

Э.Т. Амбарчян, А.Д. Алексеева, В.В. Иванчиков

НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ №2 «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Российская Федерация

Результаты терапии эмолентами на фоне применения генно-инженерного биологического препарата у ребенка с тяжелым атопическим дерматитом: клинический случай

Контактная информация:

Амбарчян Эдуард Тигранович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением дерматологии НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ №2 «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» Минобрнауки России

Адрес: 117593, Москва, Литовский бульвар, д. 1а, e-mail: edo_amb@mail.ru

Статья поступила: 20.02.2025, принята к печати: 16.04.2025

Обоснование. Базисная терапия детей с тяжелым атопическим дерматитом (АтД) является важным условием достижения необходимого клинического эффекта независимо от выбора системного лечения. **Описание клинического случая.** У мальчика, возраст 9 лет, с жалобами на распространенные высыпания на туловище и конечностях, сопровождающиеся сухостью кожи и зудом, установлен диагноз АтД. В лечении применяли топические глюкокортикоиды, курс локальной узкополосной средневолновой фототерапии 311 нм, топические ингибиторы кальциневрина со слабой положительной динамикой. В связи с частыми рецидивами заболевания и отсутствием контроля над ним инициирована генно-инженерная биологическая терапия. Спустя 10 нед стойкого улучшения не отмечено. Ребенок госпитализирован, продолжена циклическая биологическая терапия, проведены коррекция топического лечения и модификация ухода за кожей, назначено средство из группы эмолентов-плюс. После коррекции лечения с добавлением эмолентов спустя 4 нед отмечено клинически значимое снижение индексов EASI и CDLQI, а также снижение показателей шкал SCORAD и NRS. **Заключение.** Согласно клиническим рекомендациям, обязательным компонентом терапии детей с АтД независимо от тяжести течения болезни являются смягчающие средства. Представленный клинический случай подтверждает целесообразность терапии с использованием средств из группы эмолентов-плюс, в результате которой удалось добиться коррекции дисфункции эпидермального барьера и, как следствие, выраженного клинического эффекта.

Ключевые слова: атопический дерматит, кожа, дети, эмомент, эмомент-плюс, кожный барьер, смягчающие средства

Для цитирования: Амбарчян Э.Т., Алексеева А.Д., Иванчиков В.В. Результаты терапии эмолентами на фоне применения генно-инженерного биологического препарата у ребенка с тяжелым атопическим дерматитом: клинический случай. Вопросы современной педиатрии. 2025;24(2):90–95. doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v24i2.2867>

ОБОСНОВАНИЕ

Атопический дерматит (АтД) — хроническое рецидивирующее заболевание кожи, характеризующееся патологическими изменениями кожного барьера, дисбалансом микробиома кожи и pH, трансэпидермальной потерей воды и Th2-индуцированным воспалением [1]. Заболевание чаще всего дебютирует в младенчестве или в раннем детстве и у части пациентов сохраняется на протяжении всей жизни [2]. АтД вызывает значительный физический и психологический дискомфорт у пациентов и членов их семей и оказывает негативное влияние на качество их жизни [2]. Лечение АтД требует эффективного контроля острых воспалительных симптомов заболевания наряду с восстановлением гомеостаза кожного барьера.

В последнее десятилетие подходы к системному лечению пациентов со среднетяжелым и тяжелым АтД были заметно изменены, в частности внедрены блокаторы интерлейкинов (IL) и ингибиторы янус-киназ

(JAK). Несмотря на высокую эффективность препаратов этих групп, их влияние на барьерные свойства кожи ограничено, в связи с чем лечение детей с АтД рекомендуется проводить с применением средств наружной терапии [3]. Среди последних топические стероиды и ингибиторы кальциневрина являются препаратами первой линии при обострениях кожного патологического процесса, тогда как долгосрочное ведение пациентов основано на проактивной терапии и использовании современных средств дерматокосметики и эмолентов [3]. Из числа последних наиболее эффективными при АтД являются эмоменты-плюс — топические средства, в состав которых входят активные немедикаментозные вещества. Эффективность эмолентов-плюс опосредована несколькими синергическими механизмами действия, включая поддержание липидного слоя кожного барьера, предотвращение трансэпидермальной потери воды и увлажнение кожи, уменьшение локального воспаления и интенсивности зуда [4].

