною проблемою і, водночас, не повністю дослідженою темою, що й стало предметом нашого вивчення.

На першому етапі дослідження нами розроблено авторську анкету з використанням даних наукових джерел [81, 83] щодо методики BLW та відповідних рекомендацій ESPGHAN. Для отримання більш правдивих і точних відповідей у анкеті розміщено детальну інформацію щодо прикорму методом BLW та інструкцію щодо її заповнення. Анкета містила три блоки запитань: I – відомості про матір і батька; II – відомості про дитину; III – особливості вигодовування дитини.

Усього розглянуто 545 анкет, а після розгляду критеріїв залучення і вилучення опрацьовано остаточну інформацію від 502 матерів. Серед опитаних респондентів найбільша частка сучасних матерів, була прихильниками BLW прикорму – 204 (40,6%) осіб, дотримувались традиційного вигодовування з ложки 186 (37,0%). Решта – 112 (22,3%) – використовували змішаний вид прикорму. Зауважимо, що серед 545 опитаних матерів 39 (7,15%) осіб уперше чули про прикорм методом BLW і не могли загалом визначитися, який метод прикорму використовують. Цей вид прикорму використовується сучасними батьками вчасно після 6-місячного періоду виключно грудного вигодовування (або сумішами), не залежить від особливостей пологів і конституційних показників дитини після народження, проявів atopії або ускладненого сімейного анамнезу. У родин, які

дотримувалися традиційного прикорму з ложечки, діти мали дещо коротший термін винятково грудного вигодовування (або сумішами), що, очевидно, було однією з основних причин вибору такого методу.

Порівнюючи з опитуванням групи Pérez-Ríos M і співавт. (2016) серед 6355 іспанських жінок, показано низьку прихильність (лише 2,1%) до повного/ексклюзивного BLW методу і це із 14,0% жінок, які стверджували, що використовували даний метод [74].

Серед 656 польських матерів, опитаних у травні 2022 року, використання повного методу BLW склало 63,93%. Решту 34,36% респондентів не користувалися методом BLW, з яких 7,73% не знали методу, 26,62% просто знали і не використовувати його, а 1,70% матерів не змогли чітко пригадати чи застосовували метод BLW під час прикорму [75]. В іншому польському дослідженні (січень-лютий 2023 року), проведеному також групою A. Białek-Dratwa та іншими брало участь 490 матерів дітей віком від 2 до 7 років з різних воєводств Польщі. За результатами опитування дещо менше – 51,42% матерів використовували BLW метод.

У дослідженні Quintiliano-Scarpelli D. та співавт. виявлено, що 57,5% чилійських матерів у якості прикорму пропонували їжу із сімейного столу, у 44,1% випадках пропонували цю їжу більше трьох разів, у 84,7% пропонували більше трьох продуктів із сімейного столу під час кожного прийому їжі, а 75,6% – лише іноді пропонували їсти з ложки [152].

Стосовно характеристики українських матерів, які дотримувались BLW, то більшість з них мали нормостенічний конституційний тип (80,4%), вищу освіту (91,7%), були мешканками міст (85,8%) і (65,7%) перебували у декретній відпустці по догляду за дитиною.

Щодо кількості дітей у сім'ях, то статистичної різниці між групами порівняння у нашому опитуванні не було, хоча найчастіше одна (75,5%) дитина була там, де пропагували BLW.

Для порівняння з польськими матерями, які часто використовують BLW метод, то вони також найчастіше характеризувались вищою освітою (432, 66,87%),

проживали у місті з населенням 100–500 тис. жителів (196, 30,34%), перебували у відпустці по вагітності та пологах (231, 35,76%), мали нормальну вагу (368, 56,97%) і найчастіше мали одну дитину в сім'ї (381, 58,98%). Як показує порівняльний аналіз українських і польських матерів – тенденція у характеристиці жінок, які прихильні і використовують BLW була однаковою, хоча відносна кількість осіб у тотожних групах порівняння серед українських матерів була більшою. Також наші дані подібні до іспанських досліджень, де метод BLW хоч і не є настільки популярним, однак частіше використовувався матерями, які проживали у міських умовах (ВШ 1,6 (1,2–2,2)) і мали вищий рівень освіти (ВШ 1,3 (1,1–1,5)) [152].

У нещодавньому італійському дослідженні Addressi E. та співавт. (2021), показано, що більша частка матерів, які використовували BLW була працевлаштована, однак поверталися до роботи значно пізніше, ніж матері, що належали до відповідних груп дітей без BLW. Матері, які годували традиційно, мали нижчий дохід, ніж матері, які належали до групи прихильників BLW. Усі інші демографічні змінні істотно не відрізнялися між групами [78].

Загалом, за отриманими нами даними, самостійне рішення дитини, скільки їсти, було частішим (64,7%) серед опитаних українських матерів, які використовували метод BLW, подібно як і самостійне рішення дитини, що їсти (52,9%). Відповідно на традиційному вигодовуванні ці показники були меншими, а саме: самостійне рішення дитини, скільки їсти – 25,8%, що їсти – 9,14%.

Наші результати дещо відрізняються від опитування польських дослідників A. Białek-Dratwa та співавт. (2022). Ними виявлено, що частка польських матерів, які застосовували прикорм методом BLW і погоджувалися, щоб їхня дитина самостійно вирішувала, скільки їсти, була більшою, ніж у нашому дослідженні – 93,22%, а серед тих, хто годував дитину традиційно з ложки – 84,88%. Також серед польських матерів відрізнялися дані щодо самостійного вибору дитини, що їсти: 65,62% – у групі дітей, які отримували прикорм методом BLW, і 22,09% – у групі дітей з традиційним методом прикорму з ложки. Однак у польському дослідженні серед трьох груп порівняння виокремлена група матерів, які не знайомі з методом

BLW, тому виглядає не повністю зрозумілим, який метод введення прикорму використовували матері цієї групи [87].

Щодо періоду введення прикорму, то за даними анкетування його початок коливався в межах шести місяців. Літературні дані свідчать про відсутність однозначної думки, хоча більшість досліджень вважають, що кращий варіант – після шести місяців.

Нещодавно Pearce та співавт. опублікували результати систематичного огляду для виявлення зв'язку між часом введення прикорму та ризиком надмірної ваги або ожиріння в дитинстві. Вони дійшли висновку, що введення прикорму до чотирьох місяців (а не після чотирьох місяців) може збільшити відсоток жирової маси та ризик надмірної ваги у дітей [153].

Daniels та співавт. після ознайомлення з даними відповідної літератури, прийшли до висновку, що введення твердої їжі у віці до чотирьох місяців може збільшити ризик ожиріння, але існує мало доказів різниці між введенням їжі між 4 і 6 місяцями та введенням їжі після шести місяців [154]. Тому ВООЗ заохочує виключно грудне вигодовування протягом шести місяців, а початок прикорму незадовго до шестимісячного віку (між 4-6 міс) [36].

За отриманими нами даними щодо правильності консистенції їжі спочатку введення прикорму і розуміння жінками, що таке «самостійно дитина їсть ручками», а що таке «змішаний вид прикорму», демонструють хорошу обізнаність сучасних українських матерів в інноваційних підходах до годування немовлят. Зокрема, за отриманими нами результатами, нарізану шматочками їжу у формі безпечної подачі для дитини пропонували немовлятам більшість матерів (98,0%), які обрали BLW, і лише 1,50% пропонували дорослу їжу із сімейного столу. Більшість (55,4%) матерів, які використовували змішаний метод прикорму (можна вважати частковий BLW), також пропонували немовлятам нарізану шматочками їжу у формі безпечної подачі і дещо частіше (18,8%) порівняно з матерями, які застосовували прикорм методом BLW (14,7%), їжу подрібнювали на грудочки або розминали виделкою. Це ще раз свідчить, що українські матері достатньо

володіють методикою BLW, однак не нівелює потреби в створенні національних рекомендацій.

Кожен із зазначених національних документів має певні особливості. Зокрема, Американська академія педіатрії у своїх настановах рекомендує уникати продуктів, які є круглими та маленькими, мають гладку або тверду поверхню і поперечний переріз, подібний до форми дихальних шляхів дитини [155]. Це надзвичайно важливо, оскільки на момент початку прикорму (тобто приблизно у віці 6 місяців) дитина ще не досягнула повноцінного розвитку оральних моторних навичок (жування і ковтання), необхідних для безпечного ковтання цільної їжі [7].

Brown A та співавт. (2015) зазначили, що у віці 6 місяців не всі діти готові до початку годування твердою їжею і для авторів виглядає необхідним розглядати рекомендації щодо введення твердої їжі на індивідуальному (персоніфікованому) рівні [156].

Враховуючи негативні явища, які констатували батьки та медичні працівники щодо методу BLW, група спеціалістів із Нової Зеландії створила модифіковану версію цього методу, яку вони назвали «Знайомство з твердою їжею під керівництвом дитини» – BLISS. Рекомендації BLISS подібні до BLW, однак із деякими додатковими порадами. Вони включають підготовку їжі у формі великих шматків, які немовля може тримати самостійно; під час кожного вживання їжі обов'язково один із продуктів має бути з підвищеним вмістом заліза, а сама їжа - висококалорійною. Акцентується увага, що готова їжа повинна мати консистенцію, яка зменшує ризик удавлення та аспірації. Дорослі завжди повинні пробувати їжу перед тим, як запропонувати її дитині, попередньо перевіряти їжу, щоб вона не затверділа в ротовій порожнині; уникати круглих або монетоподібних продуктів. А також уважно стежити, щоб немовля сиділо, випрямлялося та обов'язково перебувало під наглядом дорослих. Як показали апробаційні дослідження BLISS, метод «відлучення під керівництвом дитини» дає змогу збільшити кількість і різноманітність насичених залізом продуктів і зменшити споживання продуктів із високим ризиком удавлення [83].

Цікаві дані отримано канадськими дослідниками, якими оцінено негативні явища в разі застосування BLW. За результатами дослідження, отримані оцінки з боку матерів (65 осіб опитаних) і медичних працівників (35 осіб) різнилися. Показано, що медичні працівники значно частіше за матерів, які застосували BLW, розглядають удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи, недостатню енергію та споживання заліза як недоліки такого виду прикорму [144]. Це свідчить, що оцінка матерів у багатьох випадках є суб'єктивною, а введення сучасного методу BLW потребує, з одного боку, періодичного контролю за станом здоров'я дитини медичним працівником, а з іншого – чіткої обізнаності батьків щодо методики BLW і наявності національних рекомендацій з урахуванням регіональних харчових особливостей і звичок.

У нашому дослідженні негативні явища виявлено в усіх групах дослідження незалежно від методу прикорму. Однак саме удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи було статистично частішим (11,8%, $p=0,043$) серед дітей, які отримували прикорм методом BLW порівняно з традиційним видом годування, а зригування, навпаки, частіше (40,9%, $p=0,012$) спостерігалось в дітей, які отримували традиційний прикорм. Щодо удавлення, яке потребувало медичного втручання, нами не отримано жодного повідомлення. Щодо інших негативних явищ, то статистичної різниці між групами не виявлено. Слід зазначити, що загалом закрепи (від 23,6% до 25,9%) частіше були поширеними за проноси (від 9,68% до 16,9%), що, очевидно, пов'язано з особливостями несформованої кишкової мікробіоти в дітей. Ми звернули увагу також на те, що проноси в дітей на змішаному прикормі відзначалися в 1,74 рази частіше, ніж на традиційному.

Порівняно з польським дослідженням блювотний рефлекс частіше спостерігався в дітей, яких годували за методом BLW (34,90%), подібно як і блювотні позиви (51,9%). Цікаво, що, на відміну від отриманих нами даних, зригування або випльовування їжі також частіше відзначалося серед дітей, яких годували за методом BLW. Навпаки, удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи, за даними польських матерів, виявлялося у 5,42% дітей, яких годували з ложки, і у 6,94% дітей, яких годували за методом BLW. Про удавлення, що

потребує медичного втручання, заявили 0,31% матерів дітей, яких годували з ложечки, і 0,45% матерів дітей на прикормі методом BLW [75].

За даними Brown A, при опитуванні 1151 матерів із немовлятами віком 4-12 місяців, які отримували різні види прикорму (чистий BLW, вільний BLW, традиційне вигодовування), у 13,6% (n=155) немовлят спостерігалися епізоди зригування без суттєвого зв'язку між методами введення прикорму. Натомість серед дітей, яким застосовували традиційний підхід до відлучення від грудей, відзначалося значно більше епізодів удавлення їжею з рук ($P=0,014$) і поперемінними грудками ($P=0,002$), ніж серед дітей при чистому або вільному BLW. Висновком дослідження є те, що застосування методу BLW не пов'язане з підвищеним ризиком удавлення, і найбільша частота удавлення їжею з рук спостерігається в тих дітей, кому їсти руками дають рідше [156].

Відомо, що важливим фактором в оцінці стану здоров'я дітей є аналіз антропометричних даних, одним із ключових елементів формування яких є харчування.

У нашому дослідженні щодо антропометричних даних, то через 6 місяців введення різних видів прикорму усі діти мали зріст, обвід голови, обвід грудної клітки, індекс маси тіла у межах вікової норми без статистичної різниці між групами, лише виявлено вірогідно нижчу масу у дітей на BLW прикормі ($p=0,015$) порівняно з дітьми на традиційному і змішаному типах прикорму.

З дослідження моторного і когнітивного розвитку дітей через 6 місяців введення різних видів прикорму, а також проведеного нами аналізу червоних прапорців у розвитку дітей на 12 місяці життя, спостерігалась очевидна тенденція до кращого моторного та когнітивного розвитку саме дітей, які отримували BLW прикорм. Зокрема, у дітей на BLW прикормі показник «самостійно їсть їжу, яку можна взяти пальцями» був вірогідно більшим, ніж у дітей інших досліджених груп. 100% дітей на BLW прикормі виконували наступні дії: «повзає вперед на животі», «використовує пінцетний захват (захоплення великим і вказівним пальцями)», «кладе предмети в контейнер», «виймає предмети з контейнера» і «досліджує предмети різними способами (струшування, удари, кидання, падіння)»,

що є більше порівняно з 2-ю (від 86,7% до 96,7%) і 3-ю (від 86,7% до 93,3%) групами. Менше дітей, які отримували BLW прикорм (5,00%), «не шукає маму/тата/опікуна, коли переживає стрес» порівняно з 2-ю і 3-ю групами (по 10,0%), «не виявляє зацікавленості до простих ігор («де ти?» або «тосі-тосі») – 10,0% проти 16,7% та 13,3%.

