

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра фармакології та клінічної фармації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ДОГЛЯДІ ЗА АТОПІЧНОЮ ШКІРОЮ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти
групи ТПКЗм21(4,10д)-01

спеціальності: 226 Фармація, промислова
фармація

освітньо-професійної програми
Технології парфумерно-косметичних
засобів

Віталіна ПІДПАЛА

Керівник: доцент закладу вищої освіти
кафедри фармакології та клінічної
фармації, к.фарм.н., доцент

Катерина ВЕТРОВА

Рецензент: завідувачка кафедри клінічної
фармакології ІПКСФ НФаУ, д.фарм.н.,
професор Ярослава БУТКО

АНОТАЦІЯ

Робота присвячена дослідженню ефективності використання активних інгредієнтів у комплексному догляді за atopічною шкірою. Проаналізовано властивості ліпідовідновлювальних, зволожувальних, протизапальних та бар'єрних компонентів, а також їхній вплив на відновлення шкірного бар'єру та зменшення проявів atopії. Отримані результати свідчать про ефективність комплексного підходу у догляді за atopічною шкірою та його значення для покращення її функціонального стану.

Загальний обсяг роботи складає 55 сторінку друкованого тексту. Робота ілюстрована 4 таблицями, 7 рисунками. Список використаних джерел літератури містить 30 найменувань.

Ключові слова: atopічна шкіра, активні інгредієнти, зволоження, бар'єрна функція, догляд за шкірою

ANNOTATION

The work is devoted to studying the effectiveness of active ingredients used in the complex care of atopic skin. The properties of lipid-restoring, moisturizing, anti-inflammatory and barrier ingredients were analyzed, as well as their impact on skin barrier recovery and reduction of atopic manifestations. The findings confirm the effectiveness of a complex approach in atopic skin care and its importance for improving skin condition.

The total volume of the work is 55 pages of printed text. The work is illustrated with 4 tables, 7 figures. The list of references includes 30 items.

Keywords: atopic skin, active ingredients, moisturization, barrier function, skincare

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. АТОПІЧНА ШКІРА: ПАТОГЕНЕЗ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА МЕТОДИ ОЦІНКИ (огляд літератури).....	9
1.1 Механізми порушення шкірного бар'єру при atopічному дерматиті	9
1.2 Фактори, що впливають на розвиток та загострення atopії.....	12
1.3 Класифікація atopічних проявів та клінічні особливості.....	15
1.4. Методи оцінювання стану atopічної шкіри.....	18
Висновки до розділу 1.....	22
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНІ АКТИВНІ ІНГРЕДІЄНТИ В КОМПЛЕКСНОМУ ДОГЛЯДІ ЗА АТОПІЧНОЮ ШКІРОЮ.....	24
2.1 Ліпідовідновлюючі засоби.....	24
2.2 Зволожувальні речовини.....	26
2.3 Протизапальні та заспокійливі інгредієнти.....	30
2.4 Модулятори мікробіому та антимікробні активні інгредієнти...	32
2.5 Оклюзивні та бар'єрні інгредієнти.....	35
2.6 Порівняльна характеристика активних інгредієнтів.....	37
Висновки до розділу 2.....	39
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ АКТИВНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ДОГЛЯДІ.....	42
3.1 Методика і організація дослідження.....	42
3.2. Аналіз проведеного анкетування пацієнтів.....	43
3.3 Аналіз ефективності застосування активних інгредієнтів.....	49

Висновки до розділу 3.....	52
ВИСНОВКИ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56
ДОДАТКИ.....	60

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АД	–	Атопічний дерматит;
ГФ	–	Ген філагрину;
IL	–	Інтерлейкін;
Th2	–	Т-хелпери другого типу;
TEWL	–	Транспідермальна втрата води;
SCORAD	–	Індекс оцінки тяжкості атопічного дерматиту;
IgE	–	Імуноглобулін Е;
ECM	–	Позаклітинний матрикс;
FLG	–	Ген, що кодує білок філагрин;
pH	–	Водневий показник кислотності шкіри;
ADAMTS	–	Металопротейнази з доменами тромбоспондину;
TLR	–	Тол-подібні рецептори;
UV	–	Ультрафіолетове випромінювання;
HLA	–	Головний комплекс гістосумісності;
NMF	–	Природний зволожувальний фактор;
NF-κB	–	Ядерний фактор підсилювача активованих В-клітин;
PEA	–	Пальмітоїлетаноламід;

ВСТУП

Актуальність теми. Атопічний дерматит (АД) – одне з найбільш поширених хронічних запальних захворювань шкіри, що характеризується сухістю, порушенням бар'єрної функції, свербіжем та схильністю до рецидивів. За даними епідеміологічних досліджень, на АД страждає від 10 до 20 % дітей та до 10 % дорослих у світі, і ці показники продовжують зростати під впливом урбанізації, змін клімату та екологічних факторів [1, 4]. Порушення ліпідного бар'єра, зниження рівня керамідів, дисбіоз шкіри та хронічне запалення роблять атопічну шкіру вразливою, чутливою та потребуючою постійного догляду [2, 6].

Комплексний косметичний догляд є важливою складовою контролю АД поряд із медикаментозною терапією. Сучасні дерматокосметичні засоби містять активні інгредієнти – кераміди, ніацинамід, пантенол, колоїдний овес, термальну воду, пробіотики, омега-жирні кислоти – що покращують бар'єрну функцію шкіри, зменшують сухість і свербіж, нормалізують мікробіом та знижують частоту загострень [3, 7]. Проте ефективність окремих компонентів, оптимальність їх поєднань та роль у комплексному догляді потребують системного аналізу.

Необхідність формування науково обґрунтованих підходів до вибору активних компонентів у догляді за атопічною шкірою, а також підвищення ефективності косметологічних рекомендацій у практиці фахівців зумовлює значущість дослідження у цьому напрямі. Дослідження механізмів дії активних інгредієнтів та їхнього впливу на клінічний стан шкіри дозволяє оптимізувати індивідуальні програми догляду, покращити якість життя пацієнтів та зменшити потребу в фармакотерапії [1, 5].

Мета роботи: Визначення ефективності активних інгредієнтів у комплексному догляді за атопічною шкірою та оцінка обізнаності пацієнтів щодо їх використання.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Проаналізувати наукову літературу щодо особливостей atopічної шкіри, порушення її бар'єра та патофізіології АД.
2. Вивчити сучасні групи активних інгредієнтів та їх роль у комплексному догляді за atopічною шкірою.
3. Провести анкетування пацієнтів з atopічним дерматитом для збору та аналізу суб'єктивних даних щодо перебігу захворювання.
4. Оцінити ефективність ключових компонентів на основі клінічних даних та власних досліджень.
5. Сформулювати практичні рекомендації щодо вибору та поєднання активних інгредієнтів у догляді за atopічною шкірою.

Об'єкт дослідження: активні інгредієнти дерматокосметичних засобів для atopічної шкіри.

Предмет дослідження: вплив на бар'єрні властивості шкіри, інтенсивність запалення, зволоженість та частоту загострень АД.

Методи дослідження включають аналіз наукових джерел, клінічних оглядів, експериментальних даних, а також оцінку ефективності доглядових засобів на підставі спостережень, анкетування та оцінки стану шкіри за візуальною шкалою сухості, еритеми та свербіжжю.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості застосування науково обґрунтованих схем догляду та рекомендацій щодо вибору активних інгредієнтів при роботі з пацієнтами, які мають atopічну шкіру. Це забезпечує підвищення ефективності комплексного лікування АД, зменшення частоти його загострень та покращення якості життя.

Апробація результатів дослідження і публікації. Основні положення роботи викладені та обговорені на VI Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE» (10-11.12.2025, м. Харків). За матеріалами роботи опубліковано 1 тези доповіді.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи: кваліфікаційна робота

складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів та загальних висновків, переліку використаних джерел та додатків. Робота викладена на 55 сторінках, містить 4 таблиці, 7 рисунків, включає 30 джерел літератури.

РОЗДІЛ 1. АТОПІЧНА ШКІРА: ПАТОГЕНЕЗ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА МЕТОДИ ОЦІНКИ (огляд літератури)

1.1. Механізми порушення шкірного бар'єру при atopічному дерматиті

Атопічний дерматит є одним із найпоширеніших захворювань шкіри, і сьогодні розглядається не просто як звичайне запалення, а як складний багатофакторний процес, у якому поєднуються генетичні, імунні та бар'єрні порушення [1, 8]. У більшості пацієнтів вже на ранніх етапах можна спостерігати зміни структури шкіри, що проявляються у вигляді сухості, чутливості та схильності до подразнень [8]. Це відбувається тому, що шкірний бар'єр при atopічному дерматиті працює не так, як у здорової людини: він стає тоншим, менш цілісним та більш проникним для зовнішніх чинників [2, 6, 8].

Одним із ключових механізмів, який пояснює таке порушення, вважають зниження рівня філагрину – важливого білка, що допомагає клітинам рогового шару правильно формуватися та утримувати вологу [9]. Коли філагрину недостатньо, шкіра втрачає здатність підтримувати захисний бар'єр, швидше пересихає та реагує навіть на мінімальні подразники [9]. Мутації у гені філагрину на сьогодні розглядають як один із основних факторів ризику розвитку atopічної шкіри, і такі зміни виявляють у значній частині пацієнтів з atopією [9]. Саме тому цей механізм вважається базовим у розумінні патогенезу захворювання [9].

Важливим компонентом бар'єру є ліпіди, зокрема керамідові структури, які забезпечують “цементуючу” функцію між клітинами епідермісу [8]. У людей з atopією кількість керамідів суттєво знижена, що також сприяє сухості та підвищеній втраті води через поверхню шкіри [10]. Через такі зміни шкіра не тільки легше пересихає, а й стає менш здатною протистояти зовнішнім алергенам, миючим засобам, бактеріям та іншим

подразникам [10]. У повсякденному житті це проявляється тим, що навіть звичайна вода або зміна температури може викликати дискомфорт чи загострення симптомів [10].

Ще одним важливим елементом патогенезу atopічної шкіри є імунна система. При atopічному дерматиті спостерігається підвищена активність Т-хелперів другого типу (Th2-клітин) – типу імунних клітин, що відповідають за алергічні реакції. Надмірна кількість медіаторів, що вони виділяють, підтримує хронічне запалення, сприяє свербіжу та додатково погіршує бар'єрну функцію шкіри [10]. Цей замкнений цикл “запалення – пошкодження бар'єра – нове запалення” добре описаний у сучасних публікаціях і вважається одним із центральних механізмів розвитку дерматиту [1].

Кератиноцити – це основні клітини шкіри, і саме вони активно виробляють речовину – цитокін [11]. Вона діє на нервові закінчення через рецептор, тому людина починає відчувати свербіж [11]. При atopічному дерматиті рівень цитокіну у шкірі сильно підвищується, тому свербіж стає постійним і дуже інтенсивним [11].

Ще одна група клітин – макрофаги типу M2 – виробляють цитокін (один із головних «винуватців» відчуття свербіжу при atopічній шкірі) [11]. Через сильне бажання чесатися шкіра поступово травмується, бар'єр руйнується, і це відкриває шлях бактеріям та інфекціям.

Отже, клітини імунітету можуть запускати свербіж напряму або через інші речовини. А постійне розчісування створює цикл: свербить - чухаємо - бар'єр ушкоджується - запалення посилюється - свербить ще більше [11].

На рис. 1.1. схематично показано патогенетичний цикл atopічного дерматиту, що включає взаємодію клітин імунної системи та нервових закінчень. Клітини, такі як еозинофіли, базофіли, мастоцити та макрофаги, виділяють медіатори запалення (гістамін, LTC₄, IL-4, IL-13, IL-31), які можуть безпосередньо або опосередковано стимулювати сенсорні нервові закінчення, викликаючи свербіж. Постійне розчісування ушкоджує

епідермальний бар'єр, сприяє колонізації *S. aureus* та посилює запальну реакцію, формуючи замкнений цикл «свербіж–розчісування–запалення» [11].

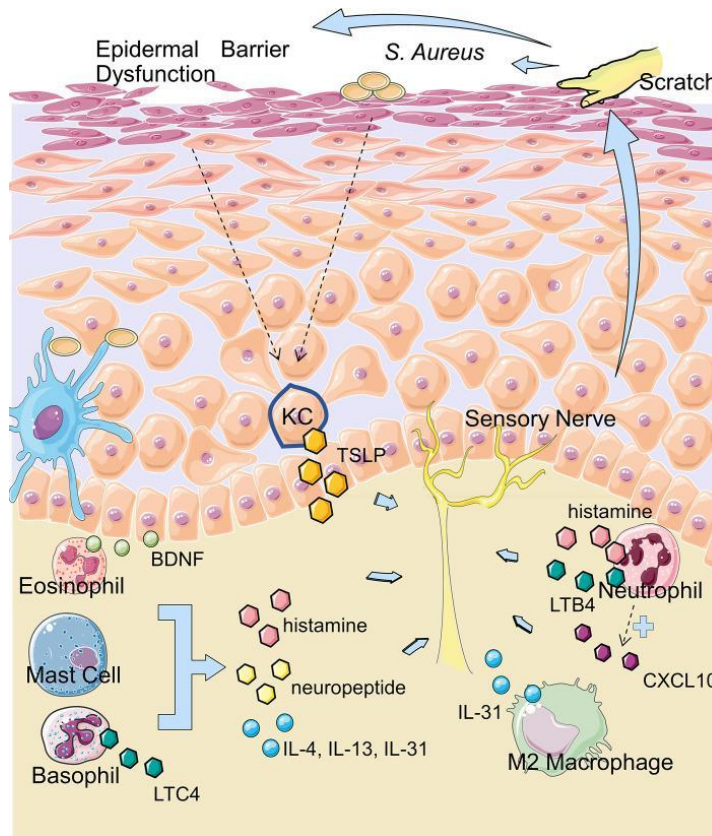


Рис. 1.1. Роль клітин вродженого імунітету у свербінні [11]

Суттєву роль відіграє і генетична схильність [12]. Відомо, що atopічний дерматит значно частіше зустрічається у людей, чії родичі страждають на алергії, астму чи atopічні прояви [12]. Ряд досліджень підтверджує, що спадкові особливості формування епідермального бар'єра та реактивність імунної системи суттєво впливають на розвиток atopії [11]. Це означає, що сама шкіра людини може бути “вроджено чутливою”, навіть якщо зовні вона ще виглядає здоровою [12].

Важливим фактором, на який сьогодні звертають особливу увагу, є мікробіом шкіри [12]. У пацієнтів з atopічним дерматитом часто виявляють значне збільшення кількості *Staphylococcus aureus*, що витісняє корисні

бактерії та порушує природний баланс мікрофлори [12]. Цей мікроорганізм сприяє підтриманню запалення, виділяючи токсини, що ушкоджують клітини шкіри та підсилюють свербіж і подразнення [12]. Тому сьогодні відновлення здорового мікробіому вважається важливою складовою комплексного догляду за atopічною шкірою [12].

Усе це свідчить про те, що порушення шкірного бар'єра при atopії не зводиться до одного механізму, це комплексний процес, у якому взаємодіють генетичні особливості, імунні реакції, мікробіом та дефіцит структурних компонентів шкіри [8, 9, 11, 12]. Саме тому догляд за atopічною шкірою має включати засоби, які спрямовані не тільки на зволоження, але й на відновлення ліпідного шару, зменшення запалення та нормалізацію мікробіому [6, 11, 12].

1.2. Фактори, що впливають на розвиток та загострення atopії

Атопічний дерматит є хронічним рецидивуючим запальним захворюванням шкіри мультифакторіальної природи, розвиток якого обумовлений складною взаємодією генетичних, імунологічних, бар'єрних, мікробіологічних та зовнішніх чинників. Сучасні наукові дослідження розглядають atopію як системний процес, у якому порушення функціонального стану шкіри поєднується з імунною дисрегуляцією та підвищеною чутливістю організму до факторів навколишнього середовища [1, 2].

Вагомим чинником розвитку atopічного дерматиту є спадкова схильність. Наявність atopічних захворювань у родинному анамнезі значно підвищує ризик виникнення АД, особливо у дитячому віці. За даними клінічних та епідеміологічних досліджень, імовірність розвитку atopії становить близько 50 % за наявності захворювання в одного з батьків і може перевищувати 70 % у разі atopічних проявів у обох батьків [3, 4]. Генетичні порушення, зокрема мутації гена філагрину (ГФ), призводять до дефектів

рогового шару епідермісу, що сприяє підвищеній трансепідермальній втраті води та зниженню захисних властивостей шкіри [5, 13].

Одним із ключових патогенетичних механізмів atopічного дерматиту є порушення бар'єрної функції шкіри. Atopічна шкіра характеризується зниженим вмістом епідермальних ліпідів, зокрема керамідів, холестерину та вільних жирних кислот, що забезпечують цілісність та водоутримуючу здатність рогового шару [2, 6]. Зменшення концентрації керамідів призводить до сухості, лущення, підвищеної чутливості та схильності до подразнення. Навіть у фазі клінічної ремісії у пацієнтів з atopією зберігаються субклінічні бар'єрні порушення, що створює умови для повторних загострень [7, 8].

Порушення бар'єра сприяє проникненню алергенів, подразнюючих речовин і мікроорганізмів у глибші шари шкіри, активуючи місцеву імунну відповідь. У результаті формується хронічне запалення з переважанням Th2-опосередкованої імунної реакції, що супроводжується підвищеною продукцією інтерлейкінів (IL-4, IL-5, IL-13) та імуноглобуліну E [9, 14]. Саме імунна дисрегуляція відіграє провідну роль у підтриманні запального процесу та розвитку свербіжу – одного з найбільш виснажливих симптомів atopічного дерматиту.

Важливе значення у розвитку та загостренні atopії має мікробіом шкіри. У пацієнтів з atopічним дерматитом спостерігається зниження мікробного різноманіття та надмірна колонізація *Staphylococcus aureus*, яка корелює з тяжкістю клінічних проявів [6, 10]. Токсини та ферменти, що продукуються патогенними мікроорганізмами, ушкоджують епідермальний бар'єр, посилюють запалення та сприяють розвитку вторинних інфекцій. Порушення мікробіому також впливає на ефективність терапії та потребує комплексного підходу до догляду за atopічною шкірою [15].

Значну роль у виникненні загострень відіграють екзогенні фактори, серед яких важливе місце посідають кліматичні умови та екологічні чинники. Низька вологість повітря, холодна пора року, різкі температурні коливання та

забруднення атмосфери сприяють висушуванню шкіри та погіршенню її бар'єрних властивостей [4, 16]. Урбанізація та зростання рівня промислових забруднювачів асоціюються зі збільшенням поширеності atopічного дерматиту як у дітей, так і у дорослих [1, 17].

Алергени побутового та харчового походження також можуть виступати тригерами загострень. Контакт із пиловими кліщами, шерстю тварин, пилом рослин, а також вживання певних харчових продуктів здатні посилювати запальні реакції шкіри у сенсibilізованих осіб [3, 12]. Водночас сучасні рекомендації наголошують на необхідності індивідуального підходу до виявлення алергенів, оскільки надмірні обмеження можуть негативно впливати на якість життя пацієнтів [18].

Не менш важливим фактором є психоемоційний стан. Стрес, хронічна втома та порушення сну здатні активувати нейроімунні механізми, що посилюють свербіж та запалення при atopічному дерматиті [8, 19]. Встановлено, що свербіж і розчісування формують замкнене коло «свербіж - розчісування - запалення», яке значно ускладнює перебіг захворювання та знижує ефективність лікування.

Особливе значення мають також косметичні та гігієнічні фактори. Використання агресивних мийних засобів, лужних мив, ароматизованої косметики та засобів з потенційними алергенами може порушувати бар'єрну функцію шкіри та провокувати загострення atopії [7, 20]. Саме тому сучасні підходи до ведення пацієнтів з atopічним дерматитом наголошують на важливості регулярного застосування спеціалізованих засобів догляду, спрямованих на відновлення бар'єра, зменшення запалення та підтримання мікробіомного балансу.

Таким чином, розвиток і загострення atopічного дерматиту є результатом комплексної дії внутрішніх і зовнішніх факторів. Генетична схильність, порушення бар'єрної функції шкіри, імунна дисрегуляція, дисбіоз мікробіому, вплив довкілля, алергени, психоемоційні чинники та неправильний догляд формують патогенетичну основу захворювання.

Усвідомлення ролі цих факторів є ключовим для обґрунтування комплексного підходу до лікування та догляду за atopічною шкірою, зокрема з використанням активних інгредієнтів, спрямованих на відновлення бар'єра та зниження запалення.

1.3. Класифікація atopічних проявів та клінічні особливості

Важливе значення має систематизація atopічних проявів з урахуванням клінічних особливостей перебігу. Класифікація atopічних проявів дозволяє узагальнити різноманіття клінічних форм, оцінити взаємозв'язок між окремими нозологіями та простежити закономірності їх послідовного розвитку впродовж життя пацієнта [1, 2, 10, 12].

Найбільш поширеною клінічною формою atopії є atopічний дерматит, який часто виступає першим маніфестним проявом atopічного стану, особливо у дітей раннього віку. У подальшому в значної частини пацієнтів формуються інші atopічні захворювання, зокрема алергічний риніт та бронхіальна астма, що дало підстави для формування концепції «atopічного маршу» [4, 12]. Така послідовність розвитку клінічних проявів обумовлена спільністю генетичних факторів ризику, єдністю імунних механізмів та прогресуючим порушенням бар'єрних функцій епітелію [3, 9, 13].

Класифікація atopічних проявів у клінічній практиці базується переважно на локалізації патологічного процесу та домінуванні певних клінічних симптомів (табл. 1.1). Відповідно виділяють шкірні, респіраторні та системні форми atopії. До шкірних проявів належить насамперед atopічний дерматит, який характеризується хронічним рецидивуючим перебігом, інтенсивним свербіжем, сухістю шкіри та наявністю запальних уражень різної морфології. Клінічні особливості atopічного дерматиту змінюються з віком: у немовлят переважають еритематозно-ексудативні ураження обличчя та розгинальних поверхонь кінцівок, у дітей старшого віку – ліхеніфікація та ураження згинальних поверхонь, тоді як у дорослих частіше спостерігається хронічне ліхеніфіковане ураження з локалізацією на

шиї, обличчі та кистях рук [3, 12, 14].

Респіраторні форми atopії представлені алергічним ринітом та atopічною бронхіальною астмою. Алергічний риніт є IgE-опосередкованим запаленням слизової оболонки носа, що виникає у відповідь на вплив інгаляційних алергенів та часто поєднується з atopічним дерматитом. Клінічно він проявляється закладеністю носа, водянистою ринореєю, чханням і свербіжем, а за перебігом може бути інтермітуючим або персистуючим. Атопічна бронхіальна астма характеризується хронічним запаленням дихальних шляхів із гіперреактивністю бронхів, що клінічно проявляється нападами задишки, кашлю та свистячими хрипами, і нерідко розвивається на тлі тривалого перебігу atopічного дерматиту або алергічного риніту [4, 12, 16].

Таблиця 1.1

Класифікація atopічних проявів з урахуванням клінічних особливостей та вікових форм atopічного дерматиту [10]

Клінічна форма		Основні клінічні характеристики	Типові особливості
1	Інфантильна форма	Еритематозно-ексудативні висипання, мокнуття, інтенсивний свербіж, сухість шкіри	Зустрічається у немовлят та дітей раннього віку; ураження обличчя, волосистої частини голови, розгинальних поверхонь кінцівок
2	Дитяча форма	Папульозні елементи, сухість шкіри, виражена ліхеніфікація, свербіж	Діти старшого віку; переважне ураження згинальних поверхонь кінцівок, шиї
3	Підліткова та доросла форма	Хронічна ліхеніфікація, сухість, тріщини, свербіж	Підлітки та дорослі; локалізація на шиї, обличчі, кистях рук

Окреме місце серед atopічних проявів займає харчова алергія, яка особливо часто зустрічається у дітей з atopічним дерматитом. Харчові алергени можуть не лише викликати системні алергічні реакції, але й провокувати загострення шкірних проявів atopії, що пов'язано з підвищеною проникністю кишкового бар'єра та імунною сенсibiliзацією [18]. У клінічній практиці харчова алергія часто поєднується з іншими формами atopії, що ускладнює перебіг захворювання та потребує комплексного підходу до діагностики і лікування.

Важливою клінічною особливістю atopічних захворювань є їхній хронічний рецидивуючий характер, зумовлений стійкими порушеннями бар'єрної функції шкіри та слизових оболонок. Дефекти епідермального бар'єра, пов'язані з мутаціями гена філагрину та зниженим вмістом структурних ліпідів, сприяють підвищеній трансепідермальній втраті води, полегшеному проникненню алергенів і мікроорганізмів та активації імунної відповіді [3, 9, 10, 13]. У результаті формується замкнене коло хронічного запалення, що визначає клінічну стійкість та рецидивування atopічних проявів.

Значну роль у формуванні клінічної картини atopії відіграють нейроімунні механізми, які зумовлюють інтенсивний свербіж та впливають на якість життя пацієнтів. Свербіж є провідним симптомом atopічного дерматиту та розглядається як ключовий фактор, що підтримує запальний процес через механічне пошкодження шкіри внаслідок розчісування [19]. Крім того, atopічні захворювання часто супроводжуються психоемоційними порушеннями, такими як тривожність та порушення сну, що додатково ускладнює перебіг хвороби [14].

Таким чином, класифікація atopічних проявів базується на клінічній локалізації, вікових особливостях та характері імунної відповіді, а їхні клінічні особливості визначаються єдністю патогенетичних механізмів, хронічним рецидивуючим перебігом та тенденцією до прогресування у вигляді atopічного маршу. Розуміння цих аспектів є необхідною

передумовою для обґрунтованої діагностики, профілактики та раціональної терапії atopічних захворювань.

1.4. Методи оцінювання стану atopічної шкіри

У процесі клінічного спостереження та наукового аналізу atopічного дерматиту особливе значення має комплексна оцінка стану atopічної шкіри, що дозволяє визначити активність запального процесу, ступінь порушення бар'єрної функції епідермісу, тяжкість перебігу захворювання та ефективність проведеної терапії. З огляду на мультифакторну природу atopічного дерматиту, сучасні методи оцінювання включають клінічні, інструментальні, лабораторні та суб'єктивні підходи, що застосовуються у взаємодоповнюючій комбінації [2, 3, 10, 12].