Ниже представлен клинический случай амплификации терапевтического эффекта после коррекции наружного ухода за кожей у пациента с АтД с использованием средств очищения (крем-гель Lipikar Syndet AP+) и увлажнения кожи (Lipikar Baume AP+M).

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

О пациенте

Мальчик, возраст 9 лет 4 мес, госпитализирован с жалобами на сохраняющиеся распространенные зудящие высыпания и сухость кожного покрова.

Анамнез заболевания

Со слов законного представителя и согласно данным медицинской документации, дебют заболевания с первых месяцев жизни с появлением эритематозных пятен на коже лица, туловища и конечностей. При консультации врача-педиатра и дерматолога по месту жительства установлен диагноз АтД, по поводу которого пациент получал курсами топические кортикостероиды, антигистаминные препараты и эмоленды. В течение нескольких лет процесс носил рецидивирующий характер с медленной отрицательной динамикой. В возрасте 8 лет отметили прогрессирование кожного процесса, частое присоединение вторичной инфекции, в связи с которой пациент получал системную антибактериальную терапию. С течением времени патологический процесс приобрел непрерывно рецидивирующий характер с незначительным ответом на несколько курсов терапии, включавшей топические глюкокортикоиды класса III, а также антигистаминные и анксиолитические препараты, использование которых осуществлялось непрерывно в течение 3–4 нед.

Учитывая торпидный и непрерывно рецидивирующий характер заболевания, в возрасте 9 лет пациент был госпитализирован в специализированное отделение

федерального клинического центра, где в связи с тяжестью заболевания и отсутствием контроля с применением топических средств была инициирована генно-инженерная биологическая терапия препаратом дупилумаб по схеме 200 мг раз в 2 нед подкожно, назначен курс наружной комбинированной топической терапии и узкополосной средневолновой фототерапии 311 нм.

В течение нескольких недель после начала терапии наблюдался частичный положительный эффект. По причине необходимости проведения на 10-й нед лечения циклической генно-инженерной биологической терапии ингибитором IL-4/13, а также с учетом сохраняющихся патологических изменений кожного покрова пациент был госпитализирован в отделение дерматологии стационара для детей с целью проведения дальнейших лечебно-диагностических мероприятий.

Анамнез жизни

Аллергологический анамнез пациента не отягощен. Мать пациента страдает витилиго.

Физикальная диагностика

Физическое развитие при поступлении соответствует возрасту, гармоничное. Состояние больного по основному заболеванию — тяжелое по причине распространенного кожного патологического процесса; общее состояние — удовлетворительное. По органам и системам — без патологии. Стул регулярный, оформленный. Мочеиспускание регулярное, не нарушено.

Status localis: кожный патологический процесс носит распространенный характер (рис. 1). На коже лица в периоральной области отмечаются эритематозные пятна с муковидным шелушением, а также гиперемия красной каймы губ, эритема и складки Денни – Моргана. На коже шеи, туловища и конечностей — распространенные застойные инфильтрированные папулы и пятна,

Eduard T. Ambarchyan, Anastasiya D. Alekseeva, Vladislav V. Ivanchikov

Research Institute of Pediatrics and Children's Health in Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow, Russian Federation

Results of Emollient Therapy in a Child with Severe Atopic Dermatitis Treated with Genetically Engineered Biological Drug: Clinical Case