Таким чином, не виявлено відхилень в антропометричних даних дітей на різних видах прикорму (за винятком нижчої маси тіла у дітей на BLW прикормі) і спостерігалась очевидна тенденція до кращого моторного та когнітивного розвитку саме дітей, які отримували BLW прикорм.

Наші дані щодо антропометричних показників у цілому є подібними до результатів нечисельних досліджень інших авторів. Зокрема, британські науковці Jones SW та співавт. опублікували у 2020 році дані досліджень про залежність низки антропометричних показників у 269 немовлят (ріст та ІМТ) від виду прикорму. Результати показали, що загалом немовлята, яких годували з ложечки (порівняно з BLW) на момент введення прикорму, мали більшу довжину (але не вагу чи ІМТ). Через 6 та 12 місяців після введення прикорму дослідники виявили вірогідну різницю лише у вазі немовлят, яка була більшою у дітей на традиційному вигодовуванні порівняно з BLW (ріст та ІМТ не зазнали суттєвої різниці). Результати підкреслюють важливість розгляду вигодовування немовлят як багатокомпонентного досвіду по відношенню до росту, поєднуючи період грудного вигодовування і метод прикорму [157].

Отримані нами результати дещо не узгоджуються з дослідженнями BLISS, проведеними Taylor та співавт. (2017), де вага немовлят та ІМТ не відрізнялися між групами дітей, яким використовували різні види прикорму [145].

Автори стверджують, що існує низка причин чому BLW прикорм не вплинув на збільшення ваги у дітей в їх дослідженні. По-перше, період від 6 до 12 місяців може бути надто раннім для виявлення відмінностей, а відсоток дітей із надмірною вагою був невеликим. Тому результат може змінитися з часом. Свого часу Townsend та Pitchford (2012) показали, що діти дошкільного віку, які були на BLW

прикормі, мали меншу ймовірність надмірної ваги порівняно з тими, кого годували з ложечки [150].

Крім того описано, що матері, які дотримуються підходу BLW, були більш сміливими та чуйними у своєму стилі годування, демонструючи менший контроль над дітьми з точки зору обмежень, тиску щодо споживання їжі та моніторингу кількості їжі [147].

Проте критики BLW прикорму стверджують, що по мірі наростання популярності у світі цей метод стає все більше «нездоровим» [84]. А саме – BLW методика дозволяє дітям їсти різні закуски, наприклад, чіпси чи печиво. На сьогодні збільшене споживання таких закусок було підтверджено у більших вибірках дітей, де вивчали «вільнішу» версію BLW (менше контрольовану батьками, де немовлята більшість часу харчувалися самостійно). Отримані Rowan, Lee та Brown (2019) результати продемонстрували збільшення споживання таких закусок у цій групі [146].

В опрацьованій нами літературі реальних досліджень щодо асоціації виду прикорму і моторного та когнітивного розвитку є небагато. Свого часу G. Rapley, 2005 була висунута гіпотеза, що BLW прикорм може сприяти моторному та мовному розвитку [158]. З цим погодились Webber C. та співавт. стосовно немовлят у віці 8-24 місяців. Ними сказано, що підхід до самостійного прикорму на відміну від традиційного годування пюреподібними продуктами, пов'язаний з активнішим формуванням мови та розумінням дитини, і що цей зв'язок опосередковується поширеністю сімейного харчування [159].

Однак, як зазначили Wright C.M. та співавт. (2011), вік, у якому діти тягнуться до їжі, пропорційно асоціюється з іншими елементами розвитку, наприклад самостійною ходьбою [160]. Це свідчить про те, що готовність до розвитку в одній сфері пов'язана з готовністю в інших сферах. Проте, чи може характер підходу до відлучення від грудного вигодовування мати відношення до результатів розвитку досі неясно.

Натомість італійські дослідники Addressi E та співавт. (2021) опублікували дані ієрархічної множинної регресії у дослідженні зв'язку між віком, у якому

немовлята досягли кожного з трьох етапів розвитку (сидіння без підтримки, повзання та вимовляння перших слів) і трьома змінними годування (відсоток годування з ложки, годування пюре та годування сімейною їжею – BLW). За їх даними відсоток годування сімейною їжею був значно пов'язаний із сидінням без підтримки в більш ранньому віці, а нижчий відсоток традиційного прикорму був значно пов'язаний з повзанням у більш ранньому віці, що вказувало на те, що аспекти підходу BLW були пов'язані із прогресивним розвитком рухових навичок у дітей. Однак жодна зі змінних годування не була пов'язана з віком, у якому немовлята вимовляли свої перші слова [78].

Враховуючи окремі літературні дані про ризик формування залізодефіцитних станів у дітей на BLW, нами був проведений порівняльний аналіз загальних гематологічних показників у дітей 3-х груп на різних видах прикорму. У дітей на BLW прикормі виявлена тенденція до формування анемії і, в першу чергу – залізодефіцитної анемії. Зокрема через 6 місяців після введення прикорму (12 місяців життя) гемоглобін у дітей на різних видах прикорму був в межах вікової норми. Однак, поосібний аналіз показав, шість (20,0%) дітей 1-ї групи на BLW прикормі мали рівень гемоглобіну в 12 місяців нижчим за 100 г/л, а також нижчі рівні гематокриту, що свідчило про формування анемії. Нами також виявлено, що найнижчим середній об'єм еритроцитів був саме у групі дітей на BLW прикормі порівняно з показниками в 2-й групі і 3-й групі. Дана тенденція насторожує, оскільки саме зниження цього показника означає, що розмір еритроцитів менший за звичайний і може слугувати «сигнальним прапорцем» у формуванні залізодефіцитної анемії чи таласемії. Наші застереження також доповнюються виявленими результатами найменших значень середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті у дітей на BLW прикормі, порівняно з дітьми 2-ї і 3-ї груп і найнижчими показниками середньої концентрації гемоглобіну у групі на BLW прикормі порівняно з групою дітей на традиційному виді прикорму і на змішаному. Причиною мікроцитарної анемії здебільшого є дефіцит заліза. Для раннього дитячого віку найчастіше це пов'язане з недостатністю потрапляння заліза з їжею, інтенсивним ростом дитини чи порушенням всмоктування заліза зі шлунково-

кишкового каналу. Як показали результати аналізу цей показник зменшувався у дітей 1-ї групи на BLW прикормі, що свідчило про наростання латентного дефіциту заліза.

У дослідженні Lisa Daniels і співавт. [154] з Нової Зеландії визначали та порівнювали споживання заліза та стан немовлят на модифікованому BLW (BLISS) прикормі та на традиційному введенні «твердої їжі». За результатами не виявлено достовірних відмінностей у середньому споживанні заліза з їжею між контрольною групою та групою BLISS через 7 місяців (різниця 0,6 мг/день; 95% ДІ від -1,0 до 2,3) і 12 (-0,1 мг/день; -1,6 до 1,4). Подібним чином не було суттєвих відмінностей у концентрації феритину в плазмі крові (різниця -2,6 мкг/л; 95% ДІ від -10,9 до 5,8) та заліза в організмі (0,04 мг/кг; від -1,1 до 1,2). Функціонального дефіциту заліза чи залізодефіцитної анемії (усі $p \geq 0,65$) у дітей обох груп дослідження у віці 12 місяців також не спостерігалось. Автори прийшли до висновку, що підхід до прикорму під керівництвом дитини не збільшує ризик дефіциту заліза у немовлят, однак за умов, якщо їхнім батькам радять давати продукти з високим вмістом заліза під час кожного прийому їжі. Власне це дослідження акцентує увагу на модифікації версії BLW, де при BLISS немовлятам пропонують більше порцій і збагачених залізом продуктів. Аналогічні результати при BLISS отримали й група дослідників під керівництвом Cameron SL (2015) [83]. У підсумку авторами був зроблений висновок що BLISS може призвести до більшого споживання заліза та меншого ризику удушення, ніж немодифікований BLW.

У подібному комплексному турецькому рандомізованому дослідженні Dogan E. та співавторів (2018), маса тіла у немовлят в групі на традиційному прикормі була більшою, ніж у групі BLW: середня вага в групі BLW становила $10,4 \pm 0,9$ кг порівняно з $11,1 \pm 0,5$ кг у групі традиційного прикорму. Не було статистично значущої різниці в споживанні заліза з прикормом між учасниками BLW ($7,97 \pm 1,37$ мг/день) і традиційним прикормом ($7,90 \pm 1,68$ мг/день). Довжина тіла немовлят і їх гематологічні параметри були співставними у групах через 12 місяців, а отже, BLW може бути альтернативним видом прикорму без збільшення ризику дефіциту заліза, задухи чи порушення росту [161].

Як сказано вище, дослідження недоліків і переваг BLW прикорму щодо впливу на засвоєння дитиною достатньої вікової кількості макро- і мікронутрієнтів залишається предметом дискусій.

У нашому дослідженні виявлено, що через 6 місяців після введення різних видів прикорму саме у дітей на BLW прикормі рівні кальцію, заліза та гемоглобіну були достовірно нижчими, ніж у дітей аналогічного віку, яким вводили традиційний і змішаний види прикорму. Щодо традиційного прикорму, то було очевидним, що батьки чітко усвідомлювали скільки і які продукти вводити дітям у вигляді прикорму. Насторожує також, що у дітей на змішаному виді прикорму спостерігалось вірогідне збільшення рівня глюкози крові, хоча рівень у 12 місяців не перевищував нормальні показники. Дана тенденція вказувала на ймовірність формування з часом порушень обміну глюкози та розвитку надлишкової ваги та ожиріння. Це очевидно пояснюється намаганням батьків надлишково догодувати дитину через відсутність контролю за кількістю їжі, яку дитина самостійно споживала за BLW методикою.

Отримані нами дані узгоджуються з результатами інших проведених досліджень. Зокрема, Rowat H. і співавт., 2022 [89] проаналізували та порівняли споживання їжі серед дітей на BLW і на традиційному введенні «твердої їжі». Дослідження показало, що у немовлят віком 40–52 тижні середнє споживання в обох групах відповідало рекомендаціям ВООЗ щодо 830 калорій з молока та твердої їжі (норма для немовлят віком 9–11 місяців). Проте дослідження немовлят віком 26–39 тижнів свідчило, що група дітей на традиційному прикормі споживала значно більше енергії, вуглеводів і білків, а також заліза, кальцію і вітаміну Д. Однак, враховуючи, що процес введення твердої їжі для немовлят має бути поступовим, з наголосом на постійному споживанні молока, особливо в перші місяці, ці результати підкреслюють, як BLW може підтримувати поступовий перехід на споживання твердої їжі. Власне більш повільний перехід на тверду їжу знижує ризик надмірного споживання енергії та макронутрієнтів – зокрема, білка, а також знижує ризик занадто швидкого зменшення об'єму молока, яке все ще

забезпечує значну кількість поживних речовин, а у випадку природного вигодовування – антитіл та інших захисних факторів для дитини [162].

У нашому дослідженні не виявлено порушень білкового обміну за кількісними віковими рівнями загального білку у дітей, що знаходились на BLW прикормі незалежно від проявів атопії чи сімейної схильності до atopічних хвороб.

Свого часу Brown A також у перевагах BLW зазначили, що метод вигодовування, де немовлята мають більший контроль над споживанням твердої їжі, а також потенційно повільніший темп їжі в результаті самостійного годування – може підтримувати немовлят у харчуванні відповідно до енергетичних потреб, а не батьківських уявлень [163].

Pearce D та співавт. (2022) [164] у дослідженнях серед дітей на традиційному і BLW прикормі у віці 6-8 місяців і 9-12 місяців виявили, що дітей на традиційному прикормі, незалежно від віку, годували частіше. Не спостерігалось відмінностей у споживанні поживних речовин серед дітей віком 9–12 місяців. Однак, споживання вітаміну B₁₂ і вітаміну Д було значно вищим у дітей від 6 до 8 місяців на традиційному вигодовуванні. А також рівні заліза у цієї групи дітей були вищими порівняно з дітьми на BLW через споживання збагачених залізом каш для дитячого харчування комерційного виробництва [164].

Важливо, що ризик надмірного споживання солі та цукру має місце при усіх варіантах прикорму. Це співпадає з даними чилійського дослідження Quintiliano-Scarpelli та співавт. (2021) [76] у якому спостерігали високу частоту додавання солі (32,0%), цукру (8,8%), меду (7,7%) або підсолоджувачів до дитячого харчування перших двох років життя. Споживання солі, цукру, підсолоджувачів і меду дітьми віком до 2 років асоціюється з ожирінням і ризиком ботулізму [90].

Харчування немовлят, особливо в період введення прикорму після шестимісячного віку, є ключовим не лише для здорового когнітивного та фізичного розвитку, а й для запобігання розвитку ХА та маніфестації чи загострення atopічної патології. За даними досліджень D'iprasquale V (2020) та Pearce J (2023) BLW сприяє ранньому надходженню у дитячий організм продуктів з алергенними властивостями, причому не завжди в контрольованій батьками кількості [55,165].

Результати багатьох досліджень, в т.ч. останніх групи De Cosmi V (2022) продемонстрували, що понад 90% харчових алергій спричинені алергенними компонентами яєць (білок/жовток), арахісу, коров'ячого молока, сої, горіхів, молюсків, риби або пшениці [121].

Прикладами їжі з даними продуктами, які зазвичай пропонують як BLW прикорм, є омлет або зварене на круто яйце; кекси чи млинці з арахісовим або горіховим маслом; жирний йогурт і м'які сири з низьким вмістом натрію (рікотта, маскарпоне та моцарелла), які пропонують дитині як спосіб введення коров'ячого молока; пшениця у м'яких млинцях, тостах або вафлях; подрібнені риба та/або молюски, приготовані в оладках або подані в соусі до пасти та інші. У США (2021) та Європі (2021) розроблені спеціальні рекомендації щодо годування немовлят, спрямовані на профілактику ХА, де рекомендують поступове введення алергенних твердих продуктів у перший рік життя [25, 29].

Американська академія педіатрії раніше в 2000 році запропонувала відкласти введення певних високоалергенних продуктів у немовлят і дітей високого ризику: коров'ячого молока до однорічного віку; курячого яйця до дворічного віку; арахісу, горіхів і риби до трьох років. Однак у 2008 році цю пораду було змінено, оскільки було погоджено, що немає достатніх доказів, щоб рекомендувати будь-яку конкретну практику щодо введення цих продуктів після чотирьох-шести місяців для профілактики алергічних захворювань у немовлят [28].

