

УДК 616.5-002.2

[https://doi.org/10.31612/2616-4868.4\(22\).2022.09](https://doi.org/10.31612/2616-4868.4(22).2022.09)

РОЛЬ ЗАСОБІВ ПО ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ТА РАНЬОГО ПРИКОРМУ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У НЕМОВЛЯТ

О. В. Мозирська, Н. А. Слюсар

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Резюме

Мета дослідження. Метою даного дослідження було оцінити значення втручань, спрямованих на покращення шкірного бар'єру та засобів по догляду за шкірою, а також грудного вигодовування та раннього введення прикорму для первинної профілактики atopічного дерматиту (АД) та харчової алергії у немовлят.

Матеріали та методи. Нами було розпочато опитування дітей у період з травня 2022, яке триває по сьогодні. Опитування проведене за допомогою Google форми та поширене в інтернеті, а також опитано батьків дітей, що звертались по допомогу в КМДКЛ № 2 та МЦ «Алерголог». Зв'язок методів інтервенції та розвитку АД та харчової алергії визначався за допомогою відношення шансів (ВШ) з 95% довірчим інтервалом (ДІ).

Результати дослідження. За даними анкетування, 42,2% дітей отримували зволожуючий крем, батьки 16,5% дітей повідомили про використання зволожуючої олії для купання дитини, 12,4% батьків застосовували менше мила та рідше купали дитину, 28,9% повідомили, що не застосовували жодного з цих методів та засобів по догляду.

АД зустрічався у 23,7% дітей опитаних. ВШ для групи зволожуючого крему склала 68,6 (ДІ 3,9-1201,5), $p=0,004$, для груп, де застосовувались зволожуючі олії для купання – 8,9 (ДІ 0,4-197,6), $p=0,17$, для групи, де інтервенцією було зменшення купання та застосування мила – 7,1 (ДІ 0,3-186,0), $p=0,24$.

Про реакцію на харчові продукти, що виникала у дитини протягом 2-х годин після їх вживання, повідомили 18,6% опитуваних. Ми не виявили значення для розвитку харчової алергії застосування емолієнтів (ВШ=1,4, ДІ 0,4-4,9), $p=0,56$, зволожуючих олій для купання (ВШ=0,3, ДІ 0,03-2,6), $p=0,27$, зменшеного застосування мила та води (ВШ=1,4 (ДІ 0,3-7,2), $p=0,66$).

Тривалість грудного вигодовування (більше 3-х місяців) не впливала на ризик розвитку АД (ВШ=0,1, ДІ 0,01-2,6), $p=0,19$, або харчової алергії (ВШ=1,3, ДІ 0,3-6,9), $p=0,74$. Також не показано ролі більш раннього введення прикорму на розвиток АД та харчової алергії: ВШ для АД склало 0,9 (ДІ 0,3-2,7), $p=0,8$, ВШ для харчової алергії – 0,8 (ДІ 0,2-2,9), $p=0,76$.

Висновки. В даному дослідженні не виявлено протективної ролі застосування засобів по догляду за шкірою, грудного вигодовування та раннього введення прикорму для розвитку АД та харчової алергії у дітей. Більш масштабне опитування дозволить вивчити значення впливу емолієнтів та інших превентивних заходів щодо розвитку харчової алергії в групі дітей з АД.

Ключові слова: atopічний дерматит, харчова алергія, емолієнти, грудне вигодовування, прикорм, діти

ВСТУП

Атопічний дерматит (АД) та харчова алергія є поширеними захворюваннями, які зазвичай починаються в ранньому дитинстві та часто виникають разом у одних і тих самих людей [1]. Вони можуть бути пов'язані з порушенням шкірного бар'єру в ранньому дитинстві.

Досі залишається не вивченим, чи ефективна спроба запобігти або усунути порушення шкірного бар'єру в ранньому віці для запобігання АД чи харчовій алергії.

У рамках лікування наявного АД рекомендується застосовувати емолієнти, або пом'якшувальні засоби, два-три рази на день, від 150 г до 200 г на тиждень для

маленьких дітей і до 500 г для дорослих [2]. Загалом емолієнти вважаються безпечними засобами з невеликою кількістю побічних ефектів. Проте щоденне нанесення достатньої кількості емолієнтів може зайняти багато часу та бути неприємним, мати негативний вплив на дитину та сім'ю. Певні пом'якшувальні засоби можуть викликати печіння, особливо на шкірі з наявною екземою [3]. Існує занепокоєння тим, що емолієнти можуть активно сенсibilізувати до окремих компонентів, що призводить до шкірних реакцій [4, 5] і навіть системних алергічних реакцій [6].

Захист шкірного бар'єру можна також досягти шляхом обмеження втрати води через шкіру або шляхом обмеження контакту шкіри з потенційно шкідливими речовинами чи подразниками. Діяльність і речовини, які можуть завдати шкоди шкірному бар'єру, принаймні у людей з наявною екземою, включають надмірне купання, засоби для прання та жорстку воду. Таким чином, усунення будь-якого з цих факторів у перші місяці життя може потенційно покращити гідратацію та бар'єрну функцію шкіри, тим самим зменшуючи подальше погіршення АД.

Тісний зв'язок між АД та харчовою алергією свідчить про те, що зменшення клінічних проявів АД може потенційно знизити ризик харчової алергії, навіть якщо це буде просто відстрочка початку АД в ранньому дитинстві, коли зв'язок із розвитком харчової алергії найсильніший [7]. У невеликому пілотному дослідженні ефективності емолієнту на основі керамідів повідомлено про зниження алергічної сенсibilізації до харчових продуктів [8].

Оскільки харчова алергія розвивається на ранньому етапі життя, існує вузьке вікно можливостей викликати толерантність введенням прикорму. У популяційному дослідженні HealthNuts у 3,1% дітей вже була доведена алергія на арахіс до 12 місяців, а у 9% була алергія на яйця [9]. Крім того, введення кількох алергенних продуктів у раціон маленьких немовлят є складним завданням. У дослідженні EAT рівень прихильності до введення в раціон 6 алергенних продуктів становив лише 42% [10]. Таким чином, існує потреба в альтернативному підході для запобігання харчової алергії. Є докази того, що різноманітність дієти в дитинстві знижує харчову сенсibilізацію та алергічну астму, але результати для АД неоднозначні [11]. Систематичний огляд показав, що грудне вигодовування захищає від астми; однак докази на користь протективного значення для розвитку АД були слабшими, і не виявлено впливу щодо попередження харчової алергії [12].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою даного дослідження було оцінити значення втручань, спрямованих на покращення шкірного бар'єру та засобів по догляду за шкірою, а також

грудного вигодовування та раннього введення прикорму для первинної профілактики atopічного дерматиту та харчової алергії у немовлят.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами було розпочато опитування дітей у період з травня 2022, яке триває до тепер. Ми вирішили проаналізувати попередні дані, зібрані на основі опитування 194 осіб. Опитування проведене за допомогою Google форми та поширене в інтернеті, а також опитано батьків дітей, що звертались по допомогу в КМ-ДКЛ № 2 та МЦ «Алерголог».

Ми включили в анкетування усі втручання по догляду за шкірою, які потенційно можуть посилити функцію шкірного бар'єру, зменшити сухість або зменшити субклінічне запалення. До них належать:

- нанесення зволожуючих засобів на шкіру дитини;
- купання немовлят водою, що містить зволожуючі речовини або зволожуючі олії;
- використовувати менше мила, рідше купати дитину

При опитуванні можна було вказувати як один, так і декілька або всі варіанти. Визначалась наявність небажаних ефектів від застосування засобів, зокрема наявність подразнення, печіння, почервоніння. Опитування включало запитання щодо наявності АД, що визначався як висип\сухість\лущення\кірочки\свербіж шкіри тривалістю понад 4 тижні. Також визначався вік початку захворювання. Наявність харчової алергії визначалась як реакція на харчові продукти, що виникає протягом 2-х годин після вживання продукту; також опитувальник містив запитання щодо батьківського алергологічного анамнезу, тривалості грудного вигодовування та віку введення прикорму. Діти з обтяженим батьківським алергологічним анамнезом визначались як група ризику.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою статистичного пакету IBM SPSS Statistics Base (версія 22) та програмного забезпечення EZR версія 1.32 (графічний інтерфейс середовища R (версія 2.13.0)). Базу даних дослідження було систематизовано в редакторі Microsoft Excel. Кількісні дані представлені у вигляді середнього значення, категоріальні (дихотомічні якісні) змінні — як відсоток (%) у групі. Зв'язок методів інтервенції та розвитку АД та харчової алергії визначався за допомогою відношення шансів (ВШ) з 95% довірчим інтервалом (ДІ). Критичний рівень значимості (p) при перевірці статистичних гіпотез у даному дослідженні приймали рівним 0,05.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У наше опитування було залучено батьків 194 дітей у період з травня 2022 по липень 2022 року. Се-

редній вік дітей склав $6,5 \pm 3,92$ років. 33,0% опитаних повідомили про обтяжений батьківський анамнез у їх дітей. За даними анкетування, 42,2% дітей отримували зволожуючий крем, батьки 16,5% дітей повідомили про використання зволожуючої олії для купання дитини, 12,4% батьків застосовували менше мила та рідше купали дитину, 28,9% повідомили, що не застосовували жодного з цих методів та засобів по догляду. 7,2% опитуваних повідомили, що при застосуванні засобів відмічали подразнення шкіри, почервоніння, печіння, 92,8% – не зустрічали ніяких небажаних ефектів або побічних реакцій.

Як повідомили опитані батьки, АД зустрічався у 23,7% дітей. Ми дослідили зв'язок наявності АД та методу втручання щодо догляду за шкірою: відношення шансів для групи зволожуючого крему, відносно групи, що не отримувала ніяких заходів, склало 68,6 (ДІ 3,9-1201,5), $p=0,004$, для груп, де застосовувались зволожуючі олії для купання – 8,9 (ДІ 0,4-197,6), $p=0,17$, для групи, де інтервенцією було зменшення купання та застосування мила – 7,1 (ДІ 0,3-186,0), $p=0,24$.

Ми дослідили, чи впливали інтервенції по догляду за шкірою на вік початку захворювання на АД. 30 дітей мали маніфестацію АД до 18 місяців, 12 дітей розвинули захворювання після 18 місяців. Ми не виявили впливу застосування емолієнтів, у порівнянні з іншими методами та невикористанням жодних інтервенцій, на вік маніфестації АД (ВШ=0,3, ДІ 0,02-7,6), $p=0,49$.

Про реакцію на харчові продукти, що виникала у дитини протягом 2-х годин після їх вживання, повідомили 18,6% опитуваних. Ми не виявили значення для розвитку харчової алергії застосування емолієнтів (ВШ=1,4, ДІ 0,4-4,9), $p=0,56$, зволожуючих олій для купання (ВШ=0,3, ДІ 0,03-2,6), $p=0,27$, та зменшеного застосування мила та води (ВШ=1,4 (ДІ 0,3-7,2), $p=0,66$).

Серед дітей з харчовою алергією, 5,2% дітей мали ранню маніфестацію АД, 2,1% – пізній початок захворювання. В даній групі ми не виявили значимості раннього початку АД щодо розвитку харчової алергії (ВШ=0,8, ДІ 0,2-3,4, $p=0,8$).

Опитування показало, що 98% дітей отримували грудне вигодовування, середня тривалість його склала $13,5 \pm 7,84$ місяців. Ми не виявили в даній групі протективної ролі більшої тривалості грудного вигодовування (більше 3-х місяців) для попередження розвитку АД (ВШ=0,1, ДІ 0,01-2,6), $p=0,19$, або харчової алергії (ВШ=1,3, ДІ 0,3-6,9), $p=0,74$. Середній вік введення прикорму склав $5,8 \pm 1,14$. Серед опитаних, 40 дітей отримали прикорм до 5-ти місяців, 154 – після 5-ти місяців. Ми оцінили, чи впливало більш раннє введення прикорму на розвиток АД та харчової алергії: ВШ для АД склало 0,9 (ДІ 0,3-2,7), $p=0,8$, ВШ для

харчової алергії – 0,8 (ДІ 0,2-2,9), $p=0,76$. Отже, раннє введення прикорму не сприяло профілактиці АД або харчової алергії, тому, імовірно, строк введення прикорму не має вирішального значення в розвитку толерантності до їжі.

Ми також дослідили значення цих інтервенцій в групі ризику – серед дітей з обтяженим батьківським алергологічним анамнезом: ВШ для розвитку АД щодо застосування емолієнтів склало 2,9 (ДІ 0,1-1,8), $p=0,20$, щодо тривалості грудного вигодовування менше 3-х місяців – 0,3 (ДІ 0,01-5,4), $p=0,37$, щодо раннього введення прикорму – 1,3 (ДІ 0,2-6,7), $p=0,79$. Також ми не виявили впливу факторів на розвиток харчової алергії: щодо застосування емолієнтів ВШ=1,0 (ДІ 0,2-4,9), $p=1,0$ щодо тривалості грудного вигодовування ВШ=0,3 (ДІ 0,02-7,4), $p=0,50$, щодо раннього введення прикорму – 1,6 (ДІ 0,3-8,9), $p=0,62$. Застосуванню превентивних заходів в групі ризику щодо розвитку алергічних захворювань приділяється особливо велика увага, але в даній вибірці ми не виявили протективного ефекту для досліджуваних нами інтервенцій: ні заходи по догляду за шкірою, ні тривалість грудного вигодовування та строки введення прикорму не мали профілактичної ролі щодо розвитку АД та харчової алергії.

У нашому дослідженні ми вирішили вивчити наявність впливу на розвиток АД та харчової алергії втручань, спрямованих на покращення шкірного бар'єру у немовлят, або шляхом зволоження за допомогою безпосередньо нанесених місцевих продуктів, таких як емолієнти чи зволожувачі крему, або шляхом зменшення потенційного пошкодження шкірного бар'єру та, як наслідок, сухості, різними способами, такими як уникання використання мила або зменшення частоти купань. Окрім того, ми дослідили значення грудного вигодовування, його тривалості та раннього введення прикорму на розвиток АД та харчової алергії.

Дане дослідження триває, і ми представляємо перші аналітичні дані. На момент аналізу опитування пройшли батьки 194 дітей. Було виявлено, що найбільш частим методом по догляду за шкірою є застосування зволожуючих кремів, або емолієнтів. Частота їх використання в нашій групі склала 42,2%. 28,9% опитаних не застосовували жодних методів по догляду за шкірою, окрім традиційного гігієнічного купання. Ми виявили, що застосування емолієнтів було тісно пов'язано з АД (ВШ=68,6 (ДІ 3,9-1201,5), $p=0,004$). Хоча в опитувальнику визначалось застосування емолієнтів з народження, тобто з метою профілактики АД, існує імовірність, що застосування зволожуючих кремів з метою лікування вже наявного АД могло вплинути на дані. В протилежному випадку, не можна виключати шлях черезшкірної сенсibiliзації, коли мікрочастинки їжі, або інші алергени, можуть потрапляти в крем, під час нанесення емолієнта на шкіру [13]. Застосування

емолієнтів, в порівнянні з іншими методами та невикористанням жодних інтервенцій, не впливало на вік манифестації АД (ВШ=0,3, ДІ 0,02-7,6), $p=0,49$.

Таке дослідження в Україні, за нашими даними, проводиться вперше. Хоча дослідження по впливу інтервенцій по догляду за шкірою та вигодовуванню на розвиток алергії описані в літературі, ці практики є дуже різними в країнах та залежать від традиційних, культурних, соціально-економічних та інших факторів.

Кокранівський огляд досліджень, що вивчали значення інтервенцій по догляду за шкірою малюка для розвитку АД та харчової алергії, включав 33 дослідження за участю 25 827 немовлят [14]. Ці дослідження проводилися в Європі, Австралії, Японії та США, найчастіше в дитячих лікарнях. Догляд за шкірою порівнювали з відсутністю догляду за шкірою або звичайним доглядом (стандартний догляд). Тривалість лікування та спостереження становила від 24 годин до двох років. Дослідження щодо розвитку АД, що включало дані 3075 учасників у семи рандомізованих контрольованих дослідженнях, показало, що заходи по догляду за шкірою, ймовірно, не впливають на розвиток АД у віці від одного до двох років у здорових доношених немовлят порівняно зі стандартним доглядом. Також даний Кокранівський огляд виявив, що заходи по догляду за шкірою, які використовуються, ймовірно, не змінюють час до появи екземи порівняно зі стандартним доглядом (на основі 3349 учасників у дев'яти дослідженнях). Вважається, що це важливо для взаємодії між екземою та харчовою алергією, оскільки збільшення тривалості часу з екземою пов'язане з підвищеною ймовірністю харчової сенсibiliзації [15]. У нашому дослідженні не було виявлено зв'язку між наявністю харчової алергії та ранньої манифестації АД (ВШ=0,8, ДІ 0,2-3,4, $p=0,8$). Загалом дані Кокранівського огляду з помірною достовірністю демонструють, що заходи по догляду за шкірою, які використовуються в цих рандомізованих контрольованих дослідженнях, не впливають на розвиток АД [8, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22]. Це тільки підтверджує отримані нами дані щодо відсутності ефекту застосування емолієнтів для профілактики АД. В нашому дослідженні використання емолієнтів збільшувало ризик розвитку АД, і дана статистика могла бути пов'язана з тим, що емолієнти використовувались з метою лікування вже наявного АД. Попри це ми не можемо виключити, що використання емолієнтів може сприяти черезшкірній сенсibiliзації, тому залишається необхідність в подальших дослідженнях.

18,6% опитуваних повідомляли про реакцію на харчові продукти у дитини. Така частота повідомляється в світі і за деякими літературними даними. У США наразі оцінюється, що харчова алергія вражає приблизно 1 з 10 дорослих і 1 з 12 дітей. В дослідженні, проведеному Великобританії, діагноз встановлю-

вався на основі подвійних сліпих плацебоконтрольованих провокаційних проб, і частота харчової алергії склала 5% [23]. Показник у нашому опитуванні може бути дещо завищеним в порівнянні з літературними, адже це самостійне повідомлення батьків щодо діагнозу, в той час як діагностика харчової алергії передбачає проведення провокаційної проби з їжею, і ці дані формують офіційну статистику.

Що стосується харчової алергії, автори [14] не дійшли висновку, що заходи по догляду за шкірою впливають на розвиток опосередкованої імуноглобуліном (Ig)E харчової алергії порівняно зі стандартним доглядом. Аналіз чутливості для даних дослідження Chalmers J. R. з використанням альтернативного методу оцінки результатів харчової алергії (поєднання перорального провокаційного прийому їжі та оцінки історії хвороби та даних про сенсibiliзацію) також надав перевагу стандартному догляду (1115 учасників, одне дослідження), що свідчить про те, що заходи по догляду за шкірою можуть збільшити ризик харчової алергії [19].

Зростання ризику харчової алергії вірогідне через посилене перенесення та поглинання харчових антигенів через шкіру при нанесенні емолієнтів, що призводить до епікутанної сенсibiliзації [12]. В нашому дослідженні, ми не виявили зв'язку застосування емолієнтів та харчової алергії (ВШ=1,4, ДІ 0,4-4,9, $p=0,56$).

За даними опитування, проведеного нами, 80% дітей отримували грудне вигодовування. Середня тривалість грудного вигодовування склала $13,5 \pm 7,84$ місяців. Ми дослідили зв'язок тривалості грудного вигодовування на ризик розвитку АД у нашій піддослідній групі та не знайшли впливу більшої тривалості грудного вигодовування (більше 3-х місяців) для попередження розвитку АД (ВШ=0,1, ДІ 0,01-2,6), $p=0,19$, або харчової алергії (ВШ=1,3, ДІ 0,3-6,9), $p=0,74$. Незважаючи на те, що деякі дослідження свідчать про захисний ефект грудного вигодовування, у нещодавньому звіті Американської академії педіатрії було зроблено висновок, що зв'язок між тривалістю грудного вигодовування та захворюваністю на харчову алергію в ранньому дитинстві є неясним [23]. Тому зв'язок між різними моделями годування немовлят і ризиком харчової алергії є суперечливим. В дослідженні Mathias J. G. показано, що діти мали на 57% підвищений ризик появи симптомів харчової алергії у віці 6 років, коли отримували змішане вигодовування, порівняно з дітьми, яких годували безпосередньо грудним молоком протягом 3 місяців [24].

Комісія експертів EFSA з питань харчування, нових продуктів харчування та харчових алергенів (NDA) зробила висновок (помірний рівень достовірності), що немає жодних доказів ефекту або зв'язку між часом введення прикорму та АД (між < 3 та ≤ 6 місяців порівняно з тим), і симптоматичною харчо-

вою алергією (3–4 місяць проти 6 місяців) [25]. Ми порівняли значення введення прикорму, якщо він вводився у віці до 5-ти місяців, та після 5-ти місяців, та також не виявили зв'язку: ВШ для АД склало 0,9 (ДІ 0,3–2,7), $p=0,8$, ВШ для харчової алергії – 0,8 (ДІ 0,2–2,9), $p=0,76$. Хоча залишається необхідність досліджень більшої вибірки, але такі результати схиляють рекомендувати вводити продукти прикорму відповідно до потреб дитини, але не раніше, оскільки це може бути пов'язано з небажаними реакціями, і не попереджує розвиток харчової алергії.

ВИСНОВКИ

У даному дослідженні не виявлено протективної ролі застосування засобів по догляду за шкірою, тривалості грудного вигодовування та строків введення прикорму для розвитку АД та харчової алергії у дітей. Наші дані, як і дані попередніх досліджень, мають суттєву розбіжність з існуючими стереотипами. Більш масштабне опитування дозволить вивчити значення впливу емолієнтів та інших превентивних заходів щодо розвитку харчової алергії в групі дітей з АД.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. О. П. Волосовець, Ю. К. Больбот, Г. В. Бекетова, В. С. Березенко, Т. Р. Уманець, О. О. Речкіна, І. О. Мітюряєва-Корнійко, Т. М. Волосовець, А. В. Чуриліна. Алергічний марш у дітей України. Медичні перспективи. – Д., 2021. т.Т. 26, N № 4.-С.181-188
2. Eichenfield LF, Tom WL, Berger TG, Krol A, Paller AS, Schwarzenberger K, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: Part 2: Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2014;71(1):116-32.
3. Oakley R, Lawton S. Views on unwanted effects of leave-on emollients and experiences surrounding their incidence. *Dermatological Nursing* 2016;15(4):38-43.
4. Danby SG, Al-Enezi T, Sultan A, Chittock J, Kennedy K, Cork MJ. The effect of aqueous cream BP on the skin barrier in volunteers with a previous history of atopic dermatitis. *British Journal of Dermatology* 2011;165(2):329-34.
5. Kunkiel K, Natkańska A, Nędzi M, Zawadzka-Krajewska A, Feleszko W. Patients' preferences of leave-on emollients: a survey on patients with atopic dermatitis. *J Dermatolog Treat.* 2022 Mar;33(2):1143-1145. doi: 10.1080/09546634.2020.1772452. Epub 2020 Jun 9. PMID: 32431184.
6. Voskamp AL, Zubrinich CM, Abramovitch JB, Rolland JM, O'Hehir RE. Goat's cheese anaphylaxis after cutaneous sensitization by moisturizer that contained goat's milk. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2014;2(5):629-30.
7. Martin PE, Eckert JK, Koplin JJ, Lowe AJ, Gurrin LC, Dharmage SC, et al. Which infants with eczema are at risk of food allergy? Results from a population-based cohort. *Clinical and Experimental Allergy* 2015;45(1):255-64.
8. Lowe A, Su J, Allen K, Abramson M, Cranswick N, Robertson C, et al. A randomized trial of a barrier lipid replacement strategy for the prevention of atopic dermatitis and allergic sensitization: the pebbles pilot study NCD. *Pediatric Dermatology* 2017;34(S1): S35-6. DOI: 10.1111/pde.13195
9. Peters RL, Koplin JJ, Gurrin LC, Dharmage SC, Wake M, Ponsonby AL, et al. The prevalence of food allergy and other allergic diseases in early childhood in a population-based study: HealthNuts age 4-year follow-up. *J Allergy Clin Immunol* 2017.
10. Perkin MR, Logan K, Tseng A, Raji B, Ayis S, Peacock J, et al. Randomized Trial of Introduction of Allergenic Foods in Breast-Fed Infants. *N Engl J Med* 2016;374:1733-1743.
11. Venter C, Greenhawt M, Meyer RW, Agostoni C, Reese I, du Toit G, et al. EAACI position paper on diet diversity in pregnancy, infancy and childhood: Novel concepts and implications for studies in allergy and asthma. *Allergy* 2019.
12. Brough HA, Nadeau KC, Sindher SB, Alkotob SS, Chan S, Bahnson HT, Leung DYM, Lack G. Epicutaneous sensitization in the development of food allergy: What is the evidence and how can this be prevented? *Allergy*. 2020 Sep;75(9):2185-2205. doi: 10.1111/all.14304.
13. Ryczaj K, Dumycz K, Spiewak R, Feleszko W. Contact allergens in moisturizers in preventative emollient therapy – A systematic review. *Clin Transl Allergy*. 2022 Jun 5;12(6): e12150. doi: 10.1002/clt2.12150. PMID: 35677673; PMCID: PMC9168229.
14. Kelleher MM, Cro S, Cornelius V, Lodrup Carlsen KC, Skjerven HO, Rehbindler EM, Lowe AJ, Dissanayake E, Shimojo N, Yonezawa K, Ohya Y, Yamamoto-Hanada K, Morita K, Axon E, Surber C, Cork M, Cooke A, Tran L, Van Vogt E, Schmitt J, Weidinger S, McClanahan D, Simpson E, Duley L, Askie LM, Chalmers JR, Williams HC, Boyle RJ. Skin care interventions in infants for preventing eczema and food allergy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Feb 5;2(2): CD013534. doi: 10.1002/14651858.CD013534.pub2.
15. Tsilochristou O, du Toit G, Sayre PH, Roberts G, Lawson K, Sever ML, et al. Association of *Staphylococcus aureus* colonization with food allergy occurs independently of eczema severity. *Journal of Allergy & Clinical Immunology* 2019;144(2):494-503.
16. Dissanayake E, Tani Y, Nagai K, Sahara M, Mitsuishi C, Togawa Y, et al. Skin care and synbiotics for prevention

- of atopic dermatitis or food allergy in newborn infants: a 2 x 2 factorial, randomized, non-treatment controlled trial. *International Archives of Allergy & Immunology* 2019;180(3):202-11. DOI: 10.1159/000501636
17. McClanahan D, Wong A, Kezic S, Samrao A, Hajar T, Hill E, et al. A randomized controlled trial of an emollient with ceramide and filaggrin-associated amino acids for the primary prevention of atopic dermatitis in high-risk infants. *Journal of the European Academy of Dermatology & Venereology* 2019;33(11):2807-94. DOI: 10.1111/jdv.15786
 18. Yonezawa K, Haruna M, Matsuzaki M, Shiraishi M, Kojima R. Effects of moisturizing skincare on skin barrier function and the prevention of skin problems in 3-month-old infants: a randomized controlled trial. *Journal of Dermatology* 2018;45(1):24-30. DOI: 10.1111/1346-8138.14080
 19. Chalmers JR, Haines RH, Bradshaw LE, Montgomery AA, Thomas KS, Brown SJ, Ridd MJ, Lawton S, Simpson EL, Cork MJ, Sach TH, Flohr C, Mitchell EJ, Swinden R, Tarr S, Davies-Jones S, Jay N, Kelleher MM, Perkin MR, Boyle RJ, Williams HC; BEEP study team. Daily emollient during infancy for prevention of eczema: the BEEP randomised controlled trial. *Lancet*. 2020 Mar 21;395(10228):962-972. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32984-8.
 20. Simpson EL, Chalmers JR, Hanifin JM. Emollient enhancement of the skin barrier from birth offers effective atopic dermatitis prevention. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;134:818-823.
 21. Horimukai K, Morita K, Narita M. Application of moisturizer to neonates prevents development of atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;134:824. 30.e6
 22. Skjerven HO, Rehbinder EM, Vettukattil R. Skin emollient and early complementary feeding to prevent infant atopic dermatitis (PreventADALL): a factorial, multicentre, cluster-randomised trial. *Lancet*. 2020 doi: 10.1016/S0140-6736(19)32983-6.
 23. Grimshaw KE, Bryant T, Oliver EM, Martin J, Maskell J, Kemp T, Clare Mills EN, Foote KD, Margetts BM, Beyer K, Roberts G. Incidence and risk factors for food hypersensitivity in UK infants: results from a birth cohort study. *Clin Transl Allergy*. 2016 Jan 26;6:1. doi: 10.1186/s13601-016-0089-8.
 24. Greer FR, Sicherer SH, Burks AW. The effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, hydrolyzed formulas, and timing of introduction of allergenic complementary foods. *Pediatrics*. 2019;143(4): e20190281.
 25. Mathias JG, Zhang H, Soto-Ramirez N, Karmaus W. The association of infant feeding patterns with food allergy symptoms and food allergy in early childhood. *Int Breastfeed J*. 2019 Oct 24;14:43. doi: 10.1186/s13006-019-0241-x.
 26. 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.

REFERENCES

1. Volosovets OP, Bolbot YuK, Beketova GV, et al. Alergichnyi marsh u ditei Ukrainy [Allergic march in children of Ukraine]. *Medicni perspektivi*. 2021;26(4):181-188. doi: org/10.26641/2307-0404.2021.4.248227
2. Eichenfield, L. F., Tom, W. L., Berger, T. G., Krol, A., Paller, A. S., Schwarzenberger, K., Bergman, J. N., Chamlin, S. L., Cohen, D. E., Cooper, K. D., Cordoro, K. M., Davis, D. M., Feldman, S. R., Hanifin, J. M., Margolis, D. J., Silverman, R. A., Simpson, E. L., Williams, H. C., Elmets, C. A., Block, J., ... Sidbury, R. (2014). Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 2. Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 71(1), 116-132. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.03.023>
3. Oakley R, Lawton S. (2016). Views on unwanted effects of leave-on emollients and experiences surrounding their incidence. *Dermatological Nursing*;15(4):38-43. URI: <http://eprints.nottingham.ac.uk/id/eprint/40443>
4. Danby, S. G., Al-Enezi, T., Sultan, A., Chittock, J., Kennedy, K., & Cork, M. J. (2011). The effect of aqueous cream BP on the skin barrier in volunteers with a previous history of atopic dermatitis. *The British journal of dermatology*, 165(2), 329-334. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2011.10395.x>
5. Kunkiel, K., Natkańska, A., Nędzi, M., Zawadzka-Krajewska, A., & Feleszko, W. (2022). Patients' preferences of leave-on emollients: a survey on patients with atopic dermatitis. *The Journal of dermatological treatment*, 33(2), 1143-1145. <https://doi.org/10.1080/09546634.2020.1772452>
6. Vöskamp, A. L., Zubrinich, C. M., Abramovitch, J. B., Rolland, J. M., & O'Hehir, R. E. (2014). Goat's cheese anaphylaxis after cutaneous sensitization by moisturizer that contained goat's milk. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice*, 2(5), 629-630. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2014.04.012>
7. Martin, P. E., Eckert, J. K., Koplin, J. J., Lowe, A. J., Gurrin, L. C., Dharmage, S. C., Vuillermin, P., Tang, M. L., Ponsonby, A. L., Matheson, M., Hill, D. J., Allen, K. J., & HealthNuts Study Investigators (2015). Which infants with eczema are at risk of food allergy?

- Results from a population-based cohort. *Clinical and experimental allergy: journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 45(1), 255-264. <https://doi.org/10.1111/cea.12406>
8. Lowe, A. J., Su, J. C., Allen, K. J., Abramson, M. J., Cranswick, N., Robertson, C. F., Forster, D., Varigos, G., Hamilton, S., Kennedy, R., Axelrad, C., Tang, M., & Dharmage, S. C. (2018). A randomized trial of a barrier lipid replacement strategy for the prevention of atopic dermatitis and allergic sensitization: the PEBBLES pilot study. *The British journal of dermatology*, 178(1), e19-e21. <https://doi.org/10.1111/bjd.15747>
 9. Peters, R. L., Koplin, J. J., Gurrin, L. C., Dharmage, S. C., Wake, M., Ponsonby, A. L., Tang, M., Lowe, A. J., Matheson, M., Dwyer, T., Allen, K. J., & HealthNuts Study (2017). The prevalence of food allergy and other allergic diseases in early childhood in a population-based study: HealthNuts age 4-year follow-up. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 140(1), 145-153.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.02.019>
 10. Perkin, M. R., Logan, K., Tseng, A., Raji, B., Ayis, S., Peacock, J., Brough, H., Marrs, T., Radulovic, S., Craven, J., Flohr, C., Lack, G., & EAT Study Team (2016). Randomized Trial of Introduction of Allergenic Foods in Breast-Fed Infants. *The New England journal of medicine*, 374(18), 1733-1743. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1514210>
 11. Venter, C., Greenhawt, M., Meyer, R. W., Agostoni, C., Reese, I., du Toit, G., Feeney, M., Maslin, K., Nwaru, B. I., Roduit, C., Untersmayr, E., Vlieg-Boerstra, B., Pali-Schöll, I., Roberts, G. C., Smith, P., Akdis, C. A., Agache, I., Ben-Adallah, M., Bischoff, S., Frei, R., ... O'Mahony, L. (2020). EAACI position paper on diet diversity in pregnancy, infancy and childhood: Novel concepts and implications for studies in allergy and asthma. *Allergy*, 75(3), 497-523. <https://doi.org/10.1111/all.14051>
 12. Brough, H. A., Nadeau, K. C., Sindher, S. B., Alkotob, S. S., Chan, S., Bahnson, H. T., Leung, D., & Lack, G. (2020). Epicutaneous sensitization in the development of food allergy: What is the evidence and how can this be prevented?. *Allergy*, 75(9), 2185-2205. <https://doi.org/10.1111/all.14304>
 13. Ryczaj, K., Dumycz, K., Spiewak, R., & Feleszko, W. (2022). Contact allergens in moisturizers in preventative emollient therapy – A systematic review. *Clinical and translational allergy*, 12(6), e12150. <https://doi.org/10.1002/ctt2.12150>
 14. Kelleher, M. M., Cro, S., Cornelius, V., Lodrup Carlsen, K. C., Skjerven, H. O., Rehbinder, E. M., Lowe, A. J., Dissanayake, E., Shimojo, N., Yonezawa, K., Ohya, Y., Yamamoto-Hanada, K., Morita, K., Axon, E., Surber, C., Cork, M., Cooke, A., Tran, L., Van Vogt, E., Schmitt, J., ... Boyle, R. J. (2021). Skin care interventions in infants for preventing eczema and food allergy. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD013534. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013534.pub2>
 15. Tsilochristou, O., du Toit, G., Sayre, P. H., Roberts, G., Lawson, K., Sever, M. L., Bahnson, H. T., Radulovic, S., Basting, M., Plaut, M., Lack, G., & Immune Tolerance Network Learning Early About Peanut Allergy Study Team (2019). Association of *Staphylococcus aureus* colonization with food allergy occurs independently of eczema severity. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 144(2), 494-503. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2019.04.025>
 16. Dissanayake, E., Tani, Y., Nagai, K., Sahara, M., Mitsuishi, C., Togawa, Y., Suzuki, Y., Nakano, T., Yamaide, F., Ohno, H., & Shimojo, N. (2019). Skin Care and Synbiotics for Prevention of Atopic Dermatitis or Food Allergy in Newborn Infants: A 2 × 2 Factorial, Randomized, Non-Treatment Controlled Trial. *International archives of allergy and immunology*, 180(3), 202-211. <https://doi.org/10.1159/000501636>
 17. McClanahan, D., Wong, A., Kezic, S., Samrao, A., Hajar, T., Hill, E., & Simpson, E. L. (2019). A randomized controlled trial of an emollient with ceramide and filaggrin-associated amino acids for the primary prevention of atopic dermatitis in high-risk infants. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology: JEADV*, 33(11), 2087-2094. <https://doi.org/10.1111/jdv.15786>
 18. Yonezawa, K., Haruna, M., Matsuzaki, M., Shiraishi, M., & Kojima, R. (2018). Effects of moisturizing skincare on skin barrier function and the prevention of skin problems in 3-month-old infants: A randomized controlled trial. *The Journal of dermatology*, 45(1), 24-30. <https://doi.org/10.1111/1346-8138.14080>
 19. Chalmers, J. R., Haines, R. H., Bradshaw, L. E., Montgomery, A. A., Thomas, K. S., Brown, S. J., Ridd, M. J., Lawton, S., Simpson, E. L., Cork, M. J., Sach, T. H., Flohr, C., Mitchell, E. J., Swinden, R., Tarr, S., Davies-Jones, S., Jay, N., Kelleher, M. M., Perkin, M. R., Boyle, R. J., ... BEEP study team (2020). Daily emollient during infancy for prevention of eczema: the BEEP randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 395(10228), 962-972. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32984-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32984-8)
 20. Simpson, E. L., Chalmers, J. R., Hanifin, J. M., Thomas, K. S., Cork, M. J., McLean, W. H., Brown, S. J., Chen, Z., Chen, Y., & Williams, H. C. (2014). Emollient enhancement of the skin barrier from birth offers effective atopic dermatitis prevention. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 134(4), 818-823. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2014.08.005>
 21. Horimukai, K., Morita, K., Narita, M., Kondo, M., Kitazawa, H., Nozaki, M., Shigematsu, Y., Yoshida, K., Niizeki, H., Motomura, K., Sago, H., Takimoto, T., Inoue, E., Kamemura, N., Kido, H., Hisatsune, J., Sugai, M., Murota, H., Katayama, I., Sasaki, T., ... Ohya, Y. (2014). Application of moisturizer to neonates prevents development of atopic dermatitis. *The Journal*

- of allergy and clinical immunology, 134(4), 824-830. e6. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2014.07.060>
22. Skjerven, H. O., Reh binder, E. M., Vettukattil, R., LeBlanc, M., Granum, B., Haugen, G., Hedlin, G., Landrø, L., Marsland, B. J., Rudi, K., Sjøborg, K. D., Söderhäll, C., Staff, A. C., Carlsen, K. H., Asarnej, A., Bains, K., Carlsen, O., Endre, K., Granlund, P. A., Hermansen, J. U., ... Carlsen, K. (2020). Skin emollient and early complementary feeding to prevent infant atopic dermatitis (PreventADALL): a factorial, multicentre, cluster-randomised trial. *Lancet (London, England)*, 395(10228), 951-961. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32983-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32983-6)
 23. Grimshaw, K. E., Bryant, T., Oliver, E. M., Martin, J., Maskell, J., Kemp, T., Clare Mills, E. N., Foote, K. D., Margetts, B. M., Beyer, K., & Roberts, G. (2016). Incidence and risk factors for food hypersensitivity in UK infants: results from a birth cohort study. *Clinical and translational allergy*, 6, 1. <https://doi.org/10.1186/s13601-016-0089-8>
 24. Greer, F. R., Sicherer, S. H., Burks, A. W., COMMITTEE ON NUTRITION, & SECTION ON ALLERGY AND IMMUNOLOGY (2019). The Effects of Early Nutritional Interventions on the Development of Atopic Disease in Infants and Children: The Role of Maternal Dietary Restriction, Breastfeeding, Hydrolyzed Formulas, and Timing of Introduction of Allergenic Complementary Foods. *Pediatrics*, 143(4), e20190281. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0281>
 25. Mathias, J. G., Zhang, H., Soto-Ramirez, N., & Karmaus, W. (2019). The association of infant feeding patterns with food allergy symptoms and food allergy in early childhood. *International breastfeeding journal*, 14, 43. <https://doi.org/10.1186/s13006-019-0241-x>
 26. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA), Castenmiller, J., de Henauw, S., Hirsch-Ernst, K. I., Kearney, J., Knutsen, H. K., Maciuk, A., Mangelsdorf, I., McArdle, H. J., Naska, A., Pelaez, C., Pentieva, K., Siani, A., Thies, F., Tsabouri, S., Vinceti, M., Bresson, J. L., Fewtrell, M., Kersting, M., Przyrembel, H., ... Turck, D. (2019). Appropriate age range for introduction of complementary feeding into an infant's diet. *EFSA journal*. European Food Safety Authority, 17(9), e05780. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5780>

Summary

THE ROLE OF SKIN CARE PRODUCTS AND EARLY FOOD FOR THE PREVENTION OF ATOPIC DERMATITIS IN INFANTS

O. V. Mozyrska, N. A. Slyusar

O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

The aim of the study. The aim of this study was to assess the value of interventions aimed at improving the skin barrier and skin care products, as well as breastfeeding and early introduction of complementary foods, for the primary prevention of atopic dermatitis (AD) and food allergy in infants.

Materials and methods. We started a survey in the period from May 2022, which continues to this day. The survey was conducted with the help of Google forms and distributed on the Internet, as well as parents of children who applied for help at Kyiv children's clinical hospital No. 2 and MC «Allergolog» were interviewed. The relationship between intervention methods and the development of AD and food allergy was determined using the odds ratio (OR) with a 95% confidence interval (CI).

Results. According to the survey data, 42,2% of children received moisturizing cream, parents of 16,5% of children reported using moisturizing oil for bathing the child, 12,4% of parents used less soap and bathed the child less often, 28,9% reported that they did not use none of these methods and means of care.

AD occurred in 23,7% of children interviewed. The odds ratio for the moisturizing cream group was 68,6 (CI 3,9-1201,5), $p=0,004$, for the groups that used moisturizing oils for bathing – 8,9 (CI 0,4-197,6), $p=0,17$, for the group where the intervention was a reduction in bathing and using soap – 7,1 (CI 0,3-186,0), $p=0,24$.

18,6% of respondents reported a reaction to food that occurred in the child within 2 hours after consumption. We have not found any role of emollients (OR=1,4, CI 0,4-4,9), $p=0,56$, moisturizing oils for bathing (OR=0,3, CI 0,03-2,6), $p=0,27$, and reduced use of soap and water (OR=1,4 (CI 0,3-7,2), $p=0,66$ for the development of food allergy.

The duration of breastfeeding (more than 3 months) did not affect the risk of developing AD (OR = 0,1, CI 0,01-2,6), $p=0,19$, or food allergy (OR = 1,3, CI 0,3-6,9), $p=0,74$. Also, the role of earlier introduction of supplementary food on the development of AD and food allergy was not shown: the OR for AD was 0,9 (CI 0,3-2,7), $p=0,8$, the OR for food allergy was 0,8 (CI 0,2-2,9), $p=0,76$.

Conclusions. This study did not reveal the protective role of skin care products, breastfeeding, and early introduction of complementary foods for the development of AD and food allergies in children. A larger survey will allow us to study the effect of emollients and other preventive measures on the development of food allergies in a group of children with AD.

Key words: atopic dermatitis, food allergy, emollients, breastfeeding, supplementary food, children