Базовим етапом оцінювання стану atopічної шкіри залишається клінічне обстеження, що передбачає аналіз морфологічних елементів висипу, їх локалізації, поширеності, інтенсивності запальних проявів, наявності ліхеніфікації, екскоріацій, тріщин і вторинних інфекційних ускладнень. Клінічні прояви atopічного дерматиту значною мірою варіюють залежно від віку пацієнта, тривалості захворювання та впливу зовнішніх тригерних факторів, що потребує динамічного спостереження та повторної оцінки стану шкіри [1, 4, 12].

Для стандартизації клінічної оцінки тяжкості atopічного дерматиту у дерматологічній практиці широко застосовуються бальні шкали, серед яких найбільш визнаною є індекс SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis). Цей індекс поєднує об'єктивні параметри – площу ураження та інтенсивність клінічних проявів (еритема, набряк, екскоріації, лущення, ліхеніфікація), а також суб'єктивну оцінку пацієнтом свербіжів і порушення сну. Комплексність SCORAD дозволяє не лише визначити ступінь тяжкості захворювання, а й оцінити вплив atopічного дерматиту на якість життя пацієнта [12, 14, 21]. Індекс SCORAD є одним із найбільш поширених і валідованих методів

оцінювання тяжкості атопічного дерматиту, що рекомендований для використання у клінічній практиці та наукових дослідженнях. В таблиці 1.2 наведено структуру та оцінювання індексу SCORAD [21].

Таблиця 1.2

Структура та оцінювання індексу SCORAD [21]

Компонент		Параметр оцінювання	Характеристика	Шкала оцінки
1	A	Площа ураження шкіри	Визначається у відсотках від загальної площі тіла за правилом «дев'яток»	0-100%
2	B	Еритема	Ступінь почервоніння шкіри	0-3
		Набряк/папули	Вираженість набряку або папульозних елементів	0-3
		Намокання/кірки	Наявність ексудації або кірок	0-3
		Екскоріації	Ознаки розчісування	0-3
		Ліхеніфікація	Потовщення та посилення шкірного малюнка	0-3
		Сухість шкіри	Вираженість ксерозу (поза осередками ураження)	0-3
3	C	Свербіж	Оцінюється пацієнтом за останні 3 доби	0-10
		Порушення сну	Ступінь впливу симптомів на сон	0-10

Індекс SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis) розраховується як сума трьох основних компонентів: площі ураження шкіри, інтенсивності основних клінічних симптомів та суб'єктивних скарг пацієнта. Площа ураження визначається у відсотках від загальної поверхні тіла та оцінюється за шкалою від 0 до 100 балів, після чого ділиться на п'ять. Інтенсивність клінічних проявів оцінюється за шістьма показниками — еритема, набряк або папули, мокнуття або утворення кірок, екскоріації, ліхеніфікація та сухість шкіри; кожен із цих показників оцінюється від 0 до 3 балів, а їх сума множиться на коефіцієнт 7 та ділиться на 2. Суб'єктивні симптоми включають інтенсивність свербіжів та порушення сну, які пацієнт оцінює самостійно за візуально-аналоговою шкалою від 0 до 10 балів. Отримані значення додаються без додаткових коефіцієнтів. Загальний показник SCORAD отримують шляхом підсумовування всіх трьох компонентів, максимальне значення індексу становить 103 бали [21]. Інтерпретація результатів індексу SCORAD здійснюється на підставі отриманого сумарного балу, який відображає ступінь тяжкості перебігу атопічного дерматиту. Значення SCORAD менше 25 балів відповідає легкому перебігу захворювання та зазвичай характеризується обмеженою площею ураження шкіри, помірною вираженістю клінічних симптомів і незначним впливом на якість життя пацієнта. Показники в межах від 25 до 50 балів свідчать про перебіг атопічного дерматиту середньої тяжкості, для якого характерні поширеніші ураження, виражені запальні зміни шкіри та наявність інтенсивного свербіжів, що може порушувати сон і повсякденну активність. Значення індексу SCORAD понад 50 балів вказує на тяжкий перебіг захворювання, який супроводжується значною площею ураження, вираженими морфологічними змінами шкіри, постійним свербіжем та суттєвим зниженням якості життя пацієнта. Таким чином, використання індексу SCORAD дозволяє не лише кількісно оцінити тяжкість атопічного дерматиту, але й обґрунтувати вибір тактики лікування та здійснювати контроль ефективності терапії в динаміці [21].

Поряд із клінічними шкалами важливу роль відіграють методи оцінювання бар'єрної функції шкіри, оскільки її порушення є ключовим патогенетичним механізмом atopічного дерматиту. Одним із найбільш інформативних показників вважається рівень трансепідермальної втрати води (TEWL), що відображає ступінь пошкодження рогового шару епідермісу. Підвищені значення TEWL характерні для atopічної шкіри навіть у періоди клінічної ремісії, що підтверджує наявність латентної бар'єрної дисфункції [3, 10].

Не менш важливим інструментальним методом є корнеометрія — неінвазивний спосіб визначення рівня гідратації рогового шару. У пацієнтів з atopічним дерматитом показники зволоженості шкіри, як правило, знижені, що корелює з вираженістю ксерозу, інтенсивністю свербіжу та частотою загострень. Корнеометрія широко використовується для оцінки ефективності емоментної терапії та засобів догляду за atopічною шкірою [5, 6, 20].

Додатково застосовуються методи себуметрії, що дозволяють оцінити ліпідний баланс поверхні шкіри. Зниження рівня шкірних ліпідів, зокрема керамідів, є характерною ознакою atopічної шкіри та безпосередньо пов'язане з порушенням її бар'єрних властивостей. Дані себуметрії доповнюють інформацію про функціональний стан епідермального бар'єра і використовуються у наукових дослідженнях та клінічній практиці [2, 3, 10].

У сучасних дослідженнях дедалі більшого значення набувають методи оцінювання мікробіому шкіри. Встановлено, що у пацієнтів з atopічним дерматитом спостерігається зниження мікробіологічного різноманіття та домінування *Staphylococcus aureus*, що корелює з тяжкістю перебігу захворювання та частотою загострень. Аналіз складу шкірного мікробіому дозволяє глибше зрозуміти патогенез atopічного дерматиту та оцінити ефективність протизапальної і відновлювальної терапії [7, 15].

Лабораторні методи оцінювання стану atopічної шкіри застосовуються як допоміжні та включають визначення рівня загального та специфічного IgE, еозинофілії периферичної крові, а також імунологічних маркерів

запалення. Хоча ці показники не є специфічними виключно для atopічного дерматиту, вони дозволяють оцінити системну atopічну реактивність організму та асоційовані алергічні стани [1, 12, 18].

Окреме місце в оцінюванні стану atopічної шкіри займають суб'єктивні методи, що базуються на опитуванні пацієнтів. Інтенсивність свербіж, частота нічних пробуджень, дискомфорт і психоемоційний стан суттєво впливають на перебіг захворювання та прихильність до лікування. У цьому контексті використовуються візуальні аналогові шкали та дерматологічні опитувальники якості життя, що доповнюють об'єктивні клінічні дані [12, 14, 19].

З урахуванням сучасних уявлень про патогенез atopічного дерматиту, найбільш інформативним є комплексний підхід до оцінювання стану atopічної шкіри, який поєднує клінічні шкали, інструментальні методи визначення бар'єрної функції, аналіз мікробіому та суб'єктивну оцінку пацієнта. Такий підхід дозволяє не лише визначити тяжкість захворювання, а й індивідуалізувати терапію та прогнозувати ризик загострень [8, 10, 14].

Висновки до розділу 1

Atopічний дерматит є мультифакторним хронічним запальним захворюванням шкіри, розвиток якого зумовлений поєднанням порушення епідермального бар'єру, імунних дисфункцій та генетичної схильності. Ключову роль у патогенезі відіграє зниження бар'єрної функції шкіри, пов'язане з дефіцитом структурних білків, ліпідів рогового шару та підвищеною трансепідермальною втратою води, що створює умови для проникнення алергенів і мікроорганізмів та підтримання хронічного запалення.

Розвиток і загострення atopічних проявів значною мірою залежать від впливу зовнішніх і внутрішніх факторів, зокрема кліматичних умов, алергенів, інфекційних агентів, психоемоційного стресу та особливостей способу життя. Клінічні прояви atopії характеризуються віковою

варіабельністю та різноманітністю форм, серед яких провідне місце займає atopічний дерматит, що має характерний хронічно-рецидивуючий перебіг і виражений негативний вплив на якість життя пацієнтів.

Оцінювання стану atopічної шкіри ґрунтується на комплексному підході із застосуванням клінічних, інструментальних і стандартизованих шкал, зокрема індексу SCORAD, який дозволяє кількісно визначити тяжкість захворювання, динаміку перебігу та ефективність лікування.

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНІ АКТИВНІ ІНГРЕДІЄНТИ В КОМПЛЕКСНОМУ ДОГЛЯДІ ЗА АТОПІЧНОЮ ШКІРОЮ

Ефективність комплексного догляду за atopічною шкірою значною мірою визначається раціональним підбором активних інгредієнтів, спрямованих на відновлення бар'єрної функції епідермісу, зменшення сухості, свербіжу та субклінічного запалення, а також на підвищення толерантності шкіри до зовнішніх подразників. Сучасні дерматокосметичні засоби для atopічної шкіри містять активні компоненти з доведеною біологічною активністю, зокрема ліпіди епідермального бар'єра, зволожувальні агенти, протизапальні та заспокійливі речовини, а також компоненти, що підтримують баланс мікробіому шкіри [1, 5, 11, 13].

Аналіз механізмів дії та ефективності основних груп активних інгредієнтів дозволяє обґрунтувати їх використання у складі засобів щоденного догляду за atopічною шкірою та визначити їх роль у профілактиці загострень і підтриманні тривалої ремісії.

2.1. Ліпідовідновлюючі засоби

Атопічний дерматит характеризується стійким порушенням епідермального бар'єра, що проявляється зниженням вмісту структурних ліпідів, зокрема церамідів, холестерину та вільних жирних кислот, які забезпечують цілісність рогового шару шкіри. Саме дефіцит ліпідів є однією з ключових причин підвищеної трансепідермальної втрати води, сухості, подразнення та хронічного запалення при atopії, що обґрунтовує необхідність застосування ліпідовідновлюючих засобів у щоденному догляді [2, 5, 10].

Сучасні підходи до догляду за atopічною шкірою ґрунтуються на концепції активного відновлення бар'єрної функції, а не лише симптоматичного зволоження. Ліпідовідновлюючі засоби, зокрема емолієнти

нового покоління, спрямовані на компенсацію дефіциту епідермальних ліпідів та нормалізацію архітектури рогового шару. Дослідження останніх років підтверджують, що регулярне застосування таких засобів дозволяє зменшити частоту загострень, знизити потребу в топічних кортикостероїдах та покращити якість життя пацієнтів з atopічним дерматитом [6, 8, 12].

Цераміди є ключовими структурними компонентами міжклітинного ліпідного матриксу рогового шару та відіграють вирішальну роль у підтриманні бар'єрної функції шкіри. У пацієнтів з atopічним дерматитом встановлено значне зниження загального вмісту керамідів, а також порушення їх якісного складу. Застосування топічних засобів, що містять фізіологічні кераміди або їх біоміметичні аналоги, сприяє відновленню ліпідних ламелей, зменшенню трансепідермальної втрати води та покращенню клінічних проявів atopії [6, 10, 22].

Важливим компонентом ліпідовідновлюючих формул є холестерин, який у поєднанні з керамідами та вільними жирними кислотами формує оптимальне співвідношення ліпідів, необхідне для ефективної регенерації бар'єра. Порушення цього співвідношення знижує ефективність навіть високоякісних емолієнтів, що підкреслює значення науково обґрунтованого складу доглядових засобів [2, 10].

Сучасні дослідження також приділяють увагу мультивезикулярним емульсіям, які забезпечують поетапне вивільнення ліпідів та їх глибше вбудовування в структуру рогового шару. Клінічні випробування демонструють, що такі формули ефективно відновлюють бар'єр шкіри навіть у пацієнтів із сухою, екзематозною та схильною до atopії шкірою, зменшуючи вираженість ксерозу та свербіжу вже протягом перших тижнів застосування [6, 10].

Окрім класичних ліпідів, у складі сучасних ліпідовідновлюючих засобів широко застосовуються допоміжні активні інгредієнти, зокрема ніацинамід, сквалан та фосфоліпіди. Ніацинамід сприяє стимуляції синтезу ендогенних керамідів, має протизапальні властивості та покращує бар'єрну

функцію шкіри, що робить його цінним компонентом у догляді за atopічною шкірою [14, 23]. Сквалан, як стабільна форма сквалену, підсилює ліпідний шар, не викликаючи подразнення, і добре переноситься навіть при загостренні atopії [20].

Ліпідовідновлюючі засоби також позитивно впливають на мікробіом шкіри, що є важливим аспектом сучасного розуміння патогенезу atopічного дерматиту. Відновлення бар'єрної функції створює несприятливі умови для надмірної колонізації *Staphylococcus aureus* та сприяє збереженню мікробного балансу, що знижує ризик інфекційних ускладнень і загострень [7, 15, 24].

Таким чином, ліпідовідновлюючі засоби є базовим компонентом комплексного догляду за atopічною шкірою. Їх регулярне застосування дозволяє не лише зменшити клінічні прояви захворювання, але й впливати на ключові патогенетичні механізми atopії, забезпечуючи довготривалу стабілізацію стану шкіри та профілактику рецидивів [5, 10, 12].

2.2. Зволожувальні речовини

Atopічна шкіра характеризується хронічною сухістю, підвищеною трансепідермальною втратою води (TEWL) та зниженням здатності рогового шару утримувати вологу, що є наслідком комплексних порушень епідермального бар'єра. Ключову роль у патогенезі сухості відіграє дефіцит природного зволожувального фактора (Natural Moisturizing Factor, NMF), порушення ліпідної матриці рогового шару та структурні зміни корнеоцитів [2, 5, 6]. Унаслідок цього шкіра втрачає еластичність, стає схильною до мікротріщин, подразнення та запалення, що значно погіршує якість життя пацієнтів з atopічним дерматитом.

У зв'язку з вищезазначеним застосування зволожувальних речовин розглядається як базовий і обов'язковий елемент комплексного догляду за atopічною шкірою незалежно від віку пацієнта, стадії захворювання та

наявності супутньої протизапальної терапії. Регулярне використання зволожувальних засобів рекомендоване як у фазу ремісії, так і в періоди загострення, оскільки воно сприяє стабілізації бар'єрної функції та зменшенню потреби в медикаментозному лікуванні [7, 12].

Сучасні зволожувальні засоби для догляду за atopічною шкірою спрямовані не лише на тимчасове усунення відчуття сухості, але й на довготривале відновлення структурної та функціональної цілісності епідермального бар'єра. Вони забезпечують нормалізацію рівня гідратації рогового шару, зменшення трансепідермальної втрати води, зниження чутливості шкіри до фізичних, хімічних та мікробних подразників, а також сприяють подовженню періодів ремісії захворювання [7, 12].

Залежно від механізму дії зволожувальні інгредієнти умовно поділяють на три основні функціональні групи: гумектанти, емоменти та оклюзивні речовини. У практиці дерматокосметології вони зазвичай застосовуються у комбінації, що дозволяє досягти синергічного ефекту та забезпечити комплексний вплив на всі ланки порушеної гідратації шкіри.

Гумектанти є ключовими компонентами зволожувальних формул, оскільки вони здатні притягувати молекули води з навколишнього середовища та глибших шарів епідермісу і утримувати їх у роговому шарі. До найбільш вивчених і широко застосовуваних гумектантів належать гліцерин, сечовина, молочна кислота, натрію лактат, гіалуронова кислота та сорбітол [1, 9]. У пацієнтів з atopічною шкірою вміст компонентів NMF істотно знижений, що призводить до порушення осмотичного балансу та дегідратації рогового шару, тому зовнішнє застосування гумектантів є патогенетично обґрунтованим [3, 6].

Гліцерин вважається «золотим стандартом» серед зволожувальних речовин завдяки своїй високій гігроскопічності, добрій переносимості та доведеній ефективності. Численні дослідження свідчать, що гліцерин здатний не лише підвищувати рівень гідратації шкіри, але й покращувати еластичність, зменшувати лущення та сприяти відновленню бар'єрної

функції навіть при тривалому регулярному застосуванні [8]. Крім того, він позитивно впливає на процеси диференціації кератиноцитів, що є особливо важливим при atopічному дерматиті.

Особливу увагу в догляді за atopічною шкірою приділяють сечовині, яка є природним компонентом NMF. У низьких концентраціях (2–10 %) сечовина проявляє виражені зволожувальні властивості, сприяє нормалізації процесів корнеоцитарної десквамації та покращує проникненню інших активних інгредієнтів у роговий шар [10]. Однак у фазу загострення atopічного дерматиту використання засобів з високим вмістом сечовини може бути обмежене через можливий подразнювальний ефект, що потребує індивідуального підбору концентрації.

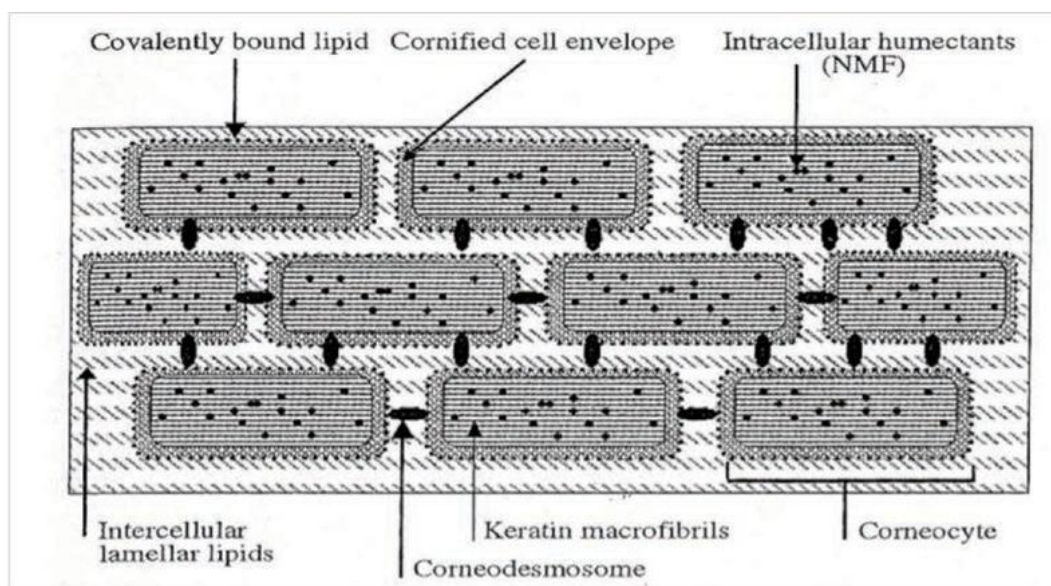


Рис. 2.1. Мікроструктурна організація рогового шару [25]

На рисунку 2.1 схематично відображено мікроструктурну організацію рогового шару шкіри відповідно до моделі «цеглин і розчину». У межах цієї концепції корнеоцити виконують роль структурних елементів, що формують основний каркас епідермального бар'єра, тоді як міжклітинні ліпідні пласти забезпечують їх зв'язування та герметичність. Основу корнеоцитів становлять щільно упаковані кератинові філаменти, які ззовні оточені

спеціалізованою коніфікованою клітинною оболонкою та з'єднані між собою за допомогою корнеодесмосом, що забезпечують механічну цілісність рогового шару.

Міжклітинний простір заповнений ламелярними ліпідними структурами, до складу яких переважно входять кераміди, холестерин і вільні жирні кислоти. Саме ці ліпідні компоненти відіграють ключову роль у формуванні бар'єрних властивостей шкіри та обмеженні трансепідермальної втрати води. Внутрішній простір корнеоцитів містить комплекс низькомолекулярних гігроскопічних речовин, об'єднаних під назвою природного зволожувального фактора. Цей комплекс є критично важливим для підтримання оптимального рівня гідратації рогового шару, забезпечуючи здатність шкіри утримувати вологу та зберігати еластичність [25].

Гіалуронова кислота є ще одним важливим зволожувальним компонентом, який широко застосовується у сучасних дерматокосметичних засобах. Завдяки здатності зв'язувати воду у кількості, що у сотні разів перевищує її власну масу, гіалуронова кислота формує на поверхні шкіри гідрофільну плівку, яка зменшує трансепідермальну втрату води та покращує бар'єрні властивості епідермісу [7, 13]. Для догляду за atopічною шкірою особливо перспективним вважається застосування низькомолекулярної гіалуронової кислоти, яка характеризується кращою проникністю, підвищеною біодоступністю та здатністю стимулювати регенеративні процеси в епідермісі [14].

Емоленти доповнюють дію гумектантів шляхом заповнення міжклітинних просторів між корнеоцитами та відновлення ліпідної матриці рогового шару. Вони формують захисний шар на поверхні шкіри, зменшують трансепідермальну втрату води та підвищують суб'єктивне відчуття комфорту [5, 8]. Регулярне застосування емолентів у поєднанні зі зволожувальними речовинами доведено знижує частоту загострень atopічного дерматиту, подовжує періоди ремісії та зменшує потребу у застосуванні топічних кортикостероїдів [4, 11].

Таким чином, зволожувальні речовини відіграють ключову роль у комплексному догляді за atopічною шкірою, забезпечуючи не лише тривалу гідратацію, але й підтримку структурної цілісності епідермального бар'єра, зниження чутливості шкіри та профілактику рецидивів захворювання. Найбільш ефективними вважаються багатокomпонентні формули, що поєднують гомектанти, еомоленти та оклюзивні інгредієнти з урахуванням фізіологічних особливостей atopічної шкіри та клінічної фази захворювання.

2.3. Протизапальні та заспокійливі інгредієнти

Сучасні дерматокосметичні засоби спрямовані на модуляцію запальної відповіді, зменшення нейрогенного запалення та відновлення фізіологічної толерантності шкіри до зовнішніх чинників. На відміну від фармакологічних препаратів, нестероїдні протизапальні інгредієнти забезпечують м'яку, але пролонговану дію, що дозволяє застосовувати їх тривалий час без ризику розвитку побічних ефектів [20, 25].

Топічні кортикостероїди та кортикостероїд-подібні речовини

Топічні кортикостероїди залишаються еталонними засобами для швидкого контролю запалення при atopічній шкірі. Їхній механізм дії полягає в інгібуванні фосфоліпази A₂, що знижує утворення арахідонової кислоти та подальший синтез простагландинів і лейкотрієнів. Внаслідок цього зменшується вазодилатація, набряк, еритема та свербіж. У сучасному догляді перевага надається низько- та середньоактивним формам у мінімальних ефективних дозах через ризик атрофії шкіри, порушення бар'єрної функції та тахіфілаксії при тривалому застосуванні [12, 22].

Інгібітори кальциневрину (такролімус, пімекролімус)

Такролімус і пімекролімус є протизапальними агентами, які селективно інгібують кальциневрин у Т-лімфоцитах, блокуючи транскрипцію прозапальних цитокінів, зокрема IL-2, IL-4 та IL-13. Ці засоби не викликають атрофії шкіри та можуть безпечно застосовуватись на чутливих ділянках

(обличчя, шия, складки). Клінічні дослідження демонструють їхню ефективність у зменшенні свербіжів та підтриманні ремісії при хронічному перебігу atopічного дерматиту [8, 12].

Ніацинамід (вітамін B₃)

Ніацинамід є багатофункціональним активним інгредієнтом із вираженими протизапальними властивостями. Він знижує експресію IL-6, IL-8 та TNF- α , а також стимулює синтез керамідів, холестерину й вільних жирних кислот у роговому шарі. Окрім протизапальної дії, ніацинамід покращує бар'єрну функцію шкіри, зменшує трансепідермальну втрату води і сприяє відновленню епідермальної гомеостазу, що є критично важливим для догляду за atopічною шкірою [3, 25].

Пантенол (провітамін B₅)

Пантенол після проникнення в шкіру перетворюється на пантотенову кислоту – компонент коензиму А, необхідного для клітинного метаболізму. Він проявляє виражені заспокійливі властивості, зменшує подразнення та прискорює регенерацію епідермісу. Пантенол також підвищує гідратацію рогового шару та сприяє відновленню бар'єрної функції, що робить його доцільним компонентом щоденних емоментів для пацієнтів з atopічною шкірою [5, 22].

Алантаїн

Алантаїн є низькомолекулярною сполукою з кератопластичними та заспокійливими властивостями. Він стимулює проліферацію кератиноцитів, прискорює репарацію тканин і знижує чутливість шкіри до зовнішніх подразників. Завдяки своїй добрій переносимості алантаїн широко використовується у формулах для чутливої та atopічної шкіри, зменшуючи еритему та суб'єктивні відчуття свербіжів [20, 25].

Екстракт вівса (*Avena sativa*)

Колоїдний овес та екстракти *Avena sativa* містять авенантраміди — поліфенольні сполуки з доведеною протизапальною та протисвербіжною активністю. Вони інгібують активацію NF- κ B та знижують вивільнення

гістаміну з тучних клітин. Крім того, овес утворює захисну плівку на поверхні шкіри, що зменшує втрату вологи та посилює бар'єрні властивості рогового шару [5, 26].

Екстракт солодки (*Glycyrrhiza glabra*)

Гліциризинова кислота та її похідні мають кортикостероїд-подібну протизапальну дію без характерних побічних ефектів стероїдів. Вони пригнічують активність циклооксигенази та зменшують синтез прозапальних медіаторів. Екстракт солодки також знижує еритему та подразнення, що робить його ефективним заспокійливим компонентом для atopічної шкіри [26].

Центела азіатська (*Centella asiatica*)

Активні тритерпени центели (мадекасосид, азіатикозид) стимулюють синтез колагену, знижують запальну реакцію та сприяють відновленню пошкодженого епідермального бар'єра. Центела проявляє антиоксидантні властивості та зменшує чутливість шкіри, що є особливо важливим у фазі ремісії atopічного дерматиту [20, 26].

Пальмітоїлетаноламід (PEA)

Пальмітоїлетаноламід є ендоканабіноїдоподібною сполукою, яка регулює нейроімунні взаємодії в шкірі. Він зменшує активацію тучних клітин і пригнічує вивільнення прозапальних медіаторів, зокрема гістаміну. Клінічні дані свідчать про ефективність PEA у зменшенні свербіж та покращенні якості життя пацієнтів з atopічним дерматитом [19, 27].