Background. Baseline therapy for children with severe atopic dermatitis (AD) is crucial for achieving required clinical effect, regardless the systemic treatment variants. **Clinical case description.** The boy, 9 years old, had complaints on widespread rashes on the body and limbs accompanied by dry skin and itching and was diagnosed with AD. Topical glucocorticoids, course of local medium wave narrowband phototherapy of 311 nm, topical calcineurin inhibitors were used in the treatment but with weak positive dynamics. Genetically engineered biological therapy was initiated due to frequent relapses and lack of disease control. No persistent improvement was noted after 10 weeks of therapy. The child was hospitalized, cyclic biological therapy was continued, topical therapy was corrected, and skin care was modified, the emollient-plus drug was prescribed. Clinically significant decrease in EASI and CDLQI indices, as well as a decrease in SCORAD and NRS scores was noted 4 weeks after treatment correction and emollients implementation. **Conclusion.** Emollients are mandatory in the management of children with AD (despite the disease severity) according to clinical guidelines. This clinical case confirms the feasibility of therapy with emollient-plus agents, as it was possible to achieve the correction of epidermal barrier dysfunction and significant clinical effect.

Keywords: atopic dermatitis, skin, children, emollient, emollient-plus, skin barrier, softening products

For citation: Ambarchyan Eduard T., Alekseeva Anastasiya D., Ivanchikov Vladislav V. Results of Emollient Therapy in a Child with Severe Atopic Dermatitis Treated with Genetically Engineered Biological Drug: Clinical Case. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2025;24(2):90–95. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v24i2.2867>

Рис. 1. Состояние кожного покрова у пациента с АД на 10-й нед терапии дупилумабом и применения наружных смягчающих средств
Fig. 1. Skin condition in a patient with AD at 10th week of dupilumab and external emollients administration



Примечание. Отмечаются распространенные интенсивно зудящие высыпания с поражением области шеи, локтевых и подколенных областей, генерализованная сухость и интенсивное мелкопластинчатое шелушение.

Источник: Амбарчян Э.Т. и соавт., 2025.

Note. There are widespread intensively itching rashes with lesions of the neck, elbows and popliteal surfaces, generalized dryness, and severe small-plate peeling.

Source: Ambarchyan E.T. et al., 2025.

часть из которых эксфолированы и покрыты геморрагическими корочками. В области шейной складки, локтевых и коленных сгибов отмечается умеренная лихенификация. Кожный покров сухой, отмечается генерализованное мелкопластинчатое шелушение. Оценка интенсивности зуда по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (Itch Numeric Rating Scale; NRS) составила 7–8 баллов (зуд тяжелой степени). Оценка тяжести течения заболевания с использованием индекса EASI (Eczema Area and Severity Index) составила 20,7 балла (7,1–21,1 — АД средней степени тяжести); индекса SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis) — 40,1 балла (25–50 — среднетяжелое течение заболевания). Оценка качества жизни с использованием детского опросника CDLQI (Children's Dermatology Life Quality Index) составила 12 баллов (0–1 — отсутствие влияния на качество жизни, 2–6 — небольшая степень влияния, 7–12 — средняя степень влияния, 13–18 — значительное влияние, 19–30 — экстремальная степень нарушения и влияния на качество жизни).

Предварительный диагноз

Атопический дерматит, детский период, стадия выраженных клинических проявлений, распространенный, тяжелого течения.

Динамика и исходы

Несмотря на сохраняющееся тяжелое течение заболевания с недостаточным ответом на проводимую генно-инженерную биологическую терапию ингибитором IL-4/13, было принято решение о сохранении тактики системного лечения. Вместе с тем, в план терапии были включены локальное применение в наиболее эритематозных очагах на коже туловища и конечностей крема с топическим глюкокортикоидом 1 раз в сутки в течение 7 сут, а также ежедневное двукратное увлажнение всего кожного покрова, за исключением волосистой части головы, липидовосполняющим бальзамом, содержащим в качестве дополнительного компонента лизат

бактерий, способствующий восстановлению защитного барьера кожи, одно из которых проводили после принятия пациентом душа с гелем, в состав которого также входит лизат бактерий. В качестве средств по уходу была выбрана линейка Lipikar Baume AP+M и Lipikar Syndet AP+ (L'Oreal, Франция). Во время госпитализации не было выявлено нежелательных реакций ни на одно из применяемых средств.

Пациент выписан с рекомендациями продолжать генно-инженерную биологическую терапию в сочетании с иницированным в отделении наружным уходом с использованием средств Lipikar для ежедневного очищения и регулярного увлажнения.

На момент повторного визита через 28 сут (через одно введение циклической биологической терапии) отмечен регресс большей части высыпаний (рис. 2). В области шеи, локтевых и подколенных сгибов отмечаются легкая лихенификация и эритема. Новых высыпаний не отмечено. На месте прежних — отторжение корочек, очаги гипопигментации. Признаков ксероза не наблюдали. Ногти и волосы не изменены. Слизистые оболочки интактны. Беспокоит эпизодический зуд с оценкой интенсивности 2 балла по 10-балльной визуально-аналоговой шкале; EASI — 4 балла, SCORAD — 11,2 балла, CDLQI — 1 балл.

Прогноз

Благоприятный. Учитывая быстрый и качественный ответ на усиление системной терапии средствами из группы эмоленов-плюс, можно ожидать наступления медикаментозной ремиссии. Однако во избежание ускользания эффекта и сохранения достигнутых результатов терапии в течение длительного периода времени необходимо соблюдение текущего плана лечения на протяжении месяцев, а возможно, и лет.

Временная шкала

Хронология развития болезни у пациента и ее ключевые события представлены на рис. 3.

Рис. 2. Состояние кожного покрова у пациента с АтД с дополнительной активной терапией эмолянтами
Fig. 2. Skin condition in a patient with AD on additional active emollient therapy



Примечание. Отмечается регресс большей части высыпаний на фоне сочетанной терапии дупилумабом и эмолянтами с разрешением воспалительных элементов и медленным регрессом лихенифицированных участков кожи.
Источник: Амбарчян Э.Т. и соавт., 2025.

Note. Most of the rashes have regressed on combined therapy with dupilumab and emollients with resolution of inflammatory elements and slow regression of lichenified skin areas.

Source: Ambarchyan E.T. et al., 2025.

Рис. 3. Хронология развития болезни и ее ключевые события

Fig. 3. Disease course and its key events



ОБСУЖДЕНИЕ

По некоторым данным, от 37 до 50% детей различного возраста с АтД среднетяжелой и тяжелой степени не достигают показателя EASI менее 7 баллов в течение 1 года [5]. Описанный нами пациент являлся примером такого результата лечения, однако коррекция терапии с базисным уходом за кожей в короткие сроки привела к достижению желаемого клинического результата. Опубликовано множество работ, посвященных изучению роли эмолянтов в отношении легкого и среднетяжелого АтД у детей, однако данные об их роли при тяжелых формах единичны. Так, в недавно опубликованном исследовании с участием 57 взрослых пациентов отражен аналогичный подход в применении средств из группы эмолянтов-плюс в дополнение к системной терапии, что позволило значительно уменьшить зуд и повысить качество жизни [6].

Роль эпидермальной дисфункции в патогенезе атопического дерматита

За последние десятилетия представлено немало данных, подтверждающих важную роль дисфункции эпидермального барьера в патогенезе АтД. Такие нарушения характеризуются повреждением целостности гидролипидной пленки и структуры слоев эпидермиса, избыточной трансэпидермальной потерей воды, а также повышенной проницаемостью кожного покрова для аллергенов и раздражителей [7–9]. Указанные изменения у пациентов с АтД наблюдаются как на пораженной, так и на визуально здоровой коже [10]. Основными причинами дисфункции эпидермального барьера являются дисбаланс взаимодействий между протеазами и их ингибиторами [11], неупорядоченные плотные контакты (tight junctions) [12], сниженная экспрессия эпи-

дермальных структурных белков и измененный состав межклеточных липидов [13].

Роль эмолентов при атопическом дерматите

Эмоленты используются для профилактики АтД или в качестве смягчающих средств в базовой терапии АтД для более быстрого достижения контроля над течением заболевания. Отдельный класс средств «эмоленты-плюс» влияет на состав микробиома кожи и восