

©Є. В. Євтушенко <https://orcid.org/0009-0003-9794-2634>

©В. І. Літус <https://orcid.org/0000-0002-1006-2489>

©О. Є. Коваленко <https://orcid.org/0000-0002-5927-5565>

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, Київ, Україна

РОЛЬ ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОЛОГІВ МАТЕРІ У РОЗВИТКУ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ В ДИТИНИ

РЕЗЮМЕ. Значення ймовірних чинників ризику atopічного дерматиту (АД), як одного з найпоширеніших захворювань шкіри, недостатньо вивчене й це питання викликає немало суперечностей серед дослідників.

Мета – визначити роль чинників, які можуть впливати на зміну мікробіому та появу atopічного дерматиту в дитини, а саме грудного вигодовування та особливостей пологів матері дитини, а також контакту шкіри дитини до шкіри батьків («шкіра до шкіри», skin-to-skin) одразу після народження.

Матеріал і методи. Анкетування матерів дітей з atopічним дерматитом та практично здорових дітей (2 клінічні групи по 46 та 44 особи відповідно), аналітичний, статистичний та бібліографічний методи.

Результати. Достовірну різницю в порівнянні обох груп показали показники шляху народження дітей та способу вигодовування. За результатами підрахунків видно, що діти з atopічним дерматитом частіше були народжені шляхом кесарського розтину (34,8 %), ніж практично здорові – 16,3 % ($p < 0,05$). Частка дітей, які до року перебували на виключно грудному вигодовуванні, більша в групі практично здорових дітей – 79,1 % проти 56,5 % у групі дітей з atopічним дерматитом ($p \leq 0,05$).

Такі чинники, як контакт новонародженої дитини до шкіри матері («шкіра до шкіри», skin-to-skin) одразу після пологів, особливо після кесарського розтину, з метою нормалізації мікробіому шкіри немовляти, та тривалість грудного вигодовування, не дали достовірної різниці в обох групах.

Висновки. Як свідчать отримані результати, народження дитини шляхом фізіологічних пологів та грудне вигодовування зменшують ризик захворювання дитини на atopічний дерматит у майбутньому.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: atopічний дерматит; грудне вигодовування; «шкіра до шкіри», пологи, мікробіом.

Вступ. Atopічний дерматит (АД) – хронічне захворювання шкіри, яке має велику поширеність у світі та найбільш розповсюджене серед дитячого населення [1]. В патогенезі відіграють роль генетичні порушення [2, 4], дефект епідермального бар'єру [2], імунні дисрегуляції [3] та зміни складу мікробіоти [5, 6]. Ці чинники в сукупності створюють складні взаємозв'язки та запускають розвиток АД. Попри досить відомі причини та фактори його виникнення, дослідження та дискусії щодо цього захворювання тривають. Не викликає сумніву, що виявлення будь-яких чинників має велике значення [7], оскільки частині з них можна запобігти або послабити тяжкість перебігу захворювання. Суттєвий інтерес, на наш погляд, викликають чинники, які пов'язані з народженням та зростанням людини, і серед них – умови вагітності та пологів матері, а також грудне вигодовування.

Взаємозв'язок між перебігом вагітності та розвитком АД у дитини в майбутньому досліджувався мало. Здебільшого вивчали питання прийому пробіотиків під час вагітності як метод профілактики розвитку АД у дитини, однак систематичний огляд цих досліджень показав суперечливі результати [8].

Мікробіом шкіри та кишечника відіграє важливу роль у розвитку atopічного дерматиту, впли-

ваючи на бар'єрну функцію шкіри та виникнення запалення [6, 29, 34]. На atopічній шкірі змінюється різноманітність флори в сторону збільшення чисельності *S. aureus* та зменшення кількості коменсальної флори [26]. Рання колонізація *S. epidermidis* і *S. hominis* знижує ризик розвитку АД [27], а підвищена кількість *S. aureus* в ранньому віці може передувати розвитку АД [26, 28]. Саме під час пологів у дітей закладається мікробіом шкіри та кишечника. Відомо, що різноманітність флори залежить від шляху народження, оскільки у дітей, народжених через природні пологові шляхи, шкіра відразу після народження колонізована переважно вагінальними *Prevotella* та *Lactobacillus*, тоді як на шкірі дітей, народжених шляхом кесаревого розтину, виявляється співтовариство флори з операційного поля та шкіри матері (кутібактерії, коринебактерії та мікрококи) [9–12].

Проведені у світі дослідження зв'язку між способом народження дитини та розвитком АД мали суперечливі результати. Не було знайдено зв'язку у проспективному австралійському когортному дослідженні (2020) [13] та у когортному Національному дослідженні дитячого здоров'я Сполучених Штатів (2019) [14], натомість було визначено позитивний зв'язок між АД та народженням шляхом кесарського розтину в дослідженні корейських

підлітків (2015) [15], у крос-секційному Еквадорському дослідженні (2020) [16], а також у Шведському загальнонаціональному дослідженні (2023) [17]. Такі результати можуть бути пояснені етнічним фактором, врахуванням або не врахуванням різних видів пологів (плановий кесарський розтин або екстрений після початку фізіологічних пологів), а також методами, що застосовувались для проведення досліджень. Спосіб народження дитини, як фактор розвитку АД в усіх наведених дослідженнях розглядався у розрізі розмаїття та впливу мікробіому, що робить його подальше вивчення гостро актуальним.

Контакт "шкіра до шкіри" (skin-to-skin) новонародженої дитини до матері протягом першої години життя є визнаною стратегією ведення післяпологового періоду [18], адже має позитивний вплив на здоров'я матері та дитини. Доведено, що це сприяє зменшенню тривалості третього періоду пологів (народження плаценти) внаслідок підвищення рівня окситоцину в крові породіллі [19], позитивно впливає на терморегуляцію дитини [20, 32] та сприяє ранньому початку грудного вигодовування [21, 22]. Внаслідок тісного перебування в контакті матері та новонародженої дитини відразу після пологів відбувається колонізація шкіри та кишечника дитини мікрофлорою матері [23–25, 33]. Це питання продовжують вивчати, зокрема, з огляду впливу на появу АД.

Грудне вигодовування (ГВ) є однією зі стратегій ВООЗ щодо позитивного впливу на зростання дитини. ГВ сприяє емоційному зв'язку між матір'ю та дитиною, чинить позитивний вплив на розвиток імунної системи дитини та на здоров'я загалом [30, 31]. Доведено, що грудне вигодовування знижує ризик інфекційних та неінфекційних захворювань у ранньому віці [31, 33]. В більш ранніх роботах, де досліджувався вплив грудного вигодовування на перебіг АД, не було виявлено жодного зв'язку, порівняно зі штучним вигодовуванням [35, 36]. Результати досліджень останніх років вказують на те, що виключно грудне вигодовування протягом перших шести місяців життя пов'язане із захисним ефектом проти виникнення atopічного

дерматиту. Вважається, що це пов'язано з перевагами збалансованого за поживними речовинами та мікроелементами харчування та дозріванням імунної системи, яким сприяє грудне вигодовування [37–39]. Це підтверджує думку, що ця тема має бути досліджена ширше.

Саме ці чинники у доступній нам вітчизняній та світовій літературі висвітлювались, на наш погляд, недостатньо і мають певні суперечності, хоча обговорюються в спільноті лікарів та пацієнтів досить активно. У зв'язку з цим ми поставили за **метою** визначити роль чинників, які можуть впливати на зміну мікробіому та появу atopічного дерматиту у дитини, а саме грудного вигодовування та особливостей пологів матері дитини, а також контакту шкіри дитини до шкіри батьків ("шкіра до шкіри", skin-to-skin) одразу після народження.

Матеріал і методи дослідження. Було проведено анкетування батьків дітей, які увійшли до двох груп, віком від 2 до 18 років (90 осіб): основна – діти з АД (46 осіб), контрольна – практично здорові (44 особи). Опитування передбачало використання респондентами даних з особистих та дитячих медичних карт. Усі дорослі підписали інформовану згоду на опитування без вказівки особистих даних (ПІБ та адреси). Поставлені нами задачі передбачають відповіді батьків дітей на перелік питань, представлених нижче, що пов'язані з народженням та зростанням дитини, а саме – умови пологів матері, післяпологового періоду, чи був контакт шкіри новонародженої дитини до шкіри батьків з метою оптимізації мікробіому дитини, а також особливості вигодовування дитини.

Результати. Результати опитування були статистично опрацьовані та відображені в діаграмах (рис. 1–8).

Обговорення. Як видно з діаграм 1 та 2, 34,8 % (16) дітей з АД були народжені шляхом кесарського розтину, що майже вдвічі частіше за практично здорових дітей – 16,3 % (7) ($p < 0,05$). Відповідно, природним шляхом були народжені 65,2 % (30) опитаних дітей з АД та 83,7 % (36) практично здорових дітей.

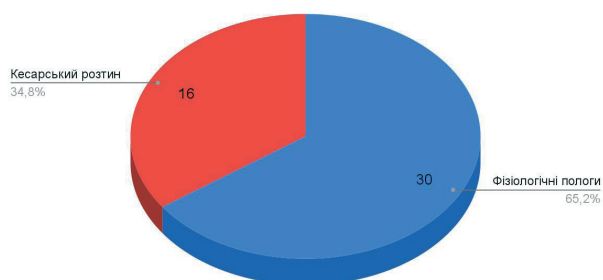


Рис 1. Шлях народження дітей з atopічним дерматитом.

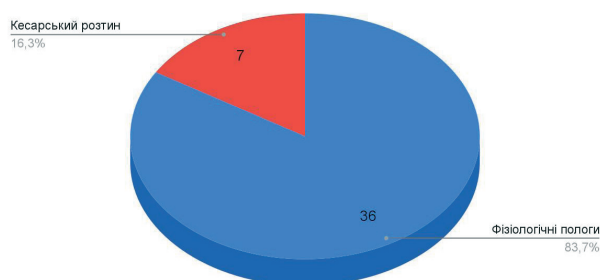


Рис 2. Шлях народження практично здорових дітей.

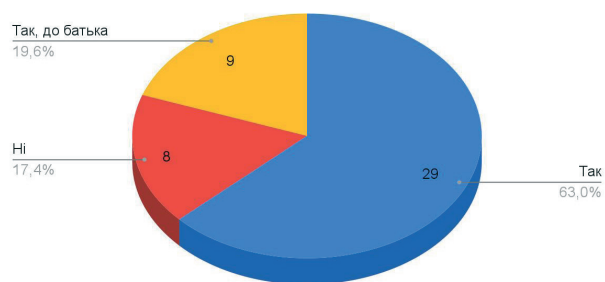


Рис. 3. Контакт дитини "шкіра до шкіри" матері або батька (у разі кесарського розтину) одразу після народження у групі дітей з АД.

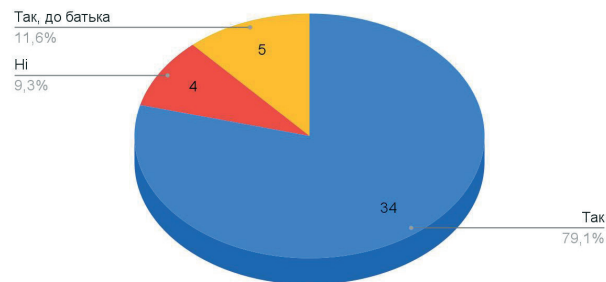


Рис. 4. Контакт дитини "шкіра до шкіри" матері або батька (у разі кесарського розтину) одразу після народження в групі практично здорових дітей.

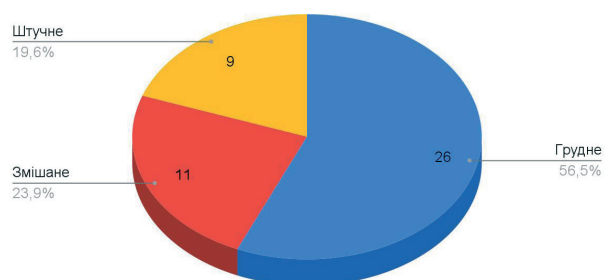


Рис. 5. Вигодовування дітей з АД протягом першого року життя.

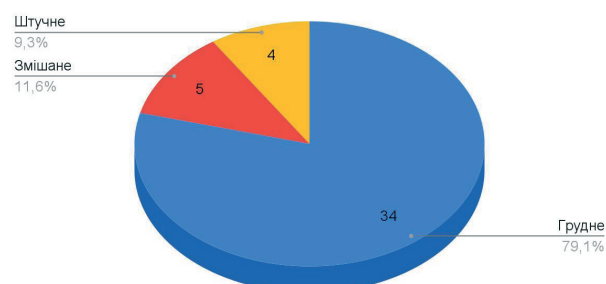


Рис. 6. Вигодовування практично здорових дітей протягом першого року життя.

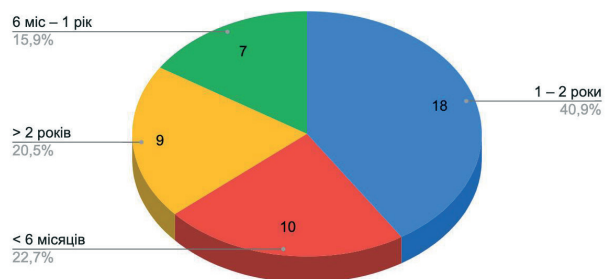


Рис. 7. Тривалість грудного вигодовування дітей з АД.

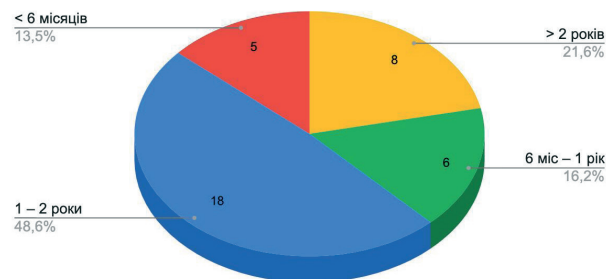


Рис. 8. Тривалість грудного вигодовування практично здорових дітей.

На основі отриманих даних можна стверджувати, що АД трапляється частіше у дітей, народжених за допомогою кесарського розтину, ймовірно, в результаті обмеження фізіологічного впливу мікробіому матері на шкіру дитини, на відміну від умов природних пологів.

Прикладання дитини до шкіри матері або батька (у разі кесарського розтину) з метою оптимізації мікробіому дерми дитини здійснювалось у переважній більшості випадків в обох групах – 38 та 39 осіб відповідно, тобто ми не виявили зв'язку між контактом "шкіра до шкіри" (skin-to-skin) одразу після народження та появою АД.

Дискусії щодо впливу типу вигодовування протягом першого року життя на розвиток АД у дітей спонукали до визначення власної думки щодо цього питання. Результати показників обох груп наведені в діаграмах на рисунках 5 та 6.

Частка дітей, які до року перебували на виключно грудному вигодовуванні, більша в групі практично здорових дітей – 79,1 % проти 56,5 % у групі дітей з atopічним дерматитом ($p \leq 0,05$). Такий результат може свідчити про те, що грудне вигодовування має вплив на розвиток АД, знижуючи ризик його виникнення у дітей, які отримували виключно грудне молоко до року.

З діаграм видно, що тривалість грудного вигодовування була майже однаковою в обох групах. На основі наявних даних ми не виявили зв'язку між тривалістю ГВ та появою АД. Слід брати до уваги, що грудне вигодовування має заспокійливий та відволікаючий ефект на дитину, що може позитивно впливати на відчуття свербіжу.

Висновки. Виявлено, що діти з atopічним дерматитом частіше народжувались шляхом кесарського розтину (34,8 %), ніж практично здоро-

ві – 16,3 % ($p < 0,05$). Частка дітей, які до року перебували на виключно грудному вигодовуванні, більша в групі практично здорових дітей – 79,1 % проти 56,5 % у групі дітей з АД ($p < 0,05$). Тому слід вважати, що народження дитини шляхом фізіологічних пологів та грудне вигодовування зменшують ризик захворювання дитини на atopічний дерматит у майбутньому.

Такі чинники, як контакт “шкіра до шкіри” одразу після пологів та тривалість грудного вигодовування, не показали достовірної різниці в обох групах, хоча, не виключено, що при більшій вибірці досліджуваних показники можуть дещо змінитись.

Такі результати можна пояснити тим, що мікробіота дитини та матері має значний вплив на появу АД, хоча на її формування впливають багато інших факторів протягом перших років життя, таких як середовище проживання, кількість людей, що доглядають за дитиною, відвідування дошкільного навчального закладу або домашнє

виховання, домашні улюбленці, різноманітність раціону тощо. Тому перспективними вважаємо вивчення інших факторів ризику появи АД у дітей, дослідження мікробіоти та способів профілактики й лікування. Важливим також буде збільшення кількості залучених у дослідження.

Джерела фінансування. Автори не повідомляють про жодне фінансування для цього дослідження.

Внесок авторів:

Є. Є. Євтушенко – огляд літератури за темою, складання анкети, рандомізування досліджуваних й проведення анкетування, статистична обробка даних, підготовка тексту статті та її оформлення за вимогами;

В. І. Літус – концепція статті, методичний супровід, корекція;

О. Є. Коваленко – методичний супровід, корекція.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Bylund S., Kobyletzki L. B., Svalstedt M., Svensson Å. Prevalence and Incidence of Atopic Dermatitis: A Systematic Review. *Acta dermato-venereologica*. 2020. Vol. 100, No. 12. DOI: 10.2340/00015555-3510.
2. Revisiting the Roles of Filaggrin in Atopic Dermatitis / V. Moosbrugger-Martinez et al. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022. Vol. 23, No. 10. P. 5318. DOI: 10.3390/ijms23105318.
3. Sroka-Tomaszewska J., Trzeciak M. Molecular mechanisms of atopic dermatitis pathogenesis. *International Journal of Molecular Sciences*. 2021. Vol. 22, No. 8. DOI: 10.3390/ijms22084130.
4. Асоціації SNP rs_7927894 гена FLG та TARC/CCL17 з atopічним дерматитом у дітей / Дитятковський В. О. та ін. *Сучасна педіатрія*. 2021. № 6 (118). С. 12–18. DOI: 10.15574/SP.2021.118.12
5. The microbiome in patients with atopic dermatitis / A. S. Paller et al. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2019. Vol. 143, No 1. P. 26–35. DOI: 10.1016/j.jaci.2018.11.015
6. *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* strain diversity underlying pediatric atopic dermatitis / A. L. Byrd et al. *Science Translational Medicine*. 2017. Vol. 9, No. 397. DOI: 10.1126/scitranslmed.aal4651.
7. Williams H. C., Chalmers J. Prevention of Atopic Dermatitis. *Acta dermato-venereologica*. 2020. Vol. 100, No. 12. DOI: 10.2340/00015555-3516.
8. Colquitt A. S., Miles E. A., Calder P. C. Do Probiotics in Pregnancy Reduce Allergies and Asthma in Infancy and Childhood? A Systematic Review. *Nutrients*. 2022. Vol. 14, No. 9. DOI: 10.3390/nu14091852.
9. Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns / Dominguez-Bello M. G. et al. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2010. Vol. 107, No. 26. DOI: 10.1073/pnas.1002601107.
10. Casterline B. W., Paller A. S. Early development of the skin microbiome: therapeutic opportunities. *Pediatric research*. 2021. Vol. 90, No. 4. P. 731-737. DOI: 10.1038/s41390-020-01146-2.
11. The skin microbiome in the first year of life and its association with atopic dermatitis / A. Rapin et al. *Allergy*. 2023. Vol. 78, No. 7. P. 1949-1963. DOI: 10.1111/all.15671.
12. Delivery Mode Affects Stability of Early Infant Gut Microbiota / C. M. Mitchell et al. *Cell reports. Medicine*. 2020. Vol. 1, No. 9. DOI: 10.1016/j.xcrm.2020.100156.
13. No obvious impact of caesarean delivery on childhood allergic outcomes: findings from Australian cohort / Z. Liao et al. *Archives of disease in childhood*. 2020. Vol. 105, No. 7. P. 664–664. DOI: 10.1136/archdischild-2019-317485.
14. Polos J., Fletcher J. Caesarean section and children's health: a quasi-experimental design. *Population studies*. 2019. Vol. 73, No. 3. P. 353–368. DOI: 10.1080/00324728.2019.1624810.
15. Atopic dermatitis is associated with caesarean sections in Korean adolescents, but asthma is not / M. Yu et al. *Acta Paediatrica*. 2015. Vol. 104, No. 12. P. 1253–1258. DOI: 10.1111/apa.13212.
16. Cesarean section and risk of allergies in Ecuadorian children: a cross-sectional study / A. Gorris et al. *Immunity, Inflammation and Disease*. 2020. Vol. 8, No. 4. P. 763–773. DOI: 10.1002/iid3.368.
17. Mode of delivery and offspring atopic dermatitis in a Swedish nationwide study / M. Mubanga et al. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2023. Vol. 34, No. 1. DOI: 10.1111/pai.13904.
18. Skin-to-skin contact after birth: Developing a research and practice guideline / K. Brimdyr et al. *Acta*

Paediatrica. 2023. Vol. 112, No. 8. P. 1633-1643. DOI:10.1111/apa.16842.

19. The effect of mother and newborn early skin-to-skin contact on initiation of breastfeeding, newborn temperature and duration of third stage of labor / K. Safari et al. *International Breastfeeding Journal*. 2018. Vol. 13. P. 32. DOI:10.1186/s13006-018-0174-9.

20. Maintaining normal temperature immediately after birth in late preterm and term infants: A systematic review and meta-analysis / V. V. Ramaswamy et al. *Resuscitation*. 2022. Vol. 180. P. 81-98. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2022.09.014.

21. The effect of mother-infant skin-to-skin contact immediately after birth on exclusive breastfeeding: a systematic review and meta-analysis / F. Z. Karimi et al. *Journal of the Turkish German Gynecological Association*. 2020. Vol. 21, No. 1. P. 46-56. DOI: 10.4274/jtgga.galenos.2019.2018.0138.

22. Randomized clinical trial of the effect of the onset time of skin-to-skin contact at birth, immediate compared to early, on the duration of breastfeeding in full term newborns / S.I. Agudelo et al. *International Breastfeeding Journal*. 2021. Vol. 16, No. 1. P. 33. DOI: 10.1186/s13006-021-00379-z.

23. Skin-to-skin contact after birth: Developing a research and practice guideline / K. Brimdyr et al. *Acta Paediatrica*. 2023. Vol. 112, No. 8. P. 1633-1643. DOI: 10.1111/apa.16842.

24. Maternal Vertical Microbial Transmission During Skin-to-Skin Care / M. Hamidi et al. *Advances in neonatal care: official journal of the National Association of Neonatal Nurses*. 2023. Vol. 23, No. 6. P. 555-564. DOI: 10.1097/ANC.0000000000001109.

25. Townsend E. C., Kalan L. R. The dynamic balance of the skin microbiome across the lifespan. *Biochemical Society transactions*. 2023. Vol. 51, No. 1. P. 71-86. DOI: 10.1042/BST20220216.

26. Blicharz L., Rudnicka L., Samochocki Z. *Staphylococcus aureus*: an underestimated factor in the pathogenesis of atopic dermatitis? *Postepy dermatologii i alergologii*. 2019. Vol. 36, No. 1. P. 11-17. DOI: 10.5114/ada.2019.82821.

27. Skin microbiome before development of atopic dermatitis: early colonization with commensal staphylococci at 2 months is associated with a lower risk of atopic dermatitis at 1 year / E. A. Kennedy et al. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2017. Vol. 139, No. 1. P. 166-172. DOI: 10.1016/j.jaci.2016.07.029.

28. The association between *Staphylococcus aureus* colonization on cheek skin at 2 months and subsequent atopic dermatitis in a prospective birth cohort / M. R. Rinnov et al. *British Journal of Dermatology*. 2023. Vol. 189, No. 6. P. 695-701. DOI: 10.1093/bjd/ljad249.

29. Chen M., Wang R., Wang T. Gut microbiota and skin pathologies: Mechanism of the gut-skin axis in atopic dermatitis and psoriasis. *International Immunopharmacology*. 2024. Vol. 141. P. 112658. DOI:10.1016/j.intimp.2024.112658.

30. Masi A. C., Stewart C. J. Role of breastfeeding in disease prevention. *Microbial Biotechnology*. 2024. Vol. 17, No. 7. P. e14520. DOI: 10.1111/1751-7915.14520.

31. Gut microbiome and breast-feeding: Implications for early immune development / E.C. Davis et al. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2022. Vol. 150, No. 3. P. 523-534. DOI: 10.1016/j.jaci.2022.07.014.

32. Daily skin-to-skin contact alters microbiota development in healthy full-term infants / H. Eckermann et al. *Gut Microbes*. 2024. Vol. 16. DOI: 10.1080/19490976.2023.2295403.

33. Maternal Microbiota, Early Life Colonization and Breast Milk Drive Immune Development in the Newborn / C. Kalbermatter et al. *Frontiers in Immunology*. 2021. Vol. 12. DOI: 10.3389/fimmu.2021.683022.

34. Gut microbiota, probiotics, and their interactions in prevention and treatment of atopic dermatitis: a review / Z. Fang et al. *Frontiers in Immunology*. 2021. Vol. 12. DOI: 10.3389/fimmu.2021.720393.

35. Exclusive breastfeeding and risk of atopic dermatitis in some 8300 infants / J. Ludvigsson et al. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2005. Vol. 16. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2005.00257.x.

36. Breastfeeding and atopic dermatitis risk: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies / B. Lin et al. *Dermatology*. 2019. Vol. 236. P. 345-360. DOI: 10.1159/000503781.

37. Nuzzi G., Di Cicco M., Peroni D. Breastfeeding and allergic diseases: what's new? *Children*. 2021. Vol. 8. DOI: 10.3390/children8050330.

38. Putri A., Purnama S., Roesyanto I. Role of breastfeeding and onset of atopic dermatitis in children patient: a cross-sectional study. *Buletin Farmatera*. 2020. DOI:10.30596/bf.v5i2.3769.

39. Does breastfeeding delay the onset of eczema in infants? / M. Al'Abadie et al. *Egyptian Journal of Dermatology and Venereology*. 2021. Vol. 41. P. 67-70. DOI:10.4103/ejdv.ejdv_47_20.

REFERENCES

1. Bylund S, Kobyletzki LB, Svalstedt M, Svensson Å. Prevalence and incidence of atopic dermatitis: A systematic review. *Acta Derm Venereol*. 2020;100(12):adv00160. DOI:10.2340/00015555-3510.

2. Moosbrugger-Martinez V, Leprince C, Méchin MC, Simon M, Blunder S, Gruber R, et al. Revisiting the roles of filaggrin in atopic dermatitis. *Int J Mol Sci*. 2022;23(10):5318. DOI:10.3390/ijms23105318.

3. Sroka-Tomaszewska J, Trzeciak M. Molecular mechanisms of atopic dermatitis pathogenesis. *Int J Mol Sci*. 2021;22(8):4130. DOI:10.3390/ijms22084130.

4. Dityatkovskiy VO, Naumenko NV, Alifirenko OO, Pinaeva NL, Taran SM, Filatova IA. Asotsiatsiyi SNP rs_7927894 hena FLG ta TARC/CCL17 z atopichnym dermatytom u ditey [Associations of SNP rs7927894 of the FLG gene and TARC/CCL17 with atopic dermatitis in children]. *Modern Pediatrics*. 2021; (6)118:12-18. DOI:10.15574/SP.2021.118.12 Ukrainian.

5. Paller AS, Kong HH, Seed P, Naik S, Scharschmidt TC, Gallo RL, et al. The microbiome in patients with atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2019;143:26-35. DOI:10.1016/j.jaci.2018.11.015.

6. Byrd AL, Deming C, Cassidy SKB, Harrison OJ, Ng WL, Conlan S, et al. *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* strain diversity underlying pediatric atopic dermatitis. *Sci Transl Med*. 2017;9(397). DOI:10.1126/scitranslmed.aal4651.
7. Williams HC, Chalmers J. Prevention of atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol*. 2020;100(12):adv00166. DOI:10.2340/00015555-3516.
8. Colquitt AS, Miles EA, Calder PC. Do probiotics in pregnancy reduce allergies and asthma in infancy and childhood? A systematic review. *Nutrients*. 2022;14(9):1852. DOI:10.3390/nu14091852.
9. Dominguez-Bello MG, Costello EK, Contreras M, Magris M, Hidalgo G, Fierer N, et al. Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2010;107(26):11971-5. DOI:10.1073/pnas.1002601107.
10. Casterline BW, Paller AS. Early development of the skin microbiome: Therapeutic opportunities. *Pediatr Res*. 2021;90(4):731-7. DOI:10.1038/s41390-020-01146-2.
11. Rapin A, Rehbinder EM, Macowan M, Pattaroni C, Lødrup Carlsen KC, Harris NL, et al. The skin microbiome in the first year of life and its association with atopic dermatitis. *Allergy*. 2023;78(7):1949-63. DOI:10.1111/all.15671.
12. Mitchell CM, Mazzoni C, Hogstrom L, Bryant A, Bergerat A, Cher A, et al. Delivery mode affects stability of early infant gut microbiota. *Cell Rep Med*. 2020;1(9):100156. DOI:10.1016/j.xcrm.2020.100156.
13. Liao Z, Lamb KE, Burgner D, Ranganathan S, Miller JE, Koplin JJ, et al. No obvious impact of caesarean delivery on childhood allergic outcomes: Findings from Australian cohorts. *Arch Dis Child*. 2020;105(7):664. DOI:10.1136/archdischild-2019-317485.
14. Polos J, Fletcher J. Caesarean section and children's health: A quasi-experimental design. *Popul Stud*. 2019;73(3):353-68. DOI:10.1080/00324728.2019.1624810.
15. Yu M, Han K, Kim DH, Nam GE. Atopic dermatitis is associated with caesarean sections in Korean adolescents, but asthma is not. *Acta Paediatr*. 2015;104(12):1253-8. DOI:10.1111/apa.13212.
16. Gorris A, Bustamante G, Mayer KA, Kinaciyan T, Zlabinger GJ. Cesarean section and risk of allergies in Ecuadorian children: A cross-sectional study. *Immun Inflamm Dis*. 2020;8(4):763-73. DOI:10.1002/iid3.368.
17. Mubanga M, Lundholm C, Rohlin ES, Rejnö G, Brew BK, Almqvist C. Mode of delivery and offspring atopic dermatitis in a Swedish nationwide study. *Pediatr Allergy Immunol*. 2023;34(1):e13904. DOI:10.1111/pai.13904.
18. Brimdyr K, Stevens J, Svensson K, Blair A, Turner-Maffei C, Grady J, et al. Skin-to-skin contact after birth: developing a research and practice guideline. *Acta Paediatr*. 2023;112(8):1633-43. DOI:10.1111/apa.16842.
19. Safari K, Saeed AA, Hasan SS, Moghaddam-Banaem L. The effect of mother and newborn early skin-to-skin contact on initiation of breastfeeding, newborn temperature and duration of third stage of labor. *Int Breastfeed J*. 2018;13:32. DOI:10.1186/s13006-018-0174-9.
20. Ramaswamy VV, de Almeida MF, Dawson JA, Trevisanuto D, Nakwa FL, Kamlin CO, et al. Maintaining normal temperature immediately after birth in late preterm and term infants: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*. 2022;180:81-98. DOI:10.1016/j.resuscitation.2022.09.014.
21. Karimi FZ, Miri HH, Khadivzadeh T, Maleki-Saghooni N. The effect of mother-infant skin-to-skin contact immediately after birth on exclusive breastfeeding: A systematic review and meta-analysis. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2020;21(1):46-56. DOI:10.4274/jtgga.galenos.2019.2018.0138.
22. Agudelo SI, Gamboa OA, Acuña E, Aguirre L, Bastidas S, Guijarro J, et al. Randomized clinical trial of the effect of the onset time of skin-to-skin contact at birth, immediate compared to early, on the duration of breastfeeding in full-term newborns. *Int Breastfeed J*. 2021;16(1):33. DOI:10.1186/s13006-021-00379-z.
23. Brimdyr K, Stevens J, Svensson K, Blair A, Turner-Maffei C, Grady J, et al. Skin-to-skin contact after birth: Developing a research and practice guideline. *Acta Paediatr*. 2023;112(8):1633-1643. DOI:10.1111/apa.16842.
24. Hamidi M, Cruz-Lebrón A, Sangwan N, Blatz MA, Levine AD. Maternal vertical microbial transmission during skin-to-skin care. *Adv Neonatal Care*. 2023;23(6):555-64. DOI:10.1097/ANC.0000000000001109.
25. Townsend EC, Kalan LR. The dynamic balance of the skin microbiome across the lifespan. *Biochem Soc Trans*. 2023;51(1):71-86. DOI:10.1042/BST20220216.
26. Blicharz L, Rudnicka L, Samochocki Z. *Staphylococcus aureus*: An underestimated factor in the pathogenesis of atopic dermatitis? *Postepy Dermatol Alergol*. 2019;36(1):11-7. DOI:10.5114/ada.2019.82821.
27. Kennedy EA, Connolly J, Hourihane JO, Fallon PG, McLean WHI, Murray D, et al. Skin microbiome before development of atopic dermatitis: Early colonization with commensal staphylococci at 2 months is associated with a lower risk of atopic dermatitis at 1 year. *J Allergy Clin Immunol*. 2017;139(1):166-72. DOI:10.1016/j.jaci.2016.07.029.
28. Rinnov MR, Gerner T, Halling AS, Liljendahl MS, Ravn NH, Knudgaard MH, et al. The association between *Staphylococcus aureus* colonization on cheek skin at 2 months and subsequent atopic dermatitis in a prospective birth cohort. *Br J Dermatol*. 2023;189(6):695-701. DOI:10.1093/bjd/ljad249.
29. Chen M, Wang R, Wang T. Gut microbiota and skin pathologies: Mechanism of the gut-skin axis in atopic dermatitis and psoriasis. *Int Immunopharmacol*. 2024;141:112658. DOI: 10.1016/j.intimp.2024.112658.
30. Masi AC, Stewart CJ. Role of breastfeeding in disease prevention. *Microb Biotechnol*. 2024;17(7):e14520. DOI:10.1111/1751-7915.14520.
31. Davis EC, Castagna VP, Sela DA, Hillard MA, Lindberg S, Mantis NJ, et al. Gut microbiome and breastfeeding: Implications for early immune development. *J Allergy Clin Immunol*. 2022;150(3):523-34. DOI:10.1016/j.jaci.2022.07.014.
32. Eckermann H, Meijer J, Cooijmans K, Lahti L, Weerth C. Daily skin-to-skin contact alters microbiota development in healthy full-term infants. *Gut Microbes*. 2024;16. DOI:10.1080/19490976.2023.2295403.
33. Kalbermatter C, Fernandez Trigo N, Christensen S, Ganai-Vonarburg SC. Maternal Microbiota, Early Life Colonization and Breast Milk Drive Immune Development in the Newborn. *Front Immunol*. 2021;12:683022. DOI:10.3389/fimmu.2021.683022.

34. Fang Z, Li L, Zhang H, Zhao J, Lu W, Chen W. Gut microbiota, probiotics, and their interactions in prevention and treatment of atopic dermatitis: a review. *Front Immunol.* 2021;12. DOI:10.3389/fimmu.2021.720393
35. Ludvigsson J, Mostrom M, Ludvigsson J, Duchén K. Exclusive breastfeeding and risk of atopic dermatitis in some 8300 infants. *Pediatr Allergy Immunol.* 2005;16. DOI:10.1111/j.1399-3038.2005.00257.x
36. Lin B, Dai R, Lu L, Fan X, Yu Y. Breastfeeding and atopic dermatitis risk: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Dermatology.* 2019;236:345-60. DOI:10.1159/000503781
37. Nuzzi G, Di Cicco M, Peroni D. Breastfeeding and allergic diseases: what's new? *Children.* 2021;8. DOI:10.3390/children8050330
38. Putri A, Purnama S, Roesyanto I. Role of breastfeeding and onset of atopic dermatitis in children patient: a cross-sectional study. *Buletin Farmatera.* 2020. DOI:10.30596/bf.v5i2.3769
39. Al'Abadie M, Beer G, Al-Rubaye M, Oumeish F, Abadie D. Does breastfeeding delay the onset of eczema in infants? *Egypt J Dermatol Venerol.* 2021;41:67-70. DOI:10.4103/ejdv.ejdv_47_20

E. V. Yevtushenko, V. I. Litus, O. E. Kovalenko

Shupyk National University of Healthcare of Ukraine, Kyiv, Ukraine

THE ROLE OF BREASTFEEDING AND THE MOTHER'S BIRTHGIVING FEATURES IN THE DEVELOPMENT OF ATOPIC DERMATITIS IN A CHILD

SUMMARY. The significance of potential risk factors for atopic dermatitis (AD), one of the most common skin diseases, remains insufficiently studied, leading to considerable controversy among researchers.

The aim – to determine the role of factors that may influence changes in the microbiome and the onset of atopic dermatitis in a child, specifically breastfeeding, the way of childbirth, and skin-to-skin contact between the child and parents immediately after birth.

Material and Methods. A survey of mothers of children with atopic dermatitis and healthy children (two clinical groups of 46 and 44 subjects, respectively), along with analytical, statistical, and bibliographic methods.

Results. A significant difference was observed between the two groups regarding the method of birth and feeding practices. Children with atopic dermatitis (AD) were more likely to be born via cesarean section (34.8 %) compared to healthy children (16.3 %) ($p < 0.05$). The percentage of children exclusively breastfed up to one year was higher in the healthy group (79.1 %) compared to the AD group (56.5 %) ($p \leq 0.05$). No significant difference was found between the groups concerning skin-to-skin contact immediately after birth or the duration of breastfeeding.

Conclusions. Based on the results, it can be concluded that the delivery via vaginal birth and exclusive breastfeeding reduce the risk of developing atopic dermatitis in children.

KEY WORDS: atopic dermatitis; breastfeeding; skin-to-skin; childbirth; microbiome.

Отримано 11.03.2025

Електронна адреса для листування: yevyev10@gmail.com