Дані досліджень показали, що запізніле введення твердої їжі може збільшити ризик алергії, а раннє введення певної їжі (наприклад, яйце) у віці від чотирьох до шести місяців може знизити ризик алергії на цю конкретну їжу. Інші фактори ризику, такі як помірна або тяжка екзема, також можуть відігравати певну роль у підвищенні цього ризику.

За даними метааналізу 19 систематичних оглядів, проведеного Soriano V. та співавт. (2023) є достовірні докази того, що введення арахісу та яєць на першому році життя знижує ризик ХА на арахіс і яйця [52]. Однак, як стверджують у своїх недавніх роботах Połomska J. (2023) і Ames S. R. (2023), дослідження для арахісу проводились переважно в кавказьких країнах з високим рівнем доходу [3, 44].

Тому, за висновком вказаних експертів, можливість екстраполяції результатів цих досліджень на різні групи населення є обмеженою. Аналогічно, як і для коров'ячого молока, горіхів, кунжуту та молюсків потрібні відповідні оригінальні дослідження.

Результати нашого дослідження продемонстрували, що найвищі рівні сенсibilізації до харчових алергенів виявлені у дітей з АД 1-ї та 3-ї груп, незалежно від типу прикорму без статистично значущої різниці між групами ($p=0,301$). Цей результат, у принципі, очікуваний і підтверджується подібними результатами описаних досліджень Papapostolou N (2023) та Ramírez-Marín HA (2023) [166, 167].

Однак, серед немовлят без АД, які отримували прикорм за методом BLW, спостерігався значно вищий рівень сенсibilізації харчовими алергенами порівняно з немовлятами без анамнезу АД 4-ї групи, які отримували традиційний прикорм ($p=0,015$), що вказувало на асоціативний зв'язок саме з видом прикорму. Додатковим отриманим результатом, що може свідчити про асоціацію BLW прикорму з ХА було й те, що частіше виявлена сенсibilізація до коров'ячого молока серед немовлят з АД 1-ї групи на BLW прикормі порівняно з групами дітей без АД на BLW прикормі і на традиційному прикормі з проявами АД. Як підтвердження зазначеного, також виявлено, що у дітей без АД 2-ї групи на BLW прикормі рівень сенсibilізації до алергенів коров'ячого молока був подібним до 3-ї групи дітей з АД на традиційному прикормі. Окрім цього у дітей 1-ї та 2-ї дослідних груп, котрі отримували BLW, була додатково виявлена сенсibilізація до інших харчових алергенів, які відповідали зазначеному батьками при опитуванні різновиду продуктів і складників продуктів харчування для BLW. Нами також визначено, що у дітей без АД 2-ї групи, які отримували прикорм за методом BLW, рівень загального IgE був вище вікової норми порівняно з дітьми без АД 4-ї групи на традиційному прикормі без АД ($p=0,029$), що може вказувати на реакіновий механізм формування ХА.

У популяційних дослідженнях Tsakok T. та співавт. показано, що ймовірність харчової сенсibilізації була у 6 разів вища у немовлят віком 3 місяці з АД порівняно зі здоровими особами контрольної групи [127].

В австралійському дослідженні Martin PE та співавт. із залученням 4453 дітей, немовлята з АД мали в 6 разів більше шансів мати алергію на яйця (95% ДІ 4,6, 7,4) і в 11 разів частіше мати алергію на арахіс (95% ДІ 6,6, 18,6) до 12 місяців життя, ніж немовлята без АД у віці 12 місяців [168].

Свого часу Wood RA та співавт. проводили обсерваційне дослідження дітей віком від 3 до 15 місяців з підтвердженою ШПТ алергією на яйця і молоко на тлі помірного чи тяжкого перебігу АД. Автори виявили, що у когорті немовлят з алергією на молоко приблизно половина алергічних проявів зникла протягом 66 місяців спостереження. Початковий рівень специфічних IgE до молока, розмір пухирів ШПТ і тяжкість АД були важливими предикторами ймовірності вирішення проблеми [17].

Групою Kim JD (2019) опубліковано, що алергія на яйця зникає у дітей до шкільного віку, при цьому визначають різні періоди формування толерантності [169]. Розбіжності пов'язують з відмінностями в суб'єктах і методах дослідження, а також різними культурними звичками у способах приготування і споживання їжі. Стосовно дітей з АД та алергією на курячі яйця, то за повідомленнями корейських дослідників у 90% дітей без АД толерантність розвинулась у віці 3-х років, тоді як у дітей з АД вона була лише у 61,2% осіб [170].

За нашими даними серед усіх харчових алергенів найчастіше виявлена сенсibilізація до БКМ. Хоча вища частота сенсibilізації до БКМ була у дітей з АД 1-ї групи на BLW прикормі, однак без вірогідної різниці з 2-ю групою дітей без АД на BLW прикормі і 3-ю групою на традиційному вигодовуванні з АД. Це, в першу чергу, підтверджує взаємозв'язок сенсibilізації з АД, а водночас вказує на залежність алергопатології від виду прикорму. У меншій кількості і за виключенням здорових немовлят 4-ї групи, визначена сенсibilізація до білку курячого яйця, причому також з перевагою у дітей з АД на BLW прикормі. Без сумніву, наявність атопії з проявами АД є тригером формування ХА, однак раннє неконтрольоване надходження в організм немовляти на BLW прикормі продуктів з алергенними властивостями є додатковим джерелом сенсibilізації.

За анкетними даними матері не відзначили проявів тяжких реакцій на продукти харчування. А результати багатокомпонентного тесту, проведеного нами, продемонстрували лише невеликий кількісний рівень окремих термостабільних компонентів алергенів з потужними алергенними властивостями (nBos d 8, nGal d 1, rTri a14 та інших). Ці факти вказують на так звану «приховану» чи «латентну» алергію. Цілком очевидно буде, якщо продовжувати безконтрольно вводити дані продукти харчування, то рівень сенсibilізації досягне «порогового» з клінічною маніфестацією різних тяжких проявів.

Як приклад, казеїн молока зберігає свої алергенні властивості після термічної обробки. У літературі описані дослідження, де авторами встановлено, що межею реактивності до пряженого молока було 20,2 кОд/л для sIgE до казеїну (UniCAP). Пацієнти, у яких рівень казеїноспецифічних IgE перевищував 20,2 кОА/л, навряд чи могли пройти провокаційні проби на пряжене молоко. Тому при таких рівнях дослідники рекомендували уникати споживання пряженого молока [171].

Навпаки, концентрація нижче 0,94 кОд/л вказувала на дуже низький ризик реакції на пряжене молоко, навіть якщо дитина реагувала на звичайне молоко. При тотожних значеннях чутливості та специфічності оптимальною межею був sIgE до казеїну на рівні 4,95 кОд/л. Автори дійшли висновку, що кількісні вимірювання sIgE до казеїну є корисними для лікування алергії на БКМ [171].

У наших немовлят рівні sIgE до казеїну були в межах 0,85 кОд/л - 2,85 кОд/л. З огляду на те, що рівень сенсibilізації з віком може збільшуватись, молочні продукти дітям із виявленою сенсibilізацією до БКМ слід вводити під кількісним контролем.

Вплив раннього введення яєць описується у кількох дослідженнях. Найуспішніші результати отримано у рандомізованому контрольованому випробуванні 121 японських немовлят з екземою. Результати цього дослідження показують, що введення у прикорм підігрітого яєчного порошку у віці 6 місяців пов'язано зі значно нижчим рівнем алергії на яйця порівняно з уникненням в їжу яйця до 12 місяців (8% проти 38%; $p=0,0001$), причому без різниці в частоті більшості побічних ефектів між 2 групами [172].

У нашому дослідженні визначено, що у немовлят з АД 1-ї групи на BLW прикормі частіше виявлена сенсibilізація до мажорних алергенів яєчного білка. Ці дані узгоджуються з результатами роботи Huang JL та співавт., де було продемонстровано, що рання сенсibilізація до яєчного білка підвищує ризик розвитку АД [173].

Оскільки у немовлят не було жодних проявів atopії після народження, то цілком ймовірно можна припустити, що рання сенсibilізація могла бути поштовхом до маніфестації АД, особливо в дітей з atopічним сімейним анамнезом. Наше припущення підтверджується фактом, що у дітей з АД 3-ї групи на традиційному прикормі також виявлена сенсibilізація до алергенів яєчного білка. Однак, той факт, що у 2-й групі дітей без АД на BLW прикормі виявлена сенсibilізація до мажорних алергенів яєчного білка на відміну від 4 групи дітей на традиційному вигодовуванні, може вказувати, що немовлята, які неконтрольовано отримують яєчний білок з продуктами для BLW можуть мати більшу схильність до формування ХА чи загострень АД.

Ми також звернули увагу на те, що лише в дітей з АД на BLW прикормі виявлена сенсibilізація до арахісу (rAra h 8). Хоча цей компонент арахісу відноситься до білків PR-10 і є маркером перехресної алергії з респіраторними алергенами весняних дерев, можна цілком припустити, що з віком у дітей розшириться спектр сенсibilізації до інших компонентів арахісу за умов неконтрольованого його споживання. Особливо це стосується дітей з АД. Як підтвердження наших застережень у багатьох немовлят виявлено також сенсibilізацію до rAra h 1, rAra h 2. Ці мажорні алергени відносяться до родини запасних білків 7/8 S globulin, 2S albumin і характеризуються високою ферменто- і термостабільністю, можуть викликати серйозні, загрозливі для життя алергічні реакції [174].

У світлі результатів дослідження Learning Early About Peanut Allergy свого часу було внесено нові доповнення до опублікованого консенсусу Національного інституту алергії та інфекційних захворювань, США щодо алергії на арахіс. Зокрема, у немовлят із тяжким АД та/або алергією на арахіс, перед введенням його

в раціон необхідно провести визначення специфічних IgE до арахісу та/або ШПТ. Немовлят з легким чи помірним АД не слід тестувати на сенсibilізацію до арахісу, а арахіс можна ввести в раціон приблизно у віці шести місяців. Немовлятам без АД слід вільно вводити арахіс та інші продукти відповідно до бажання сім'ї [175].

Існує багато досліджень щодо поєднаної сенсibilізації дітей раннього віку з АД респіраторними та харчовими алергенами. У нашому дослідженні найчастіше виявлена сенсibilізація до мажорних алергенів КДП, а також борошняних кліщів *Glycyphagus domesticus* через перехресну реакцію з NPC2 білками. Щодо сенсibilізації до алергенів дерев з полінацією весною, то саме наявністю мажорного компонента берези rBet v 1, який відноситься до білків PR-10, можна пояснити перехресну реакцію з білками групи PR-10 виявлених харчових продуктів моркви, арахісу та сої [176].

За даними So Hyun Kim (2020) більшість дітей раннього віку з АД і сенсibilізацією до КДП мають супутню сенсibilізацію до алергенів яєчного білка, а в багатьох випадках множинну харчову сенсibilізацію. Автори зробили висновок, що діти з АД і проявами ХА повинні ретельно спостерігатись на високу ймовірність сенсibilізації респіраторними алергенами [130]. Групою Viñas MD та співавт. були проведені дослідження і повідомлено, що розвиток АД на першому році життя асоціювався з високим рівнем IgE та ранньою сенсibilізацією респіраторними алергенами, незалежно від типу вигодовування. У таких дітей частіше розвиваються респіраторні алергічні захворювання, ніж у дітей без цих факторів [131]. З іншого боку Jen Wang та співавт. майже одночасно з попередніми дослідниками продемонстрували, що сенсibilізація харчовими алергенами у дітей раннього віку може бути тригером формування АД, після чого роль аероалергенів навколишнього середовища стає більш важливою та може бути пов'язана з респіраторною сенсibilізацією [132]. Окрім цього, Huang JL та співавт., спостерігаючи за 931 здоровим новонародженим до досягнення ними 3-річного віку, визначили, що виявлення у немовлят антитіл IgE до Der p 1 пов'язане з вищою захворюваністю на бронхіальну астму у віці 3 роки [173]. Очевидно «працює» теорія атопічного маршу щодо послідовного розвитку алергічних хворіб.

Таким чином, наші дослідження, проведені в українській популяції матерів і немовлят, продемонстрували, що метод BLW прикорму набирає популярності в нашій країні, а матері самостійно в різний спосіб знайомилися з введенням BLW або користувалися локальними інструкціями дитячих лікарів. При цьому нами також виявлені негативні явища при використанні BLW прикорму, які не завжди співпадають з подібними результатами досліджень, що описані у науковій літературі. Зокрема йдеться про виявлені частіше удавлення від потрапляння їжі в дихальні шляхи, ризики меншої ваги у дітей через 6 місяців після введення прикорму, недостатнього надходження у дитячий організм низки важливих мікронутрієнтів і ризику формування залізодефіцитної анемії. Також нами визначено, що немовлята на BLW прикормі більше схильні до сенсibilізації харчовими алергенами, серед яких діти з АД більше схильні до сенсibilізації організму як харчовими, так і респіраторними алергенами порівняно з дітьми з АД на традиційному прикормі.

Слід зазначити, що в Україні немає офіційних рекомендацій стосовно прикорму методом BLW. З огляду на результати, отримані у дослідженні, нами розроблені рекомендації щодо BLW прикорму з адаптацією їх до локальних харчових звичок і харчової поведінки.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі запропоновано шляхи вирішення актуального наукового та практичного завдання, яке полягає у визначенні потенційних ризиків, пов'язаних з недостатністю надходження макро- і мікронутрієнтів у дітей грудного віку та імовірного розвитку алергічних реакцій, що пов'язані з альтернативним видом прикорму під керівництвом дитини Baby-Led Weaning і запропоновані шляхи оптимізації харчового раціону дітям, які знаходяться на BLW прикормі.

1. На підставі анкетного опитування українських матерів визначено, що відлучення від грудей під керівництвом дитини поширене у 40,6 % випадках, що в 1,1 рази більше, ніж традиційне вигодовування (37,0 %) і має тенденцію до збільшення. Характерними особливостями жінок, які використовували BLW у своїх дітей, є нормостенічний конституційний тип, вища освіта і проживання у міських умовах.

2. Виявлено, що у переважній більшості випадків (82,5%) інформацію про метод BLW жінки отримували самостійно через соціальні мережі, що вказує на відсутність стандартизованого підходу до реалізації даної методики. Самостійне рішення дитини скільки їсти (64,7%) і що їсти (52,9%) було частіше у групі опитаних матерів, які використовували метод BLW порівняно з групами при використанні змішаного і традиційного вигодовування.

3. Уперше простежено, що серед небажаних явищ у групі дітей з BLW достовірно частіше спостерігалась задишка від потрапляння їжі в дихальні шляхи (11,8 %) і зригування (28,4 %) порівняно з дітьми на традиційному прикормі.

4. При порівняльному аналізі антропометричних показників не виявлено статистично значущої різниці між дітьми, які перебували на різних видах прикорму, за винятком вірогідно нижчої маси тіла у дітей через 6 місяців після початку BLW на тлі кращого формування моторних (великої та дрібної моторики) і когнітивних навичок, що вказує на потенційно позитивний вплив даного підходу на нейропсихічний розвиток та інтегративну здатність до самодопомоги.

5. Уперше досліджено, що у дітей через 6 місяців введення BLW прикорму спостерігалось зниження рівня загального білка та достовірне зменшення рівнів кальцію, заліза і гемоглобіну порівняно з дітьми на традиційному прикормі за відсутності різниці у рівнях глюкози.

6. Уперше виявлено формування залізодефіцитної анемії, що супроводжувалось зниженням рівня гематологічних показників (гематокриту, середнього об'єму еритроцитів, середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті, щільності гемоглобіну тощо) через 6 місяців після запровадження BLW.

7. У дітей з atopічним дерматитом або схильністю до atopії, які отримували BLW, зафіксовано достовірне зниження рівнів кальцію і заліза та встановлено помірний негативний кореляційний зв'язок між рівнем кальцію і тяжкістю проявів АД за шкалою SCORAD ($r=-0,563$; $p=0,013$), що обґрунтовує необхідність корекції раціону харчування у цієї когорти дітей.

8. Визначені групи підвищеного ризику щодо розвитку харчової алергії, а також ранньої сенсibilізації до інгаляційних алергенів у дітей, які перебувають на BLW прикормі.

9. На основі отриманих результатів дослідження з урахуванням національних харчових особливостей уперше розроблено та впроваджено в клінічну практику методичні рекомендації щодо оптимізації харчування дітей першого року життя, у тому числі для немовлят із груп ризику щодо розвитку харчової алергії.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Для впровадження у практичну діяльність лікарів-педіатрів, дитячих алергологів, сімейних лікарів, нутриціологів, дитячих гастроентерологів, а також батьків створені рекомендації введення додаткового харчування за методом BLW (Baby-Led Weaning).

1. Метод BLW прикорму доцільно застосовувати у дітей першого року життя лише за умови контролю нутритивного забезпечення та профілактики дефіциту заліза й кальцію. Встановлено, що діти на BLW мають вірогідно нижчі показники заліза, кальцію та гемоглобіну, ніж діти на традиційному та змішаному прикормі, що потребує додаткового медичного моніторингу.
2. Незважаючи на збереження середніх вікових норм росту та ІМТ, у дітей на BLW-прикормі виявлена тенденція до нижчої маси тіла. Це обґрунтовує необхідність регулярного антропометричного контролю (зріст, маса, ІМТ) та своєчасної корекції харчування у дітей, які отримують BLW.
3. Проведені дослідження показали, що АД та/або спадкова схильність до алергії є факторами підвищеного ризику щодо розвитку харчової алергії до білків коров'ячого молока та курячого яйця, а також ранньої сенсibiliзації до інгаляційних алергенів у дітей, які перебувають на BLW прикормі. Таким дітям рекомендовано:
 - раннє проведення алергологічного обстеження з використанням методів багатокомпонентної молекулярної алергодіагностики;
 - поступове введення потенційно алергенних продуктів під медичним контролем;
 - регулярне спостереження педіатра/алерголога.
4. Для дітей, які отримують варіант BLW прикорму, рекомендовано щонайменше один раз на рік проводити біохімічне визначення рівня заліза, кальцію та білкового обміну, особливо у дітей груп ризику (з АД та обтяженим атопічним анамнезом).
5. Результати дослідження обґрунтовують необхідність врахування типу прикорму під час складання індивідуальних рекомендацій щодо харчування

дитини раннього віку. Метод BLW може використовуватися як альтернативний варіант, проте потребує стандартизації та клінічного супроводу.

6. Отримані дані можуть бути використані для удосконалення навчальних програм у закладах вищої медичної освіти та розробки національних клінічних протоколів щодо прикорму дітей раннього віку, з урахуванням ризику формування харчової алергії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cattaneo A, Williams C, Pallás-Alonso CR, Hernández-Aguilar MT, Lasarte-Velillas JJ, Landa-Rivera L, Rouw E, Pina M, Volta A, Oudesluys-Murphy AM. ESPGHAN's 2008 recommendation for early introduction of complementary foods: how good is the evidence? *Matern Child Nutr.* 2011 Oct;7(4):335-43. doi: 10.1111/j.1740-8709.2011.00363.x.
2. Jonsdottir J, Thorisdottir B, Einarsdottir K, Thorsdottir I. An Infant Diet Score Based on Health Records Is Associated With BMI: A Nationwide Mother-Child Cohort Study in Iceland (ICE-MCH). *Matern Child Nutr.* 2025 Jul;21(3):e70010. doi: 10.1111/mcn.70010.
3. Brown A. No difference in self-reported frequency of choking between infants introduced to solid foods using a baby-led weaning or traditional spoon-feeding approach. *J Hum Nutr Diet.* 2018 Aug;31(4):496-504. doi: 10.1111/jhn.12528.
4. Caroli M, Vania A, Verga MC, Di Mauro G, Bergamini M, Cuomo B, D'Anna R, D'Antonio G, Dello Iacono I, Dessì A, Doria M, Fanos V, Fiore M, Francavilla R, Genovesi S, Giussani M, Gritti A, Iafusco D, Leonardi L, Miniello VL, Miraglia Del Giudice E, Palma F, Pastore F, Scotese I, Simeone G, Squicciarini M, Tezza G, Troiano E, Umamo GR. Recommendations on Complementary Feeding as a Tool for Prevention of Non-Communicable Diseases (NCDs)-Paper Co-Drafted by the SIPPS, FIMP, SIDOHaD, and SINUPE Joint Working Group. *Nutrients.* 2022 Jan 7;14(2):257. doi: 10.3390/nu14020257.
5. Rapley G. Response to the paper by Caroli et al. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2013 May;23(5):e21. doi: 10.1016/j.numecd.2012.12.009.
6. Rapley G. Timely focus on breast-feeding in the peanut allergy debate. *J Allergy Clin Immunol.* 2018 Apr;141(4):1538. doi: 10.1016/j.jaci.2017.11.037.
7. Cameron SL, Heath AL, Taylor RW. How feasible is Baby-led Weaning as an approach to infant feeding? A review of the evidence. *Nutrients.* 2012 Nov 2;4(11):1575-609. doi: 10.3390/nu4111575.
8. Alvisi P, Brusa S, Alboresi S, Amarri S, Bottau P, Cavagni G, Corradini B, Landi L, Laroni L, Marani M, Osti IM, Povesi-Dascola C, Caffarelli C, Valeriani L, Agostoni

- C. Recommendations on complementary feeding for healthy, full-term infants. *Ital J Pediatr*. 2015 Apr 28;41:36. doi: 10.1186/s13052-015-0143-5.
9. Roduit C, Frei R, Depner M, Schaub B, Loss G, Genuneit J, Pfefferle P, Hyvärinen A, Karvonen AM, Riedler J, Dalphin JC, Pekkanen J, von Mutius E, Braun-Fahrlander C, Lauener R; PASTURE study group. Increased food diversity in the first year of life is inversely associated with allergic diseases. *J Allergy Clin Immunol*. 2014 Apr;133(4):1056-64. doi: 10.1016/j.jaci.2013.12.1044.
 10. Nwaru BI, Erkkola M, Ahonen S, Kaila M, Lumia M, Prasad M, Haapala AM, Kronberg-Kippilä C, Veijola R, Ilonen J, Simell O, Knip M, Virtanen SM. Maternal diet during lactation and allergic sensitization in the offspring at age of 5. *Pediatr Allergy Immunol*. 2011 May;22(3):334-41. doi: 10.1111/j.1399-3038.2010.01114.x.
 11. Samady W, Campbell E, Aktas ON, Jiang J, Bozen A, Fierstein JL, Higgins Joyce A, Gupta RS. Recommendations on Complementary Food Introduction Among Pediatric Practitioners. *JAMA Netw Open*. 2020 Aug 3;3(8):e2013070. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.13070.
 12. Du Toit G, Huffaker MF, Radulovic S, Feeney M, Fisher HR, Byron M, Dunaway L, Calatroni A, Johnson M, Foong RX, Marques-Mejias A, Bartha I, Basting M, Brough HA, Baloh C, Laidlaw TM, Bahnson HT, Roberts G, Plaut M, Wheatley LM, Lack G; Immune Tolerance Network LEAP-Trio Trial Team. Follow-up to Adolescence after Early Peanut Introduction for Allergy Prevention. *NEJM Evid*. 2024 Jun;3(6):EVIDo2300311. doi: 10.1056/EVIDo2300311.
 13. Hagan JF Jr, Balachova T, Bertrand J, Chasnoff I, Dang E, Fernandez-Baca D, Kable J, Kosofsky B, Senturias YN, Singh N, Sloane M, Weitzman C, Zubler J; Neurobehavioral Disorder Associated With Prenatal Alcohol Exposure Workgroup; American Academy of Pediatrics. Neurobehavioral Disorder Associated With Prenatal Alcohol Exposure. *Pediatrics*. 2016 Oct;138(4):e20151553. doi: 10.1542/peds.2015-1553.
 14. Majer J, Mbuto S, Nesterova V, King S, Bilukha O. Infant and young child feeding practices among conflict-affected Ukrainian households: A cross-sectional survey in

- Kyiv, Lviv and Odesa regions. *Matern Child Nutr.* 2025 Jan;21(1):e13742. doi: 10.1111/mcn.13742.
15. Eller E, Kjaer HF, Høst A, Andersen KE, Bindslev-Jensen C. Development of atopic dermatitis in the DARC birth cohort. *Pediatr Allergy Immunol.* 2010 Mar;21(2 Pt 1):307-14. doi: 10.1111/j.1399-3038.2009.00914.x.
 16. Graham F, Eigenmann PA. Atopic dermatitis and its relation to food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2020 Jun;20(3):305-310. doi: 10.1097/ACI.0000000000000638.
 17. Wood RA, Sicherer SH, Vickery BP, Jones SM, Liu AH, Fleischer DM, Henning AK, Mayer L, Burks AW, Grishin A, Stablein D, Sampson HA. The natural history of milk allergy in an observational cohort. *J Allergy Clin Immunol.* 2013 Mar;131(3):805-12. doi: 10.1016/j.jaci.2012.10.060.
 18. Kim J, Kwon JH, Kim BJ, Yu J. Atopic dermatitis and food allergy: The role of skin barrier dysfunction and sensitization. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology.* 2019;56(1):70–78. doi: 10.1007/s12016-017-8654-y
 19. Giannetti A, Panei P, Benincori N, Ricci G. Atopic dermatitis and food allergy: Which came first? The chicken or the egg? *Current Pediatric Reviews.* 2019;15(2):110–115. doi: 10.2174/1573396314666190429112848
 20. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, Hojsak I, Hulst JM, Indrio F, Lapillonne A, Molgaard C. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017 Jan;64(1):119-132. doi: 10.1097/MPG.0000000000001454.
 21. Belfort MB, Knight E, Chandarana S, Ikem E, Gould JF, Collins CT, Makrides M, Gibson RA, Anderson PJ, Simmer K, Tiemeier H, Rumbold A. Associations of Maternal Milk Feeding With Neurodevelopmental Outcomes at 7 Years of Age in Former Preterm Infants. *JAMA Netw Open.* 2022 Jul 1;5(7):e2221608. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.21608.

22. Reniker LN, Frazer LC, Good M. Key biologically active components of breast milk and their beneficial effects. *Semin Pediatr Surg.* 2023 Jun;32(3):151306. doi: 10.1016/j.sempedsurg.2023.151306.
23. Berger PK, Ong ML, Bode L, Belfort MB. Human Milk Oligosaccharides and Infant Neurodevelopment: A Narrative Review. *Nutrients.* 2023 Jan 31;15(3):719. doi: 10.3390/nu15030719.
24. Abdulla F, Hossain MM, Karimuzzaman M, Ali M, Rahman A. Likelihood of infectious diseases due to lack of exclusive breastfeeding among infants in Bangladesh. *PLoS One.* 2022 Feb 16;17(2):e0263890. doi: 10.1371/journal.pone.0263890.
25. Donovan SM. Human Milk Proteins: Composition and Physiological Significance. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2019;90:93-101. doi: 10.1159/000490298.
26. Atyeo C, Alter G. The multifaceted roles of breast milk antibodies. *Cell.* 2021 Mar 18;184(6):1486-1499. doi: 10.1016/j.cell.2021.02.031.
27. Daniel AI, Shama S, Ismail S, Bourdon C, Kiss A, Mwangome M, Bandsma RHJ, O'Connor DL. Maternal BMI is positively associated with human milk fat: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Clin Nutr.* 2021 Apr 6;113(4):1009-1022. doi: 10.1093/ajcn/nqaa410.
28. Hossain S, Mahrshahi S. Exclusive Breastfeeding and Childhood Morbidity: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Nov 10;19(22):14804. doi: 10.3390/ijerph192214804.
29. Ware JL, Li R, Chen A, Nelson JM, Kmet JM, Parks SE, Morrow AL, Chen J, Perrine CG. Associations Between Breastfeeding and Post-perinatal Infant Deaths in the U.S. *Am J Prev Med.* 2023 Nov;65(5):763-774. doi: 10.1016/j.amepre.2023.05.015.
30. Zuurveld M, van Witzenburg NP, Garssen J, Folkerts G, Stahl B, Van't Land B, Willemsen LEM. Immunomodulation by Human Milk Oligosaccharides: The Potential Role in Prevention of Allergic Diseases. *Front Immunol.* 2020 May 7;11:801. doi: 10.3389/fimmu.2020.00801.
31. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, Vanilovich I, Platt RW, Matush L, Igumnov S, Fombonne E, Bogdanovich N, Ducruet T, Collet JP, Chalmers B, Hodnett E,

- Davidovsky S, Skugarevsky O, Trofimovich O, Kozlova L, Shapiro S; Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Arch Gen Psychiatry*. 2008 May;65(5):578-84. doi: 10.1001/archpsyc.65.5.578.
32. Punatar R, Angkustsiri K, Kair LR, Tancredi DJ, Harvey DJ, Schmidt RJ. Association of Breastfeeding Duration with Neurodevelopmental Outcomes in an Enriched Familial Likelihood Cohort for Autism Spectrum Disorder. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2024 Apr 24;10.1007/s10578-024-01700-7. doi: 10.1007/s10578-024-01700-7.
33. Grevet LT, Teixeira DS, Pan PM, Jackowski AP, Zugman A, Miguel EC, Rohde LA, Salum GA. The association between duration of breastfeeding and the trajectory of brain development from childhood to young adulthood: an 8-year longitudinal study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2024 Jun;33(6):1863-1873. doi: 10.1007/s00787-023-02283-9.
34. ACOG Committee Opinion No. 756: Optimizing Support for Breastfeeding as Part of Obstetric Practice. *Obstet Gynecol*. 2018 Oct;132(4):e187-e196. doi: 10.1097/AOG.0000000000002890.
35. Meek JY, Noble L; Section on Breastfeeding. Policy Statement: Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics*. 2022 Jul 1;150(1):e2022057988. doi: 10.1542/peds.2022-057988.
36. World Health Organization. Infant and young child feeding. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2025 Jul 7]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
37. Ortiz Worthington R, Adams DR, Fritz CDL, Tusken M, Volerman A. Supporting Breastfeeding Physicians Across the Educational and Professional Continuum: A Call to Action. *Acad Med*. 2023 Jan 1;98(1):21-28. doi: 10.1097/ACM.0000000000004898.
38. Maciel B, Moraes ML, Soares AM, Cruz I, de Andrade M, Filho JQ, Junior FS, Costa PN, Abreu CB, Ambikapathi R, Guerrant RL, Caulfield LE, Lima A. Infant feeding practices and determinant variables for early complementary feeding in the first 8

- months of life: results from the Brazilian MAL-ED cohort site. *Public Health Nutr.* 2018 Sep;21(13):2462-2470. doi: 10.1017/S136898001800099X
- 39.EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA): Scientific opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants. *EFSA J* 2009; 7: 1423
 - 40.Reilly JJ, Wells JC. Duration of exclusive breast-feeding: introduction of complementary feeding may be necessary before 6 months of age. *Br J Nutr.* 2005 Dec;94(6):869-72. doi: 10.1079/bjn20051601.
 - 41.Nielsen SB, Reilly JJ, Fewtrell MS, Eaton S, Grinham J, Wells JC. Adequacy of milk intake during exclusive breastfeeding: a longitudinal study. *Pediatrics.* 2011 Oct;128(4):e907-14. doi: 10.1542/peds.2011-0914.
 - 42.Campoy C, Campos D, Cerdó T, Diéguez E, García-Santos JA. Complementary Feeding in Developed Countries: The 3 Ws (When, What, and Why?). *Ann Nutr Metab.* 2018;73 Suppl 1:27-36. doi: 10.1159/000490086.
 - 43.U. UNICEF. The State of the World's Children 2019: Children, Food and Nutrition. New York: United Nations Children's Fund; October 2019 [cited 2025 Jul 7]. Available from: <https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children-2019>
 - 44.McAndrew F, Thompson J, Fellows L, Large A, Speed M, Renfrew M. Infant feeding survey – UK. NHS Digital; 2012
 - 45.Lanigan JA, Bishop J, Kimber AC, Morgan J. Systematic review concerning the age of introduction of complementary foods to the healthy full-term infant. *Eur J Clin Nutr.* 2001 May;55(5):309-20. doi: 10.1038/sj.ejcn.1601168.
 - 46.EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA); Castenmiller J, de Henauw S, Hirsch-Ernst KI, Kearney J, Knutsen HK, Maciuk A, Mangelsdorf I, McArdle HJ, Naska A, Pelaez C, Pentieva K, Siani A, Thies F, Tsabouri S, Vinceti M, Bresson JL, Fewtrell M, Kersting M, Przyrembel H, Dumas C, Titz A, Turck D. Appropriate age range for introduction of complementary feeding into an infant's diet. *EFSA J.* 2019 Sep 12;17(9):e05780. doi: 10.2903/j.efsa.2019.5780.
 - 47.Issaka AI, Agho KE, Page AN, Burns PL, Stevens GJ, Dibley MJ. Comparisons of complementary feeding indicators among children aged 6-23 months in Anglophone

- and Francophone West African countries. *Matern Child Nutr.* 2015 Oct;11 Suppl 1(Suppl 1):1-13. doi: 10.1111/mcn.12196
48. Gould JF. Complementary Feeding, Micronutrients and Developmental Outcomes of Children. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2017;87:13-28. doi: 10.1159/000448934.
 49. Somassè YE, Dramaix M, Traoré B, Ngabonziza I, Touré O, Konaté M, Diallo M, Donnen P. The WHO recommendation of home fortification of foods with multiple-micronutrient powders in children under 2 years of age and its effectiveness on anaemia and weight: a pragmatic cluster-randomized controlled trial. *Public Health Nutr.* 2018 May;21(7):1350-1358. doi: 10.1017/S1368980017003858.
 50. Libuda L, Hilbig A, Berber-Al-Tawil S, Kalhoff H, Kersting M. Association between full breastfeeding, timing of complementary food introduction, and iron status in infancy in Germany: results of a secondary analysis of a randomized trial. *Eur J Nutr.* 2018 Mar;57(2):523-531. doi: 10.1007/s00394-016-1335-5.
 51. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies): Scientific opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. *EFSA J* 2013; 11: 3408
 52. Abeshu MA, Lelisa A, Geleta B. Complementary Feeding: Review of Recommendations, Feeding Practices, and Adequacy of Homemade Complementary Food Preparations in Developing Countries - Lessons from Ethiopia. *Front Nutr.* 2016 Oct 17;3:41. doi: 10.3389/fnut.2016.00041.
 53. Food and Agriculture Organization. The state of food insecurity in the world: how does international price volatility affect domestic economies and food insecurity? Rome: FAO; 2011 [cited 2024 Jun 07]. Available from: <http://www.fao.org/docrep/014/i2330e/i2330e.pdf>
 54. Ng CS, Dibley MJ, Agho KE. Complementary feeding indicators and determinants of poor feeding practices in Indonesia: a secondary analysis of 2007 Demographic and Health Survey data. *Public Health Nutr.* 2012 May;15(5):827-39. doi: 10.1017/S1368980011002485.

55. Pearce J, Rundle R. Baby-led weaning: A thematic analysis of comments made by parents using online parenting forums. *J Hum Nutr Diet*. 2023 Jun;36(3):772-786. doi: 10.1111/jhn.13078.
56. Bäckhed F, Roswall J, Peng Y, Feng Q, Jia H, Kovatcheva-Datchary P, Li Y, Xia Y, Xie H, Zhong H, Khan MT, Zhang J, Li J, Xiao L, Al-Aama J, Zhang D, Lee YS, Kotowska D, Colding C, Tremaroli V, Yin Y, Bergman S, Xu X, Madsen L, Kristiansen K, Dahlgren J, Wang J. Dynamics and Stabilization of the Human Gut Microbiome during the First Year of Life. *Cell Host Microbe*. 2015 May 13;17(5):690-703. doi: 10.1016/j.chom.2015.04.004.
57. Bergström A, Skov TH, Bahl MI, Roager HM, Christensen LB, Ejlerskov KT, Mølgaard C, Michaelsen KF, Licht TR. Establishment of intestinal microbiota during early life: a longitudinal, explorative study of a large cohort of Danish infants. *Appl Environ Microbiol*. 2014 May;80(9):2889-900. doi: 10.1128/AEM.00342-14.
58. Laursen MF, Andersen LB, Michaelsen KF, Mølgaard C, Trolle E, Bahl MI, Licht TR. Infant Gut Microbiota Development Is Driven by Transition to Family Foods Independent of Maternal Obesity. *mSphere*. 2016 Feb 10;1(1):e00069-15. doi: 10.1128/mSphere.00069-15.
59. Tromp I, Kiefte-de Jong J, Raat H, Jaddoe V, Franco O, Hofman A, de Jongste J, Moll H. Breastfeeding and the risk of respiratory tract infections after infancy: The Generation R Study. *PLoS One*. 2017 Feb 23;12(2):e0172763. doi: 10.1371/journal.pone.0172763.
60. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, Michaelsen KF, Moreno L, Puntis J, Rigo J, Shamir R, Szajewska H, Turck D, van Goudoever J; ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008 Jan;46(1):99-110. doi: 10.1097/01.mpg.0000304464.60788.bd.
61. Szajewska H, Shamir R, Chmielewska A, Pieścik-Lech M, Auricchio R, Ivarsson A, Kolacek S, Koletzko S, Korponay-Szabo I, Mearin ML, Ribes-Koninckx C, Troncone R; PREVENTCD Study Group. Systematic review with meta-analysis: early infant

- feeding and coeliac disease--update 2015. *Aliment Pharmacol Ther.* 2015 Jun;41(11):1038-54. doi: 10.1111/apt.13163.
- 62.Crespo-Escobar P, Mearin ML, Hervás D, Auricchio R, Castillejo G, Gyimesi J, Martinez-Ojinaga E, Werkstetter K, Vriezinga SL, Korponay-Szabo IR, Polanco I, Troncone R, Stoopman E, Kolaček S, Shamir R, Szajewska H, Koletzko S, Ribes-Koninckx C. The role of gluten consumption at an early age in celiac disease development: a further analysis of the prospective PreventCD cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2017 Apr;105(4):890-896. doi: 10.3945/ajcn.116.144352.
- 63.Meijer CR, Discepolo V, Troncone R, Mearin ML. Does infant feeding modulate the manifestation of celiac disease and type 1 diabetes? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2017 May;20(3):222-226. doi: 10.1097/MCO.0000000000000367.
- 64.Wong PD, Anderson LN, Dai DDW, Parkin PC, Maguire JL, Birken CS; TARGet Kids! Collaboration. The Association of Breastfeeding Duration and Early Childhood Cardiometabolic Risk. *J Pediatr.* 2018 Jan;192:80-85.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.09.071.
- 65.Damsgaard CT, Schack-Nielsen L, Michaelsen KF, Fruekilde MB, Hels O, Lauritzen L. Fish oil affects blood pressure and the plasma lipid profile in healthy Danish infants. *J Nutr.* 2006 Jan;136(1):94-9. doi: 10.1093/jn/136.1.94.
- 66.Stroobant W, Braun KV, Kiefte-de Jong JC, Moll HA, Jaddoe VW, Brouwer IA, Franco OH, Voortman T. Intake of Different Types of Fatty Acids in Infancy Is Not Associated with Growth, Adiposity, or Cardiometabolic Health up to 6 Years of Age. *J Nutr.* 2017 Mar;147(3):413-420. doi: 10.3945/jn.116.241018.
- 67.World Health Organization. The World Health Report: Shaping the Future. Geneva: WHO Press: WHO (2003). Available from: http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_en.pdf?ua=116
- 68.Jones SW, Lee M, Brown A. Spoonfeeding is associated with increased infant weight but only amongst formula-fed infants. *Matern Child Nutr.* 2020 Jul;16(3):e12941. doi: 10.1111/mcn.12941.

69. Demirel Ozbek Y, Celik I, Sahin Bilgin A. Factors affecting behaviors during complementary feeding in infants and children aged 6-24 months. *PLoS One*. 2025 Jan 3;20(1):e0314694. doi: 10.1371/journal.pone.0314694.
70. Lux J, Scott C, Playforth K, Callahan C, Relan M. *Baby leads the way: an evidence-based guide to introducing solid foods*. Elk Grove Village (IL): American Academy of Pediatrics; 2021.
71. Coulthard H, Harris G, Emmett P. Delayed introduction of lumpy foods to children during the complementary feeding period affects child's food acceptance and feeding at 7 years of age. *Matern Child Nutr*. 2009 Jan;5(1):75-85. doi: 10.1111/j.1740-8709.2008.00153.x.
72. Northstone K, Emmett P, Nethersole F; ALSPAC Study Team. Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood. The effect of age of introduction to lumpy solids on foods eaten and reported feeding difficulties at 6 and 15 months. *J Hum Nutr Diet*. 2001 Feb;14(1):43-54. doi: 10.1046/j.1365-277x.2001.00264.x.
73. Bocquet A, Brancato S, Turck D, Chalumeau M, Darmaun D, De Luca A, Feillet F, Frelut ML, Guimber D, Lapillonne A, Linglart A, Peretti N, Rozé JC, Simeoni U, Briend A, Dupont C, Chouraqui JP; Committee on Nutrition of the French Society of Pediatrics (CNSFP). "Baby-led weaning" - Progress in infant feeding or risky trend? *Arch Pediatr*. 2022 Oct;29(7):516-525. doi: 10.1016/j.arcped.2022.08.012.
74. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Butler H, Mourino N, Malvar A, Hervada X. Baby-led weaning: prevalence and associated factors in Spain. *Eur J Pediatr*. 2020 Jun;179(6):849-853. doi: 10.1007/s00431-020-03579-7.
75. Białek-Dratwa A, Kowalski O, Szczepańska E. Traditional complementary feeding or BLW (Baby Led Weaning) method? - A cross-sectional study of Polish infants during complementary feeding. *Front Pediatr*. 2022 Oct 21;10:992244. doi: 10.3389/fped.2022.992244.
76. Quintiliano-Scarpelli D, Lehmann N, Castillo B, Blanco E. Infant Feeding and Information Sources in Chilean Families Who Reported Baby-Led Weaning as a Complementary Feeding Method. *Nutrients*. 2021 Aug 6;13(8):2707. doi: 10.3390/nu13082707.

77. Wasihun Y, Addissie G, Yigezu M, Kebede N. Early initiation of complementary feeding practice and its associated factors among children aged 6 to 24 months in Northeast Ethiopia *Journal of Health, Population and Nutrition*. 2024; 43:67 <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00554-y>
78. Addessi E, Galloway AT, Wingrove T, Brochu H, Pierantozzi A, Bellagamba F, Farrow CV. Baby-led weaning in Italy and potential implications for infant development. *Appetite*. 2021 Sep 1;164:105286. doi: 10.1016/j.appet.2021.105286.
79. Brown A, Lee M. A descriptive study investigating the use and nature of baby-led weaning in a UK sample of mothers. *Matern Child Nutr*. 2011 Jan;7(1):34-47. doi: 10.1111/j.1740-8709.2010.00243.x.
80. D'Auria E, Bergamini M, Staiano A, Banderali G, Penderzza E, Penagini F, Zuccotti GV, Peroni DG; Italian Society of Pediatrics. Baby-led weaning: what a systematic review of the literature adds on. *Ital J Pediatr*. 2018 May 3;44(1):49. doi: 10.1186/s13052-018-0487-8.
81. Brown A, Jones SW, Rowan H. Baby-Led Weaning: The Evidence to Date. *Curr Nutr Rep*. 2017;6(2):148-156. doi: 10.1007/s13668-017-0201-2.
82. Rapley G. Spoon-feeding or self-feeding? The infant's first experience of solid food [dissertation]. Canterbury (UK): Canterbury Christ Church University; 2015.
83. Cameron SL, Taylor RW, Heath AL. Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to Solids--a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron deficiency, growth faltering and choking. *BMC Pediatr*. 2015 Aug 26;15:99. doi: 10.1186/s12887-015-0422-8.
84. Cameron SL, Heath AL, Taylor RW. Healthcare professionals' and mothers' knowledge of, attitudes to and experiences with, Baby-Led Weaning: a content analysis study. *BMJ Open*. 2012 Nov 26;2(6):e001542. doi: 10.1136/bmjopen-2012-001542.
85. Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Prevention of choking among children. *Pediatrics*. 2010 Mar;125(3):601-7. doi: 10.1542/peds.2009-2862.
86. Fangupo LJ, Heath AM, Williams SM, Erickson Williams LW, Morison BJ, Fleming EA, Taylor BJ, Wheeler BJ, Taylor RW. A Baby-Led Approach to Eating Solids and

- Risk of Choking. *Pediatrics*. 2016 Oct;138(4):e20160772. doi: 10.1542/peds.2016-0772.
87. Białek-Dratwa A, Szczepańska E, Trzop P, Grot M, Grajek M, Kowalski O. Practical Implementation of the BLW Method During the Expansion of the Infant Diet-A Study Among Polish Children. *Front Nutr*. 2022 May 24;9:890843. doi: 10.3389/fnut.2022.890843.
 88. Daniels L, Taylor RW, Williams SM, Gibson RS, Fleming EA, Wheeler BJ et al. Impact of a modified version of baby-led weaning on iron intake and status: a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2018 Jun 27;8(6):e019036. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019036.18
 89. Rowan H, Lee M, Brown A. Estimated energy and nutrient intake for infants following baby-led and traditional weaning approaches. *J Hum Nutr Diet*. 2022 Apr;35(2):325-336. doi: 10.1111/jhn.12981.
 90. Macintyre AK, Marryat L, Chambers S. Exposure to liquid sweetness in early childhood: artificially-sweetened and sugar-sweetened beverage consumption at 4-5 years and risk of overweight and obesity at 7-8 years. *Pediatr Obes*. 2018 Dec;13(12):755-765. doi: 10.1111/ijpo.12284.
 91. Butte NF, Lopez-Alarcon MG, Garza C. Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life. WHO, 2021.
 92. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, Ezzati M, Grantham-McGregor S, Katz J, Martorell R, Uauy R; Maternal and Child Nutrition Study Group. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013 Aug 3;382(9890):427-451. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60937-X.
 93. Inzaghi E, Pampanini V, Deodati A, Cianfarani S. The Effects of Nutrition on Linear Growth. *Nutrients*. 2022 Apr 22;14(9):1752. doi: 10.3390/nu14091752.
 94. Juan J, Yang H. Early life 1000 days: opportunities for preventing adult diseases. *Chin Med J (Engl)*. 2021 Dec 30;135(5):516-518. doi: 10.1097/CM9.0000000000001920
 95. Benyi E, Säwendahl L. The Physiology of Childhood Growth: Hormonal Regulation. *Horm Res Paediatr*. 2017;88(1):6-14. doi: 10.1159/000471876.

96. Dixit M, Poudel SB, Yakar S. Effects of GH/IGF axis on bone and cartilage. *Mol Cell Endocrinol.* 2021 Jan 1;519:111052. doi: 10.1016/j.mce.2020.111052.
97. Vottero A, Guzzetti C, Loche S. New aspects of the physiology of the GH-IGF-1 axis. *Endocr Dev.* 2013;24:96-105. doi: 10.1159/000342573.
98. Street ME, Moghetti P, Chiarelli F. The Multiple Functions of Insulin Put into Perspective: From Growth to Metabolism, and from Well-Being to Disease. *Int J Mol Sci.* 2022 Dec 22;24(1):200. doi: 10.3390/ijms24010200.
99. Hanley P, Lord K, Bauer AJ. Thyroid Disorders in Children and Adolescents: A Review. *JAMA Pediatr.* 2016 Oct 1;170(10):1008-1019. doi: 10.1001/jamapediatrics.2016.0486.
100. Marcovecchio ML, Chiarelli F. Obesity and growth during childhood and puberty. *World Rev Nutr Diet.* 2013;106:135-41. doi: 10.1159/000342545.
101. WHO Guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023. 3, Recommendations. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK596423/>
102. Guidelines for an Integrated Approach to the Nutritional Care of HIV-Infected Children (6 Months-14 Years). Geneva: World Health Organization; 2009. Appendix V, Guiding Principles for Complementary Feeding of the Breastfed Child (2003) Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143680/>
103. Saha KK, Frongillo EA, Alam DS, Arifeen SE, Persson LA, Rasmussen KM. Appropriate infant feeding practices result in better growth of infants and young children in rural Bangladesh. *Am J Clin Nutr.* 2008 Jun;87(6):1852-9. doi: 10.1093/ajcn/87.6.1852.
104. Stettler N, Iotova V. Early growth patterns and long-term obesity risk. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2010 May;13(3):294-9. doi: 10.1097/MCO.0b013e328337d7b9.
105. Koletzko B, Shamir R, Ashwell M, et al. Nutrition in early life and its impact on adult health: major issues and potential resources. *Ann Nutr Metab.* 2021;78(2):99–111

106. Caroli M, Vania A, Tomaselli MA, Scotese I, Tezza G, Verga MC, Di Mauro G, Antignani A, Miniello A, Bergamini M. Breastfed and Formula-Fed Infants: Need of a Different Complementary Feeding Model? *Nutrients*. 2021 Oct 24;13(11):3756. doi: 10.3390/nu13113756.
107. Verga MC, Scotese I, Bergamini M, Simeone G, Cuomo B, D'Antonio G, Dello Iacono I, Di Mauro G, Leonardi L, Miniello VL, Palma F, Tezza G, Vania A, Caroli M. Timing of Complementary Feeding, Growth, and Risk of Non-Communicable Diseases: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2022 Feb 8;14(3):702. doi: 10.3390/nu14030702.
108. Pearce J, Langley-Evans SC. The types of food introduced during complementary feeding and risk of childhood obesity: A systematic review. *Int. J. Obes*. 2013;37:477–485.
109. Ferré N, Luque V, Closa-Monasterolo R, Zaragoza-Jordana M, Gispert-Llauradó M, Grote V, Koletzko B, Escribano J. Association of Protein Intake during the Second Year of Life with Weight Gain-Related Outcomes in Childhood: A Systematic Review. *Nutrients*. 2021 Feb 10;13(2):583. doi: 10.3390/nu13020583
110. Kirchberg FF, Harder U, Weber M, Grote V, Demmelmair H, Peissner W, Rzehak P, Xhonneux A, Carlier C, Ferre N, Escribano J, Verduci E, Socha P, Gruszfeld D, Koletzko B, Hellmuth C; European Childhood Obesity Trial Study Group. Dietary protein intake affects amino acid and acylcarnitine metabolism in infants aged 6 months. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015 Jan;100(1):149-58. doi: 10.1210/jc.2014-3157.
111. Wang J, Wu Y, Xiong G, Chao T, Jin Q, Liu R, Hao L, Wei S, Yang N, Yang X. Introduction of complementary feeding before 4months of age increases the risk of childhood overweight or obesity: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutr Res*. 2016 Aug;36(8):759-70. doi: 10.1016/j.nutres.2016.03.003.
112. Grimshaw KE, Maskell J, Oliver EM, Morris RC, Foote KD, Mills EN, Roberts G, Margetts BM. Introduction of complementary foods and the relationship to food allergy. *Pediatrics*. 2013 Dec;132(6):e1529-38. doi: 10.1542/peds.2012-3692.

113. Frederiksen BN, Seifert J, Kroehl M, Lamb MM, Milne GL, Rewers M, Norris JM. Timing of solid food introduction is associated with urinary F2-isoprostane concentrations in childhood. *Pediatr Res.* 2015 Oct;78(4):451-6. doi: 10.1038/pr.2015.116.
114. Waterland RA, Michels KB. Epigenetic epidemiology of the developmental origins hypothesis. *Annu Rev Nutr.* 2019;39:363–388.
115. Subramanian S, Huq S, Yatsunenkov T, Haque R, Mahfuz M, Alam MA, Benezra A, DeStefano J, Meier MF, Muegge BD, Barratt MJ, VanArendonk LG, Zhang Q, Province MA, Petri WA Jr, Ahmed T, Gordon JI. Persistent gut microbiota immaturity in malnourished Bangladeshi children. *Nature.* 2014 Jun 19;510(7505):417-21. doi: 10.1038/nature13421.
116. Heird WC. Nutritional needs of infants. In: *Pediatric Nutrition in Practice.* Karger, 2019.
117. Arslan N, Kurtuncu M, Turhan PM. The effect of baby-led weaning and traditional complementary feeding trainings on baby development. *J Pediatr Nurs.* 2023 Nov-Dec;73:196-203. doi: 10.1016/j.pedn.2023.09.006.
118. Hanindita MH, Widjaja NA, Irawan R, Hidayat B. Comparison between baby-led weaning and traditional spoon-feeding on iron status and growth in breastfed infants. *Carpathian Journal of Food Science and Technology*, 2020;11(5):96–100. doi: 10.34302/crpfjst/2019.11.5.14
119. Pearce J, Langley-Evans SC. Comparison of food and nutrient intake in infants aged 6-12 months, following baby-led or traditional weaning: A cross-sectional study. *J Hum Nutr Diet.* 2022 Apr;35(2):310-324. doi: 10.1111/jhn.12947.
120. Lee ECK, Trogen B, Brady K, Ford LS, Wang J. The Natural History and Risk Factors for the Development of Food Allergies in Children and Adults. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2024 Mar;24(3):121-131. doi: 10.1007/s11882-024-01131-3.
121. De Cosmi V, Mazzocchi A. Feeding the food allergy child. *Public Health Toxicol.* 2022;2(1):A76. doi: 10.18332/pht/149554.
122. Savilahti E. Interaction of early infant feeding, heredity and other environmental factors as determinants in the development of allergy and sensitization. *Nestle Nutr*

- Workshop Ser Pediatr Program. 2008;62:157-68; discussion 168-72. doi: 10.1159/000146258.
123. Soriano A, Thompson GR III, Cornely OA, Kullberg BJ, Kollef M, Vazquez J, Honore PM, Bassetti M, Pullman J, Dignani C, Das AF, Sandison T, Pappas PG. P22 Patient-level meta-analysis of efficacy and safety from STRIVE and ReSTORE: randomized, double-blinded, multicentre Phase 2 and Phase 3 trials of rezafungin in the treatment of candidaemia and/or invasive candidiasis. *JAC Antimicrob Resist*. 2023 Jan 19;5(Suppl 1):dlac133.026. doi: 10.1093/jacamr/dlac133.026.
 124. Połomska J, Dydak P, Sozańska B, Sikorska-Szaflik H. Peanut Allergy and Component-Resolved Diagnostics Possibilities-What Are the Benefits? *Nutrients*. 2023 Dec 18;15(24):5132. doi: 10.3390/nu15245132.
 125. Ames SR, Lotoski LC, Azad MB. Comparing early life nutritional sources and human milk feeding practices: personalized and dynamic nutrition supports infant gut microbiome development and immune system maturation. *Gut Microbes*. 2023 Jan-Dec;15(1):2190305. doi: 10.1080/19490976.2023.2190305.
 126. Hill DJ, Heine RG, Hosking CS. The diagnostic value of skin prick testing in children with food allergy. *Pediatr Allergy Immunol*. 2004 Oct;15(5):435-41. doi: 10.1111/j.1399-3038.2004.00188.x.
 127. Tsakok T, Marrs T, Mohsin M, Baron S, du Toit G, Till S, Flohr C. Does atopic dermatitis cause food allergy? A systematic review. *J Allergy Clin Immunol*. 2016 Apr;137(4):1071-1078. doi: 10.1016/j.jaci.2015.10.049.
 128. Davis KL, Claudio-Etienne E, Frischmeyer-Guerrerio PA. Atopic dermatitis and food allergy: More than sensitization. *Mucosal Immunol*. 2024 Oct;17(5):1128-1140. doi: 10.1016/j.mucimm.2024.06.005.
 129. Park JS, Moon SJ, Lim DH, Jang HJ, Hwang SY, Park YS, et al. Effect of atopic dermatitis on the natural course of food allergy in infants and young children. *Allergy Asthma Respir Dis*. 2017;5:256–61. doi:10.4168/aard.2017.5.5.256.
 130. Kim SH, Jeon YH. *World Allergy Organization Journal*. 2020;13(8):OC45.

131. Viñas MD, Cardona VD, Marín Molina AM, Eseverri Asín JL. Atopic dermatitis: Allergological characteristics and association with respiratory disease. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2004;32(1):28–35. doi:10.1016/s0301-0546(04)79220-4.
132. Wang IJ, Lin YT, Yang YH, Chen CL, Tsai YH, Chiang BL, Hwang KC. Correlation between age and allergens in pediatric atopic dermatitis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2004 Oct;93(4):334-8. doi: 10.1016/S1081-1206(10)61391-9.
133. Böhme M, Svensson A, Kull I, Wahlgren CF. Hanifin's and Rajka's minor criteria for atopic dermatitis: which do 2-year-olds exhibit? *J Am Acad Dermatol*. 2000 Nov;43(5 Pt 1):785-92. doi: 10.1067/mjd.2000.110070.
134. Chen X, Cao B, Tan Z, Li X, Xu W, Liu Y, Gong F. Integrated Multi-Omics Analyses Reveal Innovative Diagnostic and Therapeutic Targets Associated with Atopic Dermatitis. *J Inflamm Res*. 2025 Jun 17;18:7951-7972. doi: 10.2147/JIR.S526983.
135. Таршина КІ, Шарікадзе ОВ. Порівняльний аналіз показників мікронутриєнтів і білкового обміну у дітей на різних видах прикорму. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-46. doi:10.37321/immunology.2024.2-05.
136. Таршина КІ, Шарікадзе ОВ. Дослідження поширеності BLW прикорму серед українських матерів із немовлятами після 6-місячного віку. Проблеми клінічної педіатрії. 2024;1 (63):8-13. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/67106>.
137. Таршина КІ, Шарікадзе ОВ, Зубченко СО. Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. *Modern pediatrics. Ukraine* 2024; 3(139):46-54. doi: 10.15574/SP.2024.139.46
138. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості сенсibilізації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі. Вісник Харківського національного університету імені Каразіна. Серія Медицина, 2025; 33(1(52)):48-58. doi: 10.26565/2313-6693-2025-52-04.
139. Таршина КІ., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Асоціативні взаємозв'язки рівнів мікро- та мікронутриєнтів у дітей з атопічним дерматитом на BLW

- прикормі. Modern Pediatrics. Ukraine. 2025; 2(146):20-25; doi: 10.15574/SP.2025.2(146).2025
140. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Атопічний дерматит і BLW прикорм: чи існує асоціативний зв'язок? Proceedings of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences 2025; 1(77) <https://doi.org/10.25040/ntsh>
 141. Sharikadze O, Tarshyna K. Analysis of micro- and macronutrient levels in children with atopic dermatitis following BLW complementary feeding. Allergy. 2024 Oct;79(S113):264. <https://doi.org/10.1111/all.16299>
 142. Kramer MS, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review Adv Exp Med Biol. 2004;554: 63-77. doi: 10.1007/978-1-4757-4242-8_7. 20.
 143. World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. World Health Organization: UNICEF. URL 2003: <https://www.who.int/publications/i/item/9241562218>.
 144. D'Andrea E, Jenkins K, Mathews M, Roebbothan B. Baby-led Weaning: A Preliminary Investigation Can J Diet Pract Res. 2016, Jun; 77(2): 72-77. doi: 10.3148/cjdpr-2015-045.
 145. Taylor RW, Williams SM, Fangupo LJ, Wheeler BJ, Taylor BJ, Daniels L, Fleming EA, McArthur J, Morison B, Erickson LW, Davies RS, Bacchus S, Cameron SL, Heath AM. Effect of a Baby-Led Approach to Complementary Feeding on Infant Growth and Overweight: A Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatr. 2017 Sep 1;171(9):838-846. doi: 10.1001/jamapediatrics.2017.1284.
 146. Rowan H, Lee M, Brown A. Differences in dietary composition between infants introduced to complementary foods using Baby-led weaning and traditional spoon feeding. J Hum Nutr Diet. 2019 Feb;32(1):11-20. doi: 10.1111/jhn.12616.
 147. Brown A, Lee M. Maternal control of child feeding during the weaning period: differences between mothers following a baby-led or standard weaning approach. Matern Child Health J. 2011 Nov;15(8):1265-71. doi: 10.1007/s10995-010-0678-4.

148. Brown A. Differences in eating behaviour, well-being and personality between mothers following baby-led vs. traditional weaning styles. *Matern Child Nutr.* 2016 Oct;12(4):826-37. doi: 10.1111/mcn.12172.
149. Gomez MS, Toneto Novaes AP, Paulino da Silva J, Guerra LM, Rosana de Fátima Possobon. Baby-led weaning, an overview of the new approach to food introduction: integrative literature review. *Rev Paul Pediatr.* 2020;13: 38:e2018084. doi: 10.1590/1984-0462/2020/38/2018084
150. Townsend E, Pitchford NJ. Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body mass index in early childhood in a case-controlled sample. *BMJ Open.* 2012 Feb 6;2(1):e000298. doi: 10.1136/bmjopen-2011-000298.
151. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutr.* 2009 Apr;12(4):444-54. doi: 10.1017/S1368980008002401.
152. Rapley G. Baby-led weaning: The theory and evidence behind the approach. *J Health Visit.* 2015;3(3):144–51. doi: 10.12968/johv.2015.3.3.144
153. Pearce J., Taylor M.A., Langley-Evans S.C. Timing of the introduction of complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond).*, 2013;37:1295-1306.
154. Daniels L., Mallam M.K., Fildes A., Wilson J. The timing of solid introduction in an “obesogenic” environment: a narrative review of the evidence and methodological issues. *Aust N Z J Public Health.*, 2015;39:366-373.
155. Gardner GH, Dowd MD, Baum C, Durbin D. Policy Statement-Prevention of Choking Among Children *Pediatrics.* 2010;125(3): 601-607. doi: 10.1542/peds.2009-2862
156. Brown A, Lee MD. Early influences on child satiety-responsiveness: the role of weaning style. *Pediatr Obes.* 2015;10(1): 57-66
157. Jones SW, Lee M, Brown A. Spoonfeeding is associated with increased infant weight but only amongst formula-fed infants. *Matern Child Nutr.* 2020 Jul;16(3):e12941. doi: 10.1111/mcn.12941.

158. Rapley G., Hall V., Moran, F., Dykes et al Baby-led weaning. Maternal and infant nutrition and nurture: Controversies and challenges, Quay Books, London (2005), pp. 275-298.
159. Webber C, Blissett J, Addessi E, Galloway AT, Shapiro L, Farrow C. An infant-led approach to complementary feeding is positively associated with language development. *Matern Child Nutr.* 2021 Oct;17(4):e13206. doi: 10.1111/mcn.13206.
160. Wright CM, Cameron K, Tsiaka M, Parkinson KN. Is baby-led weaning feasible? When do babies first reach out for and eat finger foods? *Matern Child Nutr.* 2011 Jan;7(1):27-33. doi: 10.1111/j.1740-8709.2010.00274.x.
161. Dogan E, Yilmaz G, Caylan N, Turgut M, Gokcay G, Melek M. Baby-led complementary feeding: Randomized controlled study. *Pediatrics International.* 2018;60(12):1073-1080. doi: 10.1111/ped.13671.
162. Andreas NJ, Kampmann B, Le-Doare KM. Human breast milk: a review on its composition and bioactivity. *Early Hum Dev.* 2015; 91(11): 629–35.
163. Brown A, Lee M. Maternal child-feeding style during the weaning period: association with infant weight and maternal eating style. *Eat Behav.* 2011; 12(2): 108–11.
164. Pearce J, Langley-Evans SC. Comparison of food and nutrient intake in infants aged 6-12 months, following baby-led or traditional weaning: A cross-sectional study *J Hum Nutr Diet.* 2022 Apr;35(2):310-324. doi: 10.1111/jhn.12947.
165. Dipasquale V, Romano C. Complementary feeding: new styles versus old myths. *Minerva Med.* 2020 Apr;111(2):141-152. doi: 10.23736/S0026-4806.19.06320-1.
166. Papapostolou N, Xepapadaki P, Gregoriou S, Makris M. Atopic Dermatitis and Food Allergy: A Complex Interplay What We Know and What We Would Like to Learn. *J Clin Med.* 2022 Jul 21;11(14):4232. doi: 10.3390/jcm11144232.
167. Ramírez-Marín HA, Silverberg JI. Differences between pediatric and adult atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol.* 2022 May;39(3):345-353. doi: 10.1111/pde.14971.
168. Martin PE, Eckert JK, Koplin J, Lowe A, Gurrin L, Dharmage S, et al. Which infants with eczema are at risk of food allergy? Results from a population-based cohort. *Clin Exp Allergy.* 2014;45:255–64. doi:10.1111/cea.12406.

169. Kim JD, Kim SY, Kwak EJ, Sol IS, Kim MJ, Kim YH, Kim KW, Sohn MH. Reduction Rate of Specific IgE Level as a Predictor of Persistent Egg Allergy in Children. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2019 Jul;11(4):498-507. doi: 10.4168/aaair.2019.11.4.498.
170. Park JS, Moon SJ, Lim DH, Jang HJ, Hwang SY, Park YS, et al. Effect of atopic dermatitis on the natural course of food allergy in infants and young children. *Allergy Asthma Respir Dis.* 2017;5:256–61. doi:10.4168/aard.2017.5.5.256.
171. Caubet JC, Nowak-Węgrzyn A, Moshier E, Godbold J, Wang J, Sampson HA. Utility of casein-specific IgE levels in predicting reactivity to baked milk. *J Allergy Clin Immunol.* 2013 Jan;131(1):222-4.e1-4. doi: 10.1016/j.jaci.2012.06.049.
172. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutr.* 2009 Apr;12(4):444-54. doi: 10.1017/S1368980008002401.
173. Huang JL, Chen CC, Kuo ML, Hsieh KH. Exposure to a high concentration of mite allergen in early infancy is a risk factor for developing atopic dermatitis: a 3-year follow-up study. *Pediatr Allergy Immunol.* 2001;12(1):11–6. doi:10.1034/j.1399-3038.2001.012001011.x.
174. Зубченко С.О., Чопяк В.В., Гайдучок І.Г. Алергічні хвороби у призмі молекулярної діагностики: монографія. – Львів: видавництво «Магнолія 2006», 2023. – 404 с.
175. Boyce JA, Assa'Ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: Summary of the NIAID-sponsored expert panel report. *J Am Acad Dermatol.* 2011;64:175–92. doi:10.1016/j.jaad.2010.11.020.
176. Zubchenko S, Maruniak S, Sharikadze O. Allergen component testing – a new era in diagnostics of patients with pollen allergy. *Wiad Lek.* 2019;72(3):391–4.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В.** Порівняльний аналіз показників мікронутриєнтів і білкового обміну у дітей на різних видах прикорму. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-46. DOI:10.37321//immunology.2024.2-05. *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та інтерпретацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*
2. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В.** Дослідження поширеності BLW прикорму серед українських матерів із немовлятами після 6-місячного віку. Проблеми клінічної педіатрії. 2024;1 (63):8-13. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/67106>. *(Здобувачка підготувала аналіз літературних даних, їх систематизування, написання статті)*
3. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 2024; 3(139):46-54. <https://doi.org/10.15574/SP.2024.139.46> **Scopus** *(Здобувачка розробила анкету, проводила опитування і аналіз анкетних даних, їх систематизування, написання статті)*
4. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Особливості сенсibilізації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі. Вісник Харківського національного університету імені Каразіна. Серія Медицина, 2025; 33(1(52)):48-58. DOI: <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2025-52-04>. **Scopus** *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та інтерпретацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*
5. **Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Асоціативні взаємозв'язки рівнів мікро- та мікронутриєнтів у дітей з атопічним дерматитом на BLW прикормі. Modern Pediatrics. Ukraine. 2025; 2(146):20-25; doi 10.15574/SP.2025.2(146).2025 **Scopus** *(Здобувачка підготувала вступ, аналіз та*

інтерпритацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)

- 6. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О.** Атопічний дерматит і BLW прикорм: чи існує асоціативний зв'язок? *Proceedings of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences* 2025; 1 (77) <https://doi.org/10.25040/ntsh> **Scopus** *(Здобувачка підготувала аналіз літературних даних та інтерпритацію фактичних даних, статистичну обробку даних, написання статті)*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Sharikadze O., **Tarshyna K.**, Zubchenko S. A clinical case of food allergy after the introduction of BLW complementary foods. *Матеріали міжнародного форуму EN_GA²LEN ANACARE FOOD ALLERGY AND ANAPHYLAXIS FORUM 2024 (GA²FA, 2024), 2024, Падуя (Італія).*
2. Sharikadze O., **Tarshyna K.**, Zubchenko S. Analysis of Micro- and Macronutrient Levels in Children with Atopic Dermatitis Following BLW Complementary Feeding Allergy Volume: Supplement. *Матеріали Конгресу Європейської Академії Алергології та Клінічної Імунології (EAACI), 2025, Глазго (Великобританія).*
3. **Толстікова К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О., Нестеровська Л.Т.** Виховування дитини після народження: виклики та можливості XXI століття: методичні рекомендації. Київ: «7БЦ»; 2025. 66 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Всеукраїнська науково-практична конференція «Клінічна імунологія та алергологія в умовах війни: нові вимоги та досягнення», Харків, 06-08 березня 2025.
2. Конгрес з міжнародною участю «Київські Алергологічні дні 2025», Київ, 20-21 березня 2025.
3. Міжнародна Балтійсько-польська школа з імунології, Рига, 26-28 березня 2025.
4. Міжнародна Балтійсько-польська школа з імунології, Вільнюс, 12-13 травня 2025.
5. Міжнародний конгрес Європейської Академії Алергології та Клінічної імунології (ЕААСІ), Глазго, Великобританія, 13-16 червня 2025.

Анкета

Період відлучення від грудей є вирішальним періодом у житті немовляти, оскільки він пов'язаний з розвитком харчових уподобань, харчової поведінки, формуванням вікових показників фізичного і психомоторного розвитку в дитинстві, підлітковому, а також у дорослому віці. Просимо Вас відповісти на питання (підкреслити, дописати), результати опрацювання яких дадуть можливість визначити тенденції поширеності, недоліки і переваги для розвитку та здоров'я дитини BLW-прикорму (baby-led weaning – передбачає самостійне вигодовування немовлят).

I - Відомості про матір

1. Вік матері (на момент народження дитини) _____
2. Конституційний тип:
 - астеничний,
 - нормостенічний,
 - гіперстенічний
3. Місце проживання:
 - місто,
 - село.
4. Освіта:
 - початкова,
 - середня (курси),
 - вища освіта
5. Професійна ситуація
 - не працюю,
 - декретна відпустка,
 - частково працюю,
 - працюю повний робочий день (вдома, поза домом)
6. Наявність алергічних хвороб у родині:
 - зі сторони матері – так (АД, АР, БА, ХА) / ні
 - зі сторони батька – так (АД, АР, БА) / ні
7. Яка за рахунком дитина в сім'ї:
 - 1-ша,
 - 2-га,
 - 3-я і більше
8. Харчування під час вагітності
 - виключно здорова їжа
 - змішаний харчовий раціон (фаст-фуд+здорова їжа)
9. Споживання добавок для вагітних (вітаміни, мікроелементи тощо)

- Так
- Ні.

10.Хто порадив BLW-прикорм:

- після ознайомлення зі спеціальною літературою (книги, інтернет-джерела),
- медик (педіатр, неонатолог, інший спеціаліст),
- оточення.

II – Відомості про дитину

11.Пологи:

- самостійні,
- плановий кесарів розтин,
- позаплановий кесарів розтин.

12.Доношена дитина?

- Так
- Ні.

13.Вага дитини при народженні _____

III – Особливості вигодовування дитини та меню для BLW прикорму

14.Тривалість виключно грудного вигодовування _____

15.Загальна тривалість грудного вигодовування _____

16.Коли розпочалось введення прикорму _____

17.Який вид прикорму:

- традиційний з ложки,
- самостійний (BLW),
- комбінований.

18.Консистенція прикорму:

- перетерта/подріблена їжа спеціально для дитини,
- їжа з сімейного столу.

19.Чи здійснювався контроль над кількістю самостійно вживаної їжі

- Так
- Ні

20.Чи були при введенні прикорму випадки:

- зригування так / ні
- блювоти так / ні
- задишки від потрапляння їжі в ДШ так / ні
- проносів/закрепів так / ні

21.Для матерів, які мають більше 1-ї дитини – чи використовували попередньо BLW-прикорм

- Так
- Ні.