2.4. Модулятори мікробіому та антимікробні активні інгредієнти

Сучасні уявлення про патогенез atopічної шкіри виходять за межі виключно бар'єрних і запальних порушень та все більше зосереджуються на ролі шкірного мікробіому як важливого регулятора гомеостазу епідермісу. Мікробіом шкіри є складною екосистемою, що включає бактерії, гриби, віруси та інші мікроорганізми, які перебувають у динамічній взаємодії з

клітинами епідермісу, імунною системою та компонентами рогового шару [2, 7, 24, 28].

У пацієнтів з atopічним дерматитом характерною є дисбіотична перебудова мікробіому, що проявляється зниженням мікробного різноманіття та домінуванням *Staphylococcus aureus*, особливо у фазу загострення захворювання [7, 19, 29]. Колонізація *S. aureus* асоціюється з підвищенням трансепідермальної втрати води, поглибленням дефіциту природного зволожувального фактора, активацією Th2-опосередкованих імунних реакцій та посиленням запального процесу [8, 10, 19]. Таким чином, корекція мікробіому розглядається як важливий терапевтичний напрям поряд із зволоженням, ліпідовідновленням та протизапальною терапією.

Антимікробні активні інгредієнти, що застосовуються у сучасних дерматокосметичних засобах для atopічної шкіри, суттєво відрізняються від класичних антисептиків. Їх основним завданням є не повна елімінація мікрофлори, а селективне зниження патогенних мікроорганізмів із мінімальним впливом на коменсальні штами [20, 30]. Такий підхід дозволяє зменшити ризик подальшого порушення бар'єрної функції та уникнути посилення сухості й подразнення шкіри.

До групи м'яких антимікробних компонентів належать ніацинамід, колоїдний овес, цинк-вмісні сполуки, а також деякі рослинні екстракти з доведеною протизапальною та антисептичною активністю [20, 26, 27]. Ніацинамід (вітамін В₃) привертає особливу увагу завдяки здатності одночасно зменшувати запалення, покращувати синтез керамідів, знижувати TEWL та впливати на склад мікробіому шкіри [27]. Дослідження показують, що регулярне застосування засобів з ніацинамідом у пацієнтів із легкими формами atopічного дерматиту сприяє зменшенню свербіжу, сухості та колонізації *S. aureus* [27].

Колоїдний овес є ще одним багатофункціональним інгредієнтом, який поєднує зволожувальні, протизапальні та антимікробні властивості. Його біологічно активні компоненти, зокрема авенантраміди та β-глюкани, здатні

зменшувати подразнення, модулювати імунну відповідь та опосередковано підтримувати нормальний мікробіом шкіри [26]. Важливо, що колоїдний овес добре переноситься atopічною шкірою та може застосовуватися як у фазу ремісії, так і при загостренні.

Окреме місце у сучасному догляді за atopічною шкірою займають модулятори мікробіому, до яких належать пребіотики, постбіотики та лізати пробіотичних мікроорганізмів. Пребіотики, такі як інулін або α -глюкан олігосахариди, створюють сприятливе середовище для росту корисних коменсальних бактерій, що сприяє відновленню мікробного балансу та зменшенню запальної активності [7, 28, 30]. Постбіотики та бактеріальні лізати (наприклад, *Vitreoscilla filiformis*) демонструють здатність стимулювати вроджений імунітет, знижувати чутливість шкіри та посилювати бар'єрну функцію епідермісу [7, 19].

Взаємозв'язок між мікробіомом та бар'єрною функцією шкіри є двонаправленим. З одного боку, порушення ліпідної матриці та дефіцит філагрину створюють умови для дисбіозу, а з іншого – патологічний мікробіом посилює бар'єрні дефекти та підтримує хронічне запалення [3, 9, 10]. Саме тому включення модуляторів мікробіому до складу дерматокосметичних засобів у поєднанні зі зволожувальними, ліпідовідновлюючими та протизапальними інгредієнтами вважається патогенетично обґрунтованим підходом.

Таким чином, модулятори мікробіому та селективні антимікробні активні інгредієнти є важливою складовою комплексного догляду за atopічною шкірою. Їх застосування сприяє нормалізації мікробного балансу, зменшенню колонізації патогенних мікроорганізмів, підтримці бар'єрної функції та зниженню частоти загострень atopічного дерматиту. Найбільш перспективними вважаються формули, що поєднують мікробіом-модулюючі компоненти з емоленатами, гумектантами та протизапальними речовинами, забезпечуючи багаторівневий вплив на ключові патогенетичні механізми захворювання.

2.5. Оклюзивні та бар'єрні інгредієнти

Порушення бар'єрної функції шкіри є одним із провідних патогенетичних механізмів atopічного дерматиту, що проявляється зниженням вмісту епідермальних ліпідів, підвищенням трансепідермальної втрати води та підвищеною проникністю шкіри для алергенів, подразників і мікроорганізмів [3, 10, 12]. У зв'язку з цим сучасні підходи до ведення пацієнтів з atopічним дерматитом акцентують увагу не лише на протизапальній терапії, але й на цілеспрямованому відновленні та підтримці цілісності епідермального бар'єра. Важливу роль у цьому процесі відіграють оклюзивні та бар'єрні інгредієнти, що входять до складу емоментів і дерматокосметичних засобів та сприяють зменшенню трансепідермальної втрати води, стабілізації рогового шару і створенню умов для регенерації шкіри [5, 22].

Одним із ключових структурних компонентів бар'єрної системи шкіри є цераміди, які становлять основну частку міжклітинного ліпідного матриксу рогового шару. У пацієнтів з atopічним дерматитом доведено як кількісне зниження загального вмісту церамідів, так і порушення їх якісного складу, що призводить до дезорганізації ламелярної структури епідермісу та значного підвищення трансепідермальної втрати води [9, 10]. Використання топічних засобів, що містять фізіологічні цераміди у поєднанні з холестерином та вільними жирними кислотами, сприяє відновленню ліпідної архітектоніки рогового шару, покращенню бар'єрної функції та зменшенню клінічних проявів сухості, лущення і свербіжу [6, 23]. Сучасні огляди підтверджують, що регулярне застосування церамідвмісних емоментів може знижувати частоту загострень atopічного дерматиту та зменшувати потребу в застосуванні топічних кортикостероїдів [3, 22].

Важливе місце у відновленні бар'єрної функції шкіри займають також оклюзивні інгредієнти, серед яких найбільш вивченим є вазелін. Його механізм дії полягає у формуванні на поверхні шкіри щільного гідрофобного

шару, який значно зменшує випаровування води з поверхні епідермісу та сприяє швидкому підвищенню рівня гідратації рогового шару [5, 20]. Хоча вазелін не відновлює безпосередньо дефіцит епідермальних ліпідів, його виражена оклюзивна дія створює оптимальні умови для природних процесів регенерації бар'єра, що є особливо важливим у періоди загострення atopічного дерматиту [22].

У сучасних дерматокосметичних засобах для atopічної шкіри широко застосовуються також силіконові оклюзиви, зокрема диметикон. На відміну від традиційних воскоподібних речовин, диметикон утворює на поверхні шкіри тонку, еластичну та напівпроникну плівку, яка ефективно зменшує трансепідермальну втрату води, не порушуючи газообмін та не викликаючи відчуття оклюзії [20, 25]. Завдяки кращим сенсорним властивостям і високій переносимості диметикон є доцільним компонентом засобів тривалого щоденного догляду за atopічною шкірою, особливо у пацієнтів з підвищеною чутливістю [5, 25].

Окрему роль у відновленні бар'єрної функції відіграють інгредієнти з комбінованою дією, такі як ніацинамід. Встановлено, що ніацинамід стимулює синтез керамідів, жирних кислот та холестерину в епідермісі, посилюючи бар'єрну функцію шкіри та знижуючи трансепідермальну втрату води [27]. Крім того, цей компонент чинить протизапальну дію та сприяє покращенню клінічного перебігу легких форм atopічного дерматиту при регулярному застосуванні у складі емоментів [27].

Таким чином, оклюзивні та бар'єрні інгредієнти є невід'ємною складовою комплексного догляду за шкірою при atopічному дерматиті. Їх застосування спрямоване на зменшення трансепідермальної втрати води, відновлення ліпідної організації рогового шару та підтримку фізіологічної бар'єрної функції шкіри, що підтверджується даними сучасних клінічних і оглядових досліджень [3, 10, 22, 23].

2.6. Порівняльна характеристика активних інгредієнтів у комплексному догляді за atopічною шкірою

Сучасний підхід до догляду за atopічною шкірою ґрунтується на поєднанні активних інгредієнтів із різними, але взаємодоповнюючими механізмами дії. Atopічний дерматит характеризується хронічним перебігом, порушенням бар'єрної функції епідермісу, імунною дисрегуляцією та змінами мікробіому шкіри, що зумовлює необхідність комплексного впливу на ключові патогенетичні ланки захворювання [2, 3, 8, 10].

Оклюзивні інгредієнти, такі як вазелін та силікони, забезпечують швидке зменшення трансепідермальної втрати води шляхом формування захисної плівки на поверхні шкіри. Вони особливо ефективні в періоди загострення atopічного дерматиту, коли необхідно швидко відновити гідратацію та зменшити подразнення, однак не впливають безпосередньо на відновлення ліпідної організації рогового шару [5, 20, 22].

Бар'єрновідновлювальні інгредієнти, зокрема кераміди, холестерин і вільні жирні кислоти, відіграють ключову роль у відновленні ламелярної структури епідермального бар'єра. Доведено, що дефіцит керамідів є характерною ознакою atopічної шкіри, а їх місцеве застосування сприяє нормалізації бар'єрної функції, зменшенню сухості та підвищенню резистентності шкіри до зовнішніх чинників [6, 10, 23]. Саме ці інгредієнти формують основу сучасних емоментів для тривалого догляду при atopічному дерматиті [3, 22].

Зволожувальні речовини, зокрема гліцерин та сечовина у низьких концентраціях, сприяють утриманню води в роговому шарі та покращенню еластичності шкіри. Їх дія є переважно симптоматичною, проте вони значно підвищують переносимість інших активних компонентів і покращують суб'єктивні відчуття пацієнтів [5, 20].

Протизапальні та заспокійливі інгредієнти, такі як колоїдний овес і ніацинамід, демонструють багатокомпонентний механізм дії. Колоїдний овес

зменшує свербіж і запалення завдяки вмісту авенантрамідів і водночас підтримує бар'єрну функцію шкіри [5, 26]. Ніацинамід, окрім протизапальної дії, стимулює синтез епідермальних ліпідів і сприяє відновленню бар'єра, що підтверджено клінічними дослідженнями у пацієнтів із легкими формами atopічного дерматиту [27].

Окрему групу становлять активні інгредієнти, що впливають на мікробіом шкіри. Порушення мікробної рівноваги, зокрема домінування *Staphylococcus aureus*, асоціюється з погіршенням бар'єрної функції та підвищенням запальної активності при atopічному дерматиті [7, 28]. Пребіотики, постбіотики та бактеріальні лізати здатні модулювати мікробний склад шкіри, зменшувати запалення та опосередковано сприяти відновленню епідермального бар'єра [29, 30]. Сучасні огляди підкреслюють перспективність таких інгредієнтів як складової дерматокосметичних засобів нового покоління [8, 29].

Таким чином, ефективний догляд за atopічною шкірою передбачає не використання окремих активних компонентів, а їх раціональне поєднання з урахуванням механізмів дії та стадії захворювання. Порівняльна характеристика основних груп активних інгредієнтів наведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

**Порівняльна характеристика основних груп активних інгредієнтів
[2–10, 12, 19–30]**

Група інгредієнтів	Активні речовини	Основний механізм дії	Вплив на TEWL	Клінічний ефект при АД
Ліпідовідновлюючі	Цераміди, холестерин, вільні жирні кислоти	Відновлення ламелярної структури рогового шару	Значне зниження	Зменшення сухості, свербіжу, подовження ремісії
Зволожувальні	Гліцерин,	Утримання	Помірне	Підвищення

(гумектанти)	сечовина, гіалуронова кислота, NMF- компоненти	води в роговому шарі	зниження	еластичності, зменшення ксерозу
Оклюзивні	Вазелін, диметикон	Формування захисної плівки на поверхні шкіри	Різке зниження	Швидке усунення сухості, захист при загостренні
Протизапальні та заспокійливі	Ніацинамід, пантенол, алантоїн, екстракти вівса, солодки, центели	Зниження цитокін- опосередкован ого запалення, регенерація	Опосередко- ване зниження	Зменшення еритеми, свербежу, подразнення
Модулятори мікробіому	Пребіотики, постбіотики, бактеріальні лізати	Нормалізація мікробіому, зниження Str. aureus	Опосередко- ване зниження	Зменшення частоти загострень, підтримка бар'єра

Висновки до розділу 2

У результаті аналізу наукових джерел та сучасних підходів до догляду за atopічною шкірою встановлено, що ефективність дерматокосметичних засобів при atopічному дерматиті визначається не окремими активними інгредієнтами, а їх комплексним і патогенетично обґрунтованим поєднанням. Atopічний дерматит є мультифакторним захворюванням, у розвитку якого ключову роль відіграють порушення епідермального бар'єра, дефіцит

структурних ліпідів, хронічне запалення, дегідратація рогового шару та дисбіоз шкірного мікробіому.

Показано, що ліпідовідновлюючі інгредієнти, зокрема кераміди, холестерин і вільні жирні кислоти, є базовими компонентами догляду за atopічною шкірою, оскільки безпосередньо відновлюють ламелярну структуру рогового шару та знижують трансепідермальну втрату води. Їх регулярне застосування сприяє стабілізації бар'єрної функції шкіри, зменшенню частоти загострень і підвищенню ефективності протизапальної терапії.

Зволожувальні речовини, представлені гумектантами, емолентами та оклюзивними компонентами, відіграють важливу роль у підтриманні оптимального рівня гідратації рогового шару та покращенні еластичності шкіри.

Протизапальні та заспокійливі інгредієнти забезпечують контроль запальної реакції та нейрогенного свербіжжя, що є ключовими симптомами atopічного дерматиту. Ніацинамід, колоїдний овес, пантенол, алантоїн, рослинні екстракти та інші нестероїдні активні компоненти поєднують протизапальну, бар'єрновідновлювальну та заспокійливу дію, що дозволяє застосовувати їх тривалий час без ризику розвитку побічних ефектів.

Встановлено, що корекція мікробіому шкіри є перспективним напрямом у комплексному догляді за atopічною шкірою. Використання модуляторів мікробіому, зокрема пребіотиків, постбіотиків і бактеріальних лізатів, сприяє зменшенню колонізації *Staphylococcus aureus*, нормалізації мікробного балансу та опосередкованому відновленню бар'єрної функції епідермісу.

Порівняльний аналіз активних інгредієнтів показав, що оклюзивні компоненти забезпечують швидкий симптоматичний ефект, тоді як бар'єрновідновлювальні, зволожувальні, протизапальні та мікробіом-модуючі речовини формують довготривалий терапевтичний результат. Найбільш ефективними є багатокomпонентні дерматокосметичні формули,

які поєднують різні механізми дії та адаптовані до стадії захворювання.

Таким чином, сучасний комплексний догляд за atopічною шкірою повинен базуватися на поєднанні ліпідовідновлюючих, зволожувальних, протизапальних, бар'єрних та мікробіом-модулюючих інгредієнтів, що дозволяє впливати на основні патогенетичні механізми atopічного дерматиту, знижувати частоту рецидивів і покращувати якість життя пацієнтів.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ АКТИВНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ДОГЛЯДІ

3.1. Методика і організація дослідження

У анкетному опитуванні взяли участь 20 пацієнтів віком від 17 до 55 років, які мають прояви atopічного дерматиту. Серед респондентів були 15 жінок (75%) та 5 чоловіків (25%). За віковим розподілом переважну частину опитаних становили особи молодого віку – до 40 років, а саме 12 респондентів (60 %). Частка осіб віком 40-55 років склала 7 опитаних (35 %). Найменшу групу становили респонденти старше 55 років – 1 особа (5 %) (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Розподіл респондентів за віком і статтю (n=20)

Стать		Вік		
Ж	Ч	До 40 років	40-55 років	Старше 55 років
75 %	25 %	60 %	35 %	5 %

Опитування проводилося в онлайн-форматі протягом лютого 2026 року за допомогою онлайн-сервісу Google Forms. Анкета включала 17 питань, спрямованих на визначення ефективності активних інгредієнтів у комплексному догляді за atopічною шкірою. Анкета наведена в Додатку А.

Перед початком заповнення анкети респонденти були проінформовані про мету дослідження, а також про анонімний характер участі.

Обробка отриманих результатів здійснювалася за допомогою програми Microsoft Excel 2021 із використанням методів описової статистики, зокрема розрахунку відсоткових часток та побудови діаграм.

3.2 Аналіз проведеного анкетування пацієнтів

За результатами опитування щодо наявності офіційно встановленого діагнозу atopічного дерматиту респонденти розподілилися порівну: 50 % (10 осіб) зазначили, що лікар підтвердив відповідний діагноз, тоді як ще 50 % (10 осіб) не мали офіційного підтвердження захворювання, проте відзначали наявність характерних симптомів.

Відносно віку появи перших проявів atopічного дерматиту встановлено таку структуру відповідей: у 35 % (7 осіб) перші симптоми виникли у дорослому віці, у 30 % (6 осіб) – у підлітковому, у 15 % (3 осіб) – у ранньому дитинстві (до 2 років). Водночас по 10 % респондентів (по 2 особи) зазначили появу симптомів у дитячому віці 2-12 років або не змогли пригадати час їх виникнення (рис. 3.1).

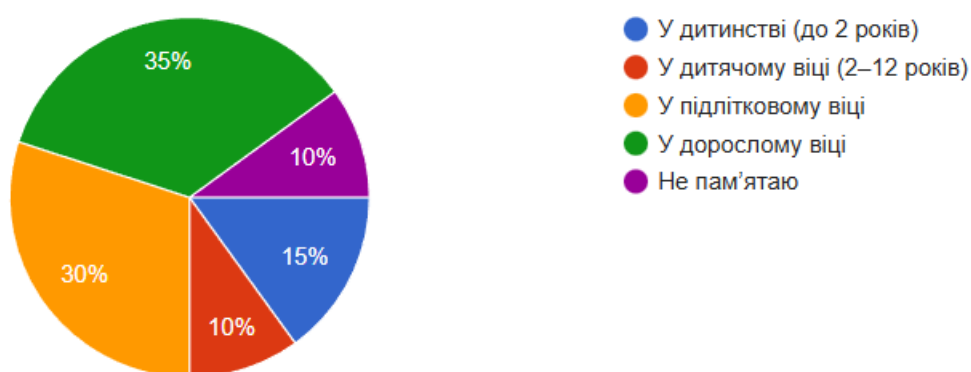


Рис.3.1 Вік перших проявів atopічного дерматиту у респондентів

Аналіз відповідей на запитання «Чи є у Вашій родині atopічні захворювання (алергія, астма, atopічний дерматит)?» показав, що більшість респондентів відзначали наявність спадкової схильності. Зокрема, 55 % опитаних (11 осіб) повідомили про випадки atopічних захворювань у членів родини, тоді як 45 % (9 осіб) зазначили їх відсутність.

За результатами опитування щодо наявних симптомів atopічного дерматиту встановлено, що найпоширенішим проявом серед респондентів є

сухість шкіри, яку відзначили 95 % опитаних (19 осіб). Почервоніння шкіри спостерігається у 85 % респондентів (17 осіб), свербіж у 70 % (14 опитаних), а лущення у 65 % (13 респондентів).

Менш поширеними симптомами є тріщини шкіри, які зазначили 25 % респондентів (5 осіб), та потовщення шкіри – 5 % (1 особа). Водночас жоден із опитаних не повідомив про наявність мокнущого (0 %) (рис. 3.2).

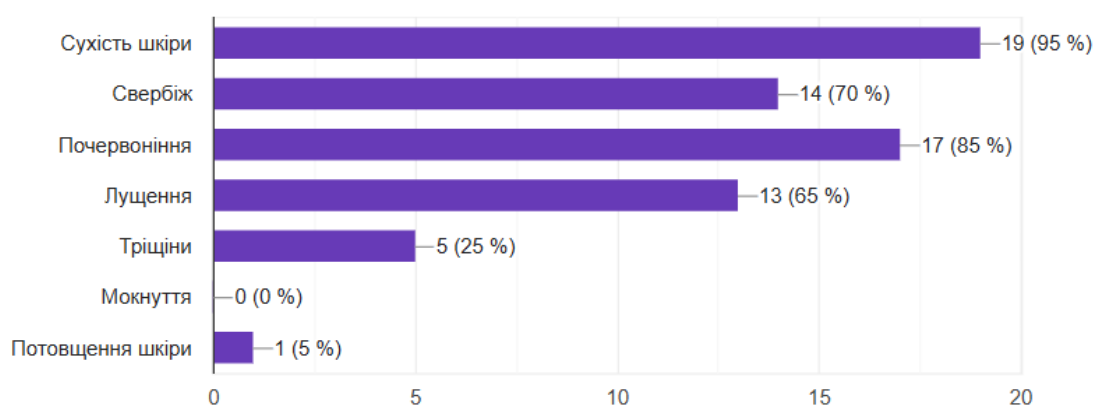


Рис 3.2 Симптоми atopічної шкіри у респондентів

Отримані результати свідчать про те, що серед основних клінічних проявів atopічної шкіри у респондентів переважають сухість, почервоніння та свербіж, які є характерними симптомами цього захворювання.

За результатами опитування щодо інтенсивності свербіжу (за шкалою від 0 до 10, де 0 – відсутній, а 10 – максимально виражений) встановлено, що найчастіше респонденти оцінювали свербіж на рівні 4 балів – 25 % (5 осіб). Оцінку 5 балів зазначили 20 % опитаних (4 особи), а 6 балів – 15 % (3 особи).

Серед інших відповідей: по 10 % респондентів (по 2 особи) оцінили інтенсивність свербіжу на рівні 0 та 7 балів відповідно. По 5 % опитаних (по 1 особі) обрали значення 1, 2, 3 та 8 балів. Водночас жоден респондент не вказав максимальні значення – 9 або 10 балів.

Отримані дані свідчать про те, що для більшості опитаних характерний свербіж помірної інтенсивності, який є типовим проявом atopічного

дерматиту та може суттєво впливати на якість життя пацієнтів.

За результатами опитування щодо факторів, які провокують загострення atopічного дерматиту, встановлено, що найпоширенішим тригером є стрес, який відзначили 85 % респондентів (17 осіб). Друге місце за частотою посідають несприятливі кліматичні умови – холодна або суха погода (65 %, 13 осіб).

Серед інших чинників 55 % опитаних (11 осіб) вказали на негативний вплив косметичних і мийних засобів, а 50 % (10 осіб) – на контакт з водою. Харчові продукти як можливий тригер загострення зазначили 40 % респондентів (8 осіб), вплив алергенів (пил, шерсть тварин, пилок) – 35 % (7 осіб), тоді як піт був відзначений у 25 % опитаних (5 осіб) (рис. 3.3).

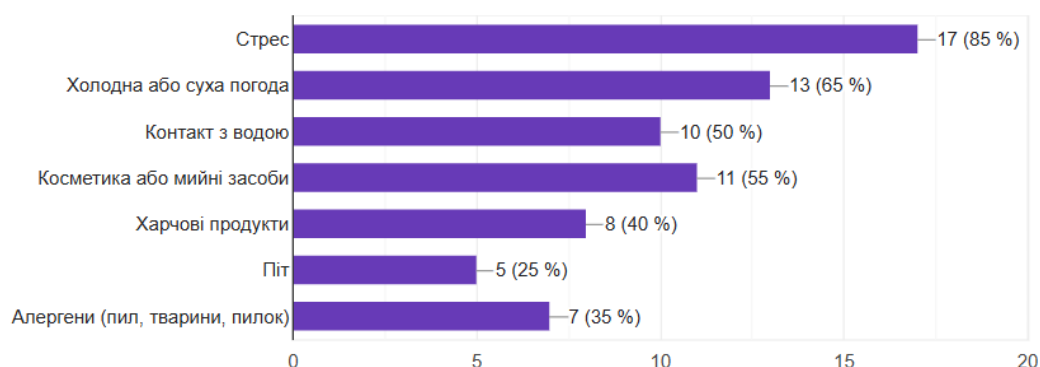


Рис 3.3 Фактори, що провокують загострення atopії

Отже, загострення atopічної шкіри найчастіше пов'язують із психоемоційними факторами, кліматичними умовами та впливом зовнішніх подразників, що узгоджується з сучасними уявленнями про тригери цього захворювання.

За результатами опитування щодо частоти загострень atopічного дерматиту встановлено, що у більшості респондентів вони виникають кілька разів на рік. Зокрема, 45 % опитаних (9 осіб) зазначили, що загострення спостерігаються 3-5 разів на рік.

Водночас 35 % респондентів (7 осіб) повідомили про більш часті

загострення – приблизно 1-2 рази на місяць. Ще 20 % опитаних (4 особи) відзначили, що симптоми турбують їх практично постійно.

Таким чином, у значної частини респондентів перебіг atopічного дерматиту має рецидивуючий характер із регулярними загостреннями протягом року.

Аналіз відповідей на запитання щодо використання спеціальних засобів для догляду за шкірою при atopічному дерматиті показав, що більшість опитаних застосовують спеціалізований догляд. Зокрема, 60 % респондентів (12 осіб) зазначили, що регулярно користуються засобами для atopічної шкіри. Водночас 20 % опитаних (4 особи) використовують їх рідко, 10 % (2 особи) – лише під час загострення, тоді як ще 10 % (2 особи) взагалі не застосовують спеціальні засоби догляду.

Щодо видів засобів, найпоширенішими є креми, бальзами та емолієнти – їх використовують 80 % респондентів (16 осіб). Засоби для очищення шкіри застосовують 35 % (7 осіб), медикаментозні мазі – 30 % (6 осіб), а 20 % опитаних (4 особи) повідомили про використання натуральних або домашніх засобів (рис. 3.4).

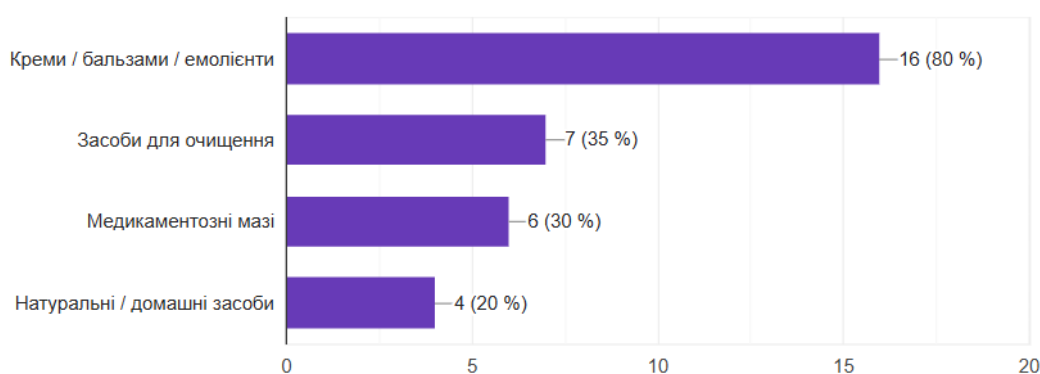


Рис 3.4 Типи засобів, що використовують респонденти при АД

Таким чином, серед респондентів переважає застосування зволожувальних та відновлювальних засобів для догляду за atopічною шкірою, тоді як лікувальні та альтернативні засоби використовуються дещо

рідше.

Під час аналізу відповідей на запитання «Чи звертаєте ви увагу на склад засобів для догляду?» встановлено, що більшість респондентів приділяють цьому аспекту значну увагу. Так, 70 % опитаних (14 осіб) зазначили, що звертають увагу на склад косметичних засобів. Водночас 15 % респондентів (3 особи) відповіли, що не звертають уваги на склад продукції, а ще 15 % опитаних (3 особи) зазначили, що роблять це лише іноді.

Серед активних інгредієнтів, які респонденти відзначали у складі засобів для догляду за atopічною шкірою, найчастіше згадувався пантенол – 70 % (14 із 20 опитаних). Досить поширеними компонентами також є ніацинамід – 60 % (12 осіб) та кераміди – 55 % (11 осіб). Крім того, 45 % респондентів (9 осіб) зазначили наявність пребіотиків або постбіотиків, 40 % (8 осіб) – гліцерину, а 30 % (6 осіб) – сечовини. Рідше у складі косметичних засобів згадувався колоїдний овес – 25 % (5 осіб) (рис. 3.5).

Отримані результати свідчать про те, що більшість використовуваних засобів містять компоненти, спрямовані на зволоження шкіри, відновлення епідермального бар'єра та зменшення запальних проявів.

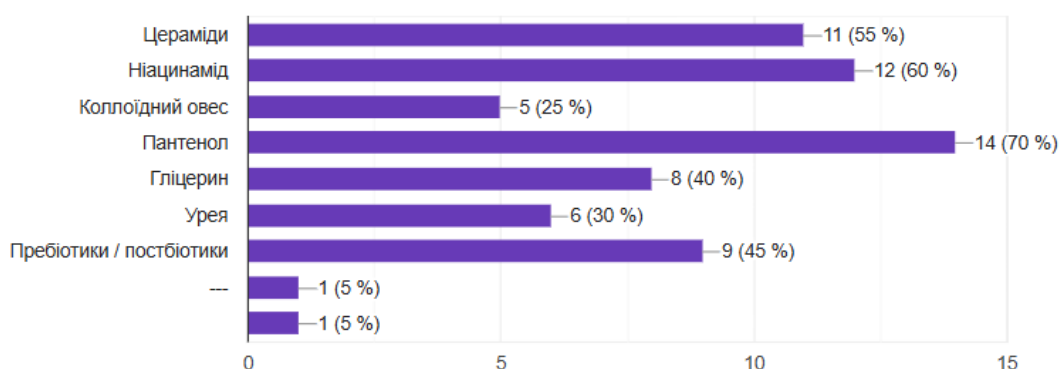


Рис 3.5 Активні інгредієнти, що респонденти відзначали в своїх засобах

Аналіз відповідей на запитання щодо змін стану шкіри після використання засобів з активними інгредієнтами показав, що їх регулярне

застосування чинить позитивний вплив. Зокрема, 12 із 20 респондентів (60%) відзначили значне покращення стану шкіри, тоді як 8 осіб (40%) повідомили про часткове покращення. Водночас жоден із учасників опитування не вказав на відсутність змін, що свідчить про загалом позитивну ефективність спеціалізованих засобів догляду при atopічному дерматиті.

Щодо ефектів, які спостерігали респонденти, переважна більшість відзначила зменшення сухості шкіри – 19 осіб (95%). Також 16 респондентів (80%) повідомили про зменшення свербіж, що є одним із провідних симптомів atopічного дерматиту. Крім того, 9 осіб (45%) зазначили зниження частоти загострень, а 8 респондентів (40%) – зменшення чутливості шкіри до зовнішніх подразників. Важливо, що жоден із учасників не повідомив про відсутність ефекту від застосування цих засобів.

Аналіз відповідей на запитання щодо інгредієнтів, які, на думку респондентів, забезпечують найкращий ефект у догляді за atopічною шкірою, показав, що найефективнішими учасники опитування вважають зволожувальні компоненти — їх обрали 10 із 20 респондентів (50%). Друге місце за частотою відповідей посіли цераміди, які відзначили 5 осіб (25%). Крім того, 4 респонденти (20%) вказали на ефективність ніацинамід, тоді як 1 учасник (5%) зазначив інші компоненти. Отримані результати свідчать про те, що більшість респондентів підкреслює важливу роль інгредієнтів, спрямованих на інтенсивне зволоження та відновлення захисного бар'єра шкіри, що є ключовим у догляді за atopічною шкірою.

Результати наступного запитання продемонстрували однотайність думок учасників дослідження щодо значення складу косметичних засобів. Усі 20 респондентів (100%) зазначили, що правильний підбір активних інгредієнтів впливає на перебіг atopічного дерматиту. Жоден із опитаних не обрав варіанти «ні» або «не знаю», що свідчить про високий рівень обізнаності щодо важливості складу засобів догляду та ролі активних компонентів у підтриманні стану atopічної шкіри й профілактиці загострень.

3.3. Аналіз ефективності застосування активних інгредієнтів

На основі результатів анкетування пацієнтів та проведеного в розділі 2 аналізу наукових джерел здійснено узагальнену оцінку ефективності застосування основних груп активних інгредієнтів у догляді за atopічною шкірою.

Отримані дані свідчать, що найбільш виражений позитивний ефект пацієнти пов'язують із використанням зволожувальних компонентів. Зокрема, 50 % респондентів визначили гумектанти як найефективніші інгредієнти, а 95 % опитаних відзначили зменшення сухості шкіри після застосування доглядових засобів. Це узгоджується з даними наукових джерел, згідно з якими гліцерин, сечовина та інші компоненти природного зволожувального фактора сприяють підтриманню гідратації рогового шару та зменшенню трансепідермальної втрати води.

Друге місце за ефективністю, за оцінкою респондентів, посідають ліпідовідновлювальні компоненти, зокрема кераміди (25 % відповідей). Їх висока ефективність пояснюється здатністю відновлювати структурну цілісність епідермального бар'єра. Регулярне застосування засобів, що містять кераміди, холестерин і вільні жирні кислоти, сприяє зменшенню сухості, подразнення та частоти загострень, що підтверджується як результатами опитування, так і даними наукових досліджень.

Протизапальні та заспокійливі інгредієнти, зокрема пантенол і ніацинамід, також продемонстрували високу ефективність. Так, 80 % респондентів відзначили зменшення свербіжжя — одного з ключових симптомів atopічного дерматиту. Це свідчить про важливу роль цих компонентів у контролі запальної реакції, зменшенні нейрогенного свербіжжя та покращенні загального стану шкіри.

Окрему увагу слід приділити модуляторам мікробіому. Хоча вони рідше ідентифікувалися респондентами (45 % зазначили їх наявність у засобах), їх застосування асоціюється зі зниженням частоти загострень (45 %

відповідей). Це підтверджує перспективність використання пребіотиків і постбіотиків у комплексному догляді за atopічною шкірою.

Усі 100 % респондентів вважають склад косметичних засобів визначальним чинником ефективності догляду. Крім того, 60 % респондентів відзначили значне покращення стану шкіри, тоді як 40 % – часткове покращення, що свідчить про загальну ефективність застосування дерматокосметичних засобів із активними інгредієнтами.

Аналіз отриманих результатів також показав, що максимальний клінічний ефект досягається за умови регулярного застосування засобів, які містять кілька груп активних компонентів. Це підтверджує доцільність використання багатокомпонентних формул, що поєднують зволожувальні, бар'єрновідновлювальні та протизапальні властивості.

Таким чином, результати анкетування узгоджуються із сучасними науковими уявленнями та підтверджують, що ефективний догляд за atopічною шкірою має бути комплексним і спрямованим на корекцію ключових патогенетичних механізмів захворювання.

Практичні рекомендації (пам'ятка) для пацієнтів щодо раціонального вибору та комбінування активних інгредієнтів у догляді за atopічною шкірою

Atopічна шкіра характеризується порушенням бар'єрної функції, підвищеною чутливістю, схильністю до сухості, подразнення та хронічного запалення, що вимагає особливо обережного та обґрунтованого підходу до вибору доглядових засобів. Відновлення та підтримання нормального стану такої шкіри є тривалим процесом, який потребує систематичності, дотримання рекомендацій та формування реалістичних очікувань щодо результатів.

Перед початком використання активних інгредієнтів доцільною є консультація з лікарем-дерматологом, оскільки вибір засобів повинен ґрунтуватися на клінічній стадії atopічного дерматиту, індивідуальних

особливостях шкіри та наявності супутніх дерматологічних станів. Самолікування або безконтрольне застосування активних компонентів може призвести до погіршення стану шкіри, посилення подразнення та розвитку ускладнень.

Основою догляду за atopічною шкірою є відновлення її захисного бар'єра, що досягається регулярним застосуванням засобів, які містять цераміди, холестерол, жирні кислоти, гіалуронову кислоту та гліцерин. Дані компоненти можуть безпечно поєднуватися між собою, оскільки забезпечують зволоження, зменшують трансепідермальну втрату вологи та сприяють регенерації шкіри. У період загострення захворювання необхідно обмежити використання активних інгредієнтів і зосередитися на застосуванні емолієнтів та засобів із заспокійливою дією, таких як пантенол, алантоїн, екстракт центели азійської, що сприяють зменшенню запалення та відновленню шкірного бар'єра.

У період ремісії можливе поступове та обережне введення активних компонентів, зокрема ніацинамід у низьких концентраціях, який має протизапальні властивості та покращує бар'єрну функцію шкіри, а також сечовини у помірних концентраціях, що забезпечує зволоження та м'яку кератолітичну дію. Використання органічних кислот допускається лише у низьких концентраціях і за відсутності ознак подразнення. Введення нових засобів повинно здійснюватися поступово, з обов'язковим проведенням тесту на індивідуальну чутливість.

Не рекомендується одночасне застосування агресивних активних інгредієнтів, таких як ретиноїди, високі концентрації альфа- та бета-гідроксикислот, спиртовмісні компоненти та ефірні олії, оскільки це може спричинити порушення бар'єрної функції шкіри та загострення atopічного процесу. Рациональне комбінування доглядових засобів повинно базуватися на принципах мінімалізму та поступовості, із перевагою засобів, що забезпечують зволоження, відновлення та заспокоєння шкіри.

Важливим елементом догляду є захист шкіри від дії ультрафіолетового

випромінювання, яке може посилювати сухість, подразнення та запальні процеси, тому рекомендовано щоденне використання сонцезахисних засобів із відповідним рівнем SPF. Також необхідно дотримуватися загальних правил догляду, зокрема використовувати м'які очищувальні засоби без агресивних поверхнево-активних речовин, уникати гарячої води, не травмувати шкіру механічно та регулярно наносити зволожувальні засоби, особливо після водних процедур.

Спосіб життя також має суттєвий вплив на перебіг atopічного дерматиту, тому рекомендовано дотримуватись збалансованого харчування, уникати контакту з потенційними алергенами, підтримувати достатній рівень гідратації організму та мінімізувати вплив стресових факторів. У разі появи ознак загострення, таких як інтенсивний свербіж, еритема, тріщини або мокнуття, необхідно своєчасно звернутися до лікаря для призначення медикаментозної терапії.

Регулярний, обґрунтований та індивідуально підібраний догляд із раціональним використанням і комбінуванням активних інгредієнтів дозволяє зменшити частоту загострень, покращити функціональний стан шкіри та підвищити якість життя пацієнтів з atopічною шкірою.

Висновки до розділу 3

Аналіз результатів анкетування пацієнтів з atopічним дерматитом показав, що перебіг захворювання характеризується переважанням сухості шкіри, свербіжу та еритеми, а також рецидивуючим характером із періодичними загостреннями, які найчастіше провокуються стресом, кліматичними факторами та зовнішніми подразниками.

Встановлено, що більшість респондентів використовують спеціалізовані засоби догляду, надаючи перевагу емолієнтам, кремам і бальзамам, які забезпечують зволоження та відновлення бар'єрної функції шкіри. При цьому значна частина опитаних звертає увагу на склад засобів, що свідчить про достатній рівень обізнаності щодо ролі активних

інгредієнтів.

Застосування засобів із активними компонентами має позитивний вплив на стан шкіри: усі респонденти відзначили покращення, зокрема зменшення сухості, свербіжу, чутливості та частоти загострень. Найбільш ефективними, за оцінкою пацієнтів, є зволожувальні та ліпідовідновлювальні інгредієнти, що підкреслює ключову роль відновлення гідратації та бар'єрної функції епідермісу у догляді за atopічною шкірою.