22.Причина використання BLW-прикорму:

- «мода»,
- виховувати самостійність дитини,

- рольове моделювання шляхом «приєднання» до спільної сімейної трапези,
- розвиток сенсорики,
- більший різновид продуктів,
- профілактична (запобігання АХ, в т.ч. ХА, інших хвороб),
- інша (вказіть) _____

23. Які з перелічених продуктів Ви пропонували дитині у період BLW-прикорму:

- Коров'яче молоко або молочні продукти (сир, йогурт)
- Курячі яйця (жовток/білок)
- Риба
- Морепродукти (креветки, мідії тощо)
- Горіхи або продукти з горіхів (арахіс, мигдаль, пасти)
- Соєві продукти (тофу, соєве молоко)
- Пшениця (крупя, хліб, печиво)
- Мед
- Ягоди (полуниця, малина тощо)
- Цитрусові (апельсини, мандарини)
- Шоколад або какао-продукти
- Інше (вказіть) _____

24. Чи спостерігались якісь реакції після вживання цих продуктів? Якщо так, зазначте продукт і коротко опишіть реакцію. _____

АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ

Педіатрія
Ангріани Мальської

79008, Україна
Львівська обл.,
Львів, вул. Пекарська, 30
info@malsskapediatrics.com
www.malsskapediatrics.com
+38 (096) 700 60 77

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
ФОП Мальська А.А.

«___» _____ 20__ р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Результатів дисертаційної роботи Таршиної Катерини Ігорівни - аспіранта кафедри педіатрії, дитячих інфекційних захворювань, алергології та імунології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика на тему: «Клініко-лабораторна оцінка ризику формування харчової алергії у дітей раннього віку на BLW прикормі».

- Найменування пропозиції для впровадження:** Введення BLW прикорму немовлятам з проявами атопічного дерматиту (незалежно від тяжкості перебігу) і харчовою алергією.
- Установа, де проведена розробка, адреса, ПІБ авторів:** Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; 04112, Україна, Таршина Катерина Ігорівна, Шарікадзе Олена Вікторівна.
- Джерело інформації:** Tarshyna K.I., Sharikadze O.V. Comparative analysis of indicators of micronutrients and protein metabolism in children on different types of complementary foods. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-47.
Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 3(139)/2024. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості сенсibiliзації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія Медицина, 2025; 33(152). <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2025-52-04>
- Впроваджено:** ФОП Мальська А.А.
- Переваги впровадженної пропозиції.** Раціональне введення BLW прикорму немовлятам з проявами атопічного дерматиту (незалежно від тяжкості перебігу) і харчовою алергією дозволить зменшити ризики тяжкого перебігу АД, а також загострень ХА чи формування респіраторної алергії, запобігти розвитку негативних явищ в процесі самостійного приймання їжі, а також забезпечити правильний фізичний та психомоторний розвиток дитини.
- Термін впровадження:** 2024-2025 р.р.
- Загальна кількість спостережень – 31**
- Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, викладених у джерелах інформації (п.3)**
 - позитивні – 30 (кількість спостережень)
 - невизначені - 1 (кількість спостережень)
 - негативні - 0 (кількість спостережень)
- Зауваження, пропозиції:** не вносились.

Відповідальний за впровадження:

Директор





"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Медичний директор ТОВ «Малеча»

Дутчак О. М.

«___» _____ 20__ р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Результатів дисертаційної роботи Таршиної Катерини Ігорівни - аспіранта кафедри педіатрії, дитячих інфекційних захворювань, алергології та імунології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика на тему: «Клініко-лабораторна оцінка ризику формування харчової алергії у дітей раннього віку на BLW прикормі».

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Введення BLW прикорму здоровим немовлятам з достатнім набором ваги та росту.
2. **Установа, де проведена розробка, адреса, ПІБ авторів:** Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; 04112, Україна, Таршина Катерина Ігорівна, Шарікадзе Олена Вікторівна.
3. **Джерело інформації:** Tarshyna K.I., Sharikadze O.V. Comparative analysis of indicators of micronutrients and protein metabolism in children on different types of complementary foods. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-47.
Таршина К.І., Шарікадзе О.В. Дослідження поширеності BLW прикорму серед українських матерів із немовлятами після 6-місячного віку. Проблеми клінічної педіатрії. 2024;1 (63):8-14. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 3(139)/2024.
4. **Впроваджено:** ТОВ "Малеча"
5. **Переваги впровадженної пропозиції.** Рациональне введення BLW прикорму здоровим немовлятам з достатнім набором ваги та росту дозволить у подальшому забезпечити малюка необхідними речовинами для підтримки здоров'я, запобігання розвитку харчової алергії і негативних явищ в процесі самостійного приймання їжі, а також правильного фізичного та психомоторного розвитку.
6. **Термін впровадження:** 2024-2025 р.р.
7. **Загальна кількість спостережень** – 65
8. **Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, викладених у джерелах інформації (п.3)**
позитивні – 65 (кількість спостережень)
невизначені - 0 (кількість спостережень)
негативні - 0 (кількість спостережень)
9. **Зауваження, пропозиції:** не вносились.

Відповідальний за впровадження: Покришко А. О.
Директор клініки: Дутчак О.М.



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор ТзОВ "Клініка алергії та кашлю", д.мед.н. Яковенко О.К.

«___» _____ 20__ р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Результатів дисертаційної роботи Таршиної Катерини Ігорівни - аспіранта кафедри педіатрії, дитячих інфекційних захворювань, алергології та імунології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика на тему: «Клініко-лабораторна оцінка ризику формування харчової алергії у дітей раннього віку на BLW прикормі».

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Введення BLW прикорму здоровим немовлятам з достатнім набором ваги та росту.
2. **Установа, де проведена розробка, адреса, ПІБ авторів:** Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; 04112, Україна, Таршина Катерина Ігорівна, Шарикадзе Олена Вікторівна.
3. **Джерело інформації:** Tarshyna K.I., Sharikadze O.V. Comparative analysis of indicators of micronutrients and protein metabolism in children on different types of complementary foods. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-47. Таршина К.І., Шарикадзе О.В. Дослідження поширеності BLW прикорму серед українських матерів із немовлятами після 6-місячного віку. Проблеми клінічної педіатрії. 2024;1 (63):8-14. Таршина К.І., Шарикадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 3(139)/2024.
4. **Впроваджено:** ТзОВ "Клініка алергії та кашлю"
5. **Переваги впровадженної пропозиції.** Рациональне введення BLW прикорму здоровим немовлятам з достатнім набором ваги та росту дозволить у подальшому забезпечити малюка необхідними речовинами для підтримки здоров'я, запобігання розвитку харчової алергії і негативних явищ в процесі самостійного приймання їжі, а також правильного фізичного та психомоторного розвитку.
6. **Термін впровадження:** 2024-2025 р.р.
7. **Загальна кількість спостережень** – 78
8. **Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, викладених у джерелах інформації (п.3)**
 - позитивні – 74 (кількість спостережень)
 - невизначені - 3 (кількість спостережень)
 - негативні - 1 (кількість спостережень)
8. **Зауваження, пропозиції:** не вносились.

Відповідальний за впровадження:

Лікар –дитячий алерголог



Яковенко Т.Л.



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

ФОП Беш О.М.

медичний центр «Довголіття»

«___» _____ 20__ р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Результатів дисертаційної роботи Таршиної Катерини Ігорівни - аспіранта кафедри педіатрії, дитячих інфекційних захворювань, алергології та імунології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика на тему: «Клініко-лабораторна оцінка ризику формування харчової алергії у дітей раннього віку на BLW прикормі».

9. **Найменування пропозиції для впровадження:** Введення BLW прикорму немовлятам з проявами атопічного дерматиту (незалежно від тяжкості перебігу) і харчовою алергією.
1. **Установа, де проведена розробка, адреса, ПІБ авторів:** Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; 04112, Україна, Таршина Катерина Ігорівна, Шарікадзе Олена Вікторівна.
2. **Джерело інформації:** Tarshyna K.I., Sharikadze O.V. Comparative analysis of indicators of micronutrients and protein metabolism in children on different types of complementary foods. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-47. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 3(139)/2024. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості сенсibilізації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія Медицина, 2025; 33(1(52)). <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2025-52-04>
3. **Впроваджено:** медичний центр «Довголіття»
4. **Переваги впровадженої пропозиції.** Рациональне введення BLW прикорму немовлятам з проявами атопічного дерматиту (незалежно від тяжкості перебігу) і харчовою алергією дозволить зменшити ризики важкого перебігу АД, а також загострень ХА чи формуванню респіраторної алергії, запобігти розвитку негативних явищ в процесі самостійного приймання їжі, а також забезпечити правильний фізичний та психомоторний розвиток дитини.
5. **Термін впровадження:** 2024-2025 р.р.
6. **Загальна кількість спостережень** – 35
7. **Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, викладених у джерелах інформації (п.3)**
 - позитивні – 31 (кількість спостережень)
 - невизначені - 4 (кількість спостережень)
 - негативні - 0 (кількість спостережень)
8. **Зауваження, пропозиції:** не вносились.

Відповідальний за впровадження:

Медичний директор

МЦ «Довголіття», лікар-алерголог



доц. Беш О.М.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи
ДНП «Львівський національний медичний
університет імені Данила Галицького»
доц. Ірина СОЛОНІНКО



«25» квітня 2025 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Результатів дисертаційної роботи Таршиної Катерини Ігорівни - аспіранта кафедри педіатрії, дитячих інфекційних захворювань, алергології та імунології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика на тему: «Клініко-лабораторна оцінка ризику формування харчової алергії у дітей раннього віку на BLW прикормі».

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Введення BLW прикорму здоровим немовлятам з достатнім набором ваги та росту.
2. **Установа, де проведена розробка, адреса, ПІБ авторів:** Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; 04112, Україна, Таршина Катерина Ігорівна, Шарікадзе Олена Вікторівна.
3. **Джерело інформації:** Tarshyna K.I., Sharikadze O.V. Comparative analysis of indicators of micronutrients and protein metabolism in children on different types of complementary foods. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-47. Таршина К.І., Шарікадзе О.В. Дослідження поширеності BLW прикорму серед українських матерів із немовлятами після 6-місячного віку. Проблеми клінічної педіатрії. 2024;1 (63):8-14. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 3(139)/2024.
4. **Впроваджено:** на кафедрі педіатрії №1 ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького».
5. **Включено:** у силабус навчальної дисципліни ОК26.1 ОПП «Медицина» та розглядається на практичних заняттях та вибіркових курсах у темах «Принципи вигодовування дітей першого року життя» та «Харчування здорових та хворих дітей. Недостатність харчування» для студентів 4-6 курсів.
6. **Термін впровадження:** 2024-2025 р.р.
7. **Зауваження, пропозиції:** не вносились.

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри педіатрії №1

ДНП «Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького»

к.м.н., доц. Юрій КУЗЬМІНОВ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти
з наукової роботи Тернопільського національного
медичного університету ім. І. Я. Горбачевського
проф. Іван КЛІЩ
«5» березня 2025 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Назва пропозицій для впровадження:** Введення BLW прикорму немовлятам з проявами атопічного дерматиту (незалежно від тяжкості перебігу) і харчовою алергією.
- 2. Заклад-розробник, його поштова адреса:** Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; 04112, Україна.
- 3. Автор:** Таршина Катерина Ігорівна – аспірант кафедри педіатрії, дитячих інфекційних захворювань, алергології та імунології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика
- 4. Джерело інформації:**
Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості сенсibilізації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія Медицина*. 2025. Т. 33. № 1(52). С. 48–58. DOI: <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2025-52-04>
- 5. Впроваджено:** у навчальний процес кафедри дитячих хвороб з дитячою хірургією Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського
- 6. Включено:** у навчальний процес на лекціях і практичних заняттях при розгляді розділу «Пропедевтика педіатрії», «Педіатрія», «Догляд за хворими, практика», Сучасні наукові дослідження з дитячої алергології та імунології" для студентів 4-6 курсів та аспірантів.
- 7. Термін впровадження:** 2025р.
- 8. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними в джерелі інформації:** 100 %
- 9. Зауваження, пропозиції:** відсутні.

Відповідальний за впровадження:
завідувач кафедри дитячих хвороб з
дитячою хірургією Тернопільського національного
медичного університету імені І.Я. Горбачевського
д. мед. наук, професор

Оксана БОЯРЧУК

«19» березня 2025 р.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Перший проректор з науково-педагогічної роботи
ДНП «Львівський національний медичний
університет імені Данила Галицького»
доц. СОЛОНІНКО Т.І.

«___» _____ 20__ р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Результатів дисертаційної роботи Таршиної Катерини Ігорівни - аспіранта кафедри педіатрії, дитячих інфекційних захворювань, алергології та імунології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика на тему: «Клініко-лабораторна оцінка ризику формування харчової алергії у дітей раннього віку на BLW прикормі».

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Введення BLW прикорму немовлятам з проявами атопічного дерматиту (незалежно від тяжкості перебігу) і харчовою алергією.
1. **Установа, де проведена розробка, адреса, ПІБ авторів:** Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; 04112, Україна, Таршина Катерина Ігорівна, Шарікадзе Олена Вікторівна.
2. **Джерело інформації:** Tarshyna K.I., Sharikadze O.V. Comparative analysis of indicators of micronutrients and protein metabolism in children on different types of complementary foods. Імунологія та Алергологія: наука і практика. 2024;2:38-47. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості введення прикорму серед українських немовлят після 6-ти місячного віку. Modern pediatrics. Ukraine 3(139)/2024. Таршина К.І., Шарікадзе О.В., Зубченко С.О. Особливості сенсibilізації харчовими алергенами дітей, які знаходились на BLW прикормі. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія Медицина, 2025; 33(1(52)). <https://doi.org/10.26565/2313-6693-2025-52-04>
2. **Впроваджено:** на кафедрі педіатрії №2 ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького».
3. **Включено:** у навчальний процес на лекціях і практичних заняттях при розгляді розділу «Педіатрія та неонатологія», «Педіатрія», «Внутрішня медицина», «Профілактична медицина», «Актуальні питання дитячої гастроентерології» для студентів 4-6 курсів.
4. **Термін впровадження:** 2024-2025 р.р.
5. **Зауваження, пропозиції:** не вносились.

Відповідальний за впровадження:
завідувач кафедри педіатрії №2
ДНП «Львівський національний медичний
університет імені Данила Галицького»

 проф. Бен Л.В.