Встановлено, що протизапальні компоненти сприяють зменшенню вираженості симптомів, зокрема свербіжу, тоді як модулятори мікробіому забезпечують додатковий профілактичний ефект, знижуючи частоту загострень.

Отримані результати підтверджують доцільність комплексного підходу до догляду за atopічною шкірою, який передбачає поєднання зволожувальних, бар'єрновідновлювальних, протизапальних та мікробіом-модуючих компонентів у складі дерматокосметичних засобів, що сприяє досягненню максимального клінічного ефекту.

ВИСНОВКИ

1. Атопічний дерматит є хронічним мультифакторним захворюванням шкіри, розвиток якого пов'язаний із порушенням епідермального бар'єра, імунною дисфункцією, підвищеною трансепідермальною втратою води, хронічним запаленням і дисбалансом шкірного мікробіому. Встановлено, що ключову роль у патогенезі відіграють дефіцит ліпідів рогового шару, дегідратація та колонізація умовно-патогенними мікроорганізмами, що зумовлює необхідність комплексного підходу до догляду за шкірою.

2. Аналіз сучасних наукових джерел показав, що ефективність дерматокосметичних засобів при атопічному дерматиті визначається раціональним поєднанням активних інгредієнтів. Найбільш важливими є ліпідовідновлюючі компоненти (цераміди, холестерин, жирні кислоти), зволожувальні речовини (гліцерин, сечовина, NMF-компоненти), оклюзиви (вазелін, диметикон), протизапальні інгредієнти (ніацинамід, пантенол, рослинні екстракти) та модулятори мікробіому (пребіотики, постбіотики), що впливають на основні ланки патогенезу захворювання.

3. Результати анкетування пацієнтів показали, що перебіг атопічного дерматиту характеризується переважанням таких симптомів, як сухість шкіри, свербіж, еритема та лущення, і має рецидивуючий характер із періодичними загостреннями. Основними провокуючими факторами є стрес, кліматичні умови, контакт із подразниками та косметичними засобами. Встановлено, що більшість пацієнтів використовують спеціалізовані засоби догляду та приділяють значну увагу їх складу.

4. Доведено, що застосування засобів із активними інгредієнтами має виражений позитивний вплив на стан атопічної шкіри. Найбільш ефективними, за оцінкою респондентів, є зволожувальні та ліпідовідновлюючі компоненти, що зменшують сухість, свербіж та підвищують бар'єрну функцію шкіри. Протизапальні інгредієнти сприяють зменшенню клінічних проявів, тоді як модулятори мікробіому знижують

частоту загострень і покращують стабільність перебігу захворювання.

5. Найбільш ефективним є комплексний та індивідуалізований підхід до догляду за atopічною шкірою, що передбачає застосування багатокомпонентних дерматокосметичних засобів із урахуванням стадії захворювання та індивідуальних особливостей пацієнта. Такий підхід сприяє зниженню частоти рецидивів, покращенню клінічного стану шкіри та підвищенню якості життя пацієнтів з atopічним дерматитом.

6. Сформовано практичні рекомендації для пацієнтів з atopічним дерматитом щодо вибору та поєднання активних інгредієнтів у догляді за atopічною шкірою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Nutten S. Atopic dermatitis: global epidemiology and risk factors. *Ann, Nutr. Metab.* 2015. Vol. 66(1). P. 8–16. DOI: 10.1159/000370220.
2. Skin Barrier Function: The Interplay of Physical, Chemical, and Immunologic Properties / P. Baker et al. *Cells.* 2023. Vol. 12(23). P. 2745. DOI: 10.3390/cells12232745.
3. Targeting Skin Barrier Function in Atopic Dermatitis / E. H. van den Bogaard et al. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2023. Vol. 11(5). P. 1335–1346. DOI: 10.1016/j.jaip.2023.02.005.
4. The global burden of atopic dermatitis: lessons from the Global Burden of Disease Study 1990–2017 / M. R. Laughter et al. *British Journal of Dermatology.* 2021. Vol. 184(2). P. 304–309.
5. A review on the role of moisturizers for atopic dermatitis / Y. C. Giam et al. *Asia Pac Allergy.* 2016. Vol. 6(2). P. 120–128. DOI: 10.5415/apallergy.2016.6.2.120.
6. An Investigation of the Skin Barrier Restoring Effects of a Cream and Lotion Containing Ceramides in a Multi-vesicular Emulsion in People with Dry, Eczema-Prone, Skin: The RESTORE Study Phase 1 / S. G. Danby et al. *Dermatol. Ther. (Heidelb).* 2020. Vol. 10(5). P. 1031–1041. DOI: 10.1007/s13555-020-00426-3.
7. Skin Microbiota in Atopic Dermatitis / D. Hrestak et al. *International journal of molecular sciences.* 2022. Vol. 23(7). P. 3503. DOI: 10.3390/ijms23073503.
8. Atopic dermatitis: pathogenesis and therapeutic intervention / Y. Chengcheng et al. *Med. Comm.* 2024. Vol. 5(12). P. e70029. DOI: 10.1002/mco2.70029.
9. Brown S. J., McLean W. H. One remarkable molecule: filaggrin. *J. Invest. Dermatol.* 2012. Vol. 132(3, Pt 2). P. 751–762. DOI: 10.1038/jid.2011.393.

10. Skin Barrier in Atopic Dermatitis / M. Schmuth et al. *J. Invest. Dermatol.* 2024. Vol. 144(5). P. 989–1000. DOI: 10.1016/j.jid.2024.03.006.
11. Eichenfield LF, Tom WL, Berger TG, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 2. Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. *J Am Acad Dermatol.* 2014. Vol. 71(1). P. 116–132. DOI: 10.1016/j.jaad.2014.03.023.
12. Weidinger S., Novak N. Atopic dermatitis. *Lancet.* 2016. Vol. 387(10023). P. 1109–1122. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00149-X.
13. New vinyl-1,2,4-triazole derivatives as antimicrobial agents: Synthesis, biological evaluation and molecular docking studies / E. Stingaci et al. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2020. Vol. 30(17). P. 127368. DOI: 10.1016/j.bmcl.2020.127368.
14. Development of an exosomal gene signature to detect residual disease in dogs with osteosarcoma using a novel xenograft platform and machine learning / K. M. Makielski et al. *Lab. Invest.* 2021. Vol. 101(12). P. 1585–1596. DOI: 10.1038/s41374-021-00655-w.
15. Development of an Experimental Model for Studying the Nasosinusal and Skull Base Arterial and Venous Systems Using Iodinated Contrast and Latex in Cadavers / L. C. Burchianti et al. *World Neurosurg.* 2020. Vol. 139. P. e98–e112. DOI: 10.1016/j.wneu.2020.03.137.
16. Kantor R., Silverberg J. I. Environmental risk factors and their role in the management of atopic dermatitis. *Expert. Rev. Clin. Immunol.* 2017. Vol. 13(1). P. 15–26. DOI: 10.1080/1744666X.2016.1212660.
17. Nutten S. Atopic dermatitis: global epidemiology and risk factors. *Ann. Nutr. Metab.* 2015. Vol. 66(1). P. 8–16. DOI: 10.1159/000370220.
18. Performance of lipid fingerprint by routine matrix-assisted laser desorption/ionization time of flight for the diagnosis of Mycobacterium tuberculosis complex species / X. Gonzalo et al. *Clin. Microbiol. Infect.* 2023. Vol. 29(3). P. 387.e1–387.e6. DOI: 10.1016/j.cmi.2022.10.017.

19. Neuroimmune interactions in atopic and allergic contact dermatitis / A. W. Liu et al. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2023. Vol. 151(5). P. 1169–1177. DOI: 10.1016/j.jaci.2023.03.013
20. Draelos Z. D. *Cosmeceuticals E-Book: Procedures in Cosmetic Dermatology Series*. Elsevier Health Sciences, 2024.
21. Homozygous Variant in KASH5 Causes Premature Ovarian Insufficiency by Disordered Meiotic Homologous Pairing / Q. Zhang et al. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2022. Vol. 107(9). P. 2589–2597. DOI: 10.1210/clinem/dgac368.
22. Hon K. L., Leung A. K., Barankin B. Barrier repair therapy in atopic dermatitis: an overview *Am. J. Clin. Dermatol.* 2013. Vol. 14(5). P. 389–399. DOI: 10.1007/s40257-013-0033-9.
23. The role of ceramides in skin barrier function and the importance of their correct formulation for skincare applications / J. Schild et al. *Int. J. Cosmet. Sci.* 2024. Vol. 46(4). P. 526–543. DOI: 10.1111/ics.12972.
24. Byrd A. L., Belkaid Y., Segre J. A. The human skin microbiome. *Nat. Rev. Microbiol.* 2018. Vol. 16(3). P. 143–155. DOI: 10.1038/nrmicro.2017.157.
25. Rosso D., James Q., Kircik L. Skin 101: Understanding the Fundamentals of Skin Barrier Physiology-Why is This Important for Clinicians? *The Journal of clinical and aesthetic dermatology*. 2015. Vol. 18(2). P. 7–15.
26. Gold M. H. Journal of cosmetic dermatology-January 2022 editorial. *J. Cosmet. Dermatol.* 2022. Vol. 21(1). P. 3. DOI: 10.1111/jocd.14680.
27. Zhu J. R., Wang J., Wang S. S. A single-center, randomized, controlled study on the efficacy of niacinamide-containing body emollients combined with cleansing gel in the treatment of mild atopic dermatitis. *Skin. Res. Technol.* 2023. Vol. 29(9). P. e13475. DOI: 10.1111/srt.13475.
28. Koh L. F., Ong R. Y., Common J. E. Skin microbiome of atopic dermatitis. *Allergol Int.* 2022. Vol. 71(1). P. 31–39. DOI: 10.1016/j.alit.2021.11.001.

29. Current insights and trends in atopic dermatitis and microbiota interactions: a systematic review and bibliometric analysis / Z. Zhang et al. *Front. Microbiol.* 2025. Vol. 16. P. 1613315. DOI: 10.3389/fmicb.2025.1613315.
30. Microbiome and Postbiotics in Skin Health / S. K., Prajapati et al. *Biomedicines.* 2025. Vol. 13(4). P. 791. DOI: 10.3390/biomedicines13040791.

ДОДАТКИ

Анкета

«Ефективність використання активних інгредієнтів у комплексному
догляді за atopічною шкірою»

1) Вкажіть ваш вік: _____ -

2) Стать:

- ☐ Жіноча
- ☐ Чоловіча

3) Чи був Вам офіційно діагностований atopічний дерматит лікарем?

- ☐ Так
- ☐ Ні, але є характерні симптоми

4) У якому віці з'явилися перші прояви atopічної шкіри?

- ☐ У дитинстві (до 2 років)
- ☐ У дитячому віці (2–12 років)
- ☐ У підлітковому віці
- ☐ У дорослому віці
- ☐ Не пам'ятаю

5) Чи є у Вашій родині atopічні захворювання (алергія, астма, АД)?

- ☐ Так
- ☐ Ні
- ☐ Не знаю

6) Які симптоми atopічної шкіри у Вас присутні?

- ☐ Сухість шкіри
- ☐ Свербіж

- ☐ Почервоніння
- ☐ Лущення
- ☐ Тріщини
- ☐ Мокнуття
- ☐ Потовщення шкіри

7) Наскільки інтенсивний свербіж Ви відчуваєте зазвичай? (0–10)

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10

8) Які фактори, на Вашу думку, провокують загострення atopії?

- ☐ Стрес
- ☐ Холодна або суха погода
- ☐ Контакт з водою
- ☐ Косметика або мийні засоби
- ☐ Харчові продукти
- ☐ Піт
- ☐ Алергени (пил, тварини, пилок)

9) Як часто у Вас виникають загострення atopічного дерматиту?

- ☐ 3–5 разів на рік

- 1–2 рази на місяць
- Практично постійно

10) Чи використовуєте Ви спеціальні засоби для атопічної шкіри?

- Так
- Ні
- Рідко
- Тільки під час загострення

11) Які типи засобів Ви використовуєте?

- Креми / бальзами / емолієнти
- Засоби для очищення
- Медикаментозні мазі
- Натуральні / домашні засоби

12) Чи звертаєте Ви увагу на склад засобів для догляду?

- Так
- Ні
- Іноді

13) Які активні інгредієнти Ви зустрічали у своїх засобах?

- Цераміди
- Ніацинамід
- Колоїдний овес
- Пантенол
- Гліцерин
- Урея
- Пребіотики / постбіотики
- Інше: _____

14) Як змінився стан Вашої шкіри після регулярного використання засобів з активними інгредієнтами?

- ☐ Значно покращився
- ☐ Частково покращився
- ☐ Не змінився

15) Які ефекти Ви помітили після використання таких засобів?

- ☐ Зменшення сухості
- ☐ Зменшення свербіж
- ☐ Менше загострень
- ☐ Шкіра стала менш чутливою
- ☐ Ефекту не помітив(ла)

16) Які інгредієнти, на Вашу думку, дали найкращий ефект?

- ☐ Цераміди
- ☐ Ніацинамід
- ☐ Колоїдний овес
- ☐ Зволожувальні компоненти
- ☐ Інше: _____

17) Чи вважаєте Ви, що правильний підбір активних інгредієнтів впливає на перебіг atopічного дерматиту?

- ☐ Так
- ☐ Ні
- ☐ Не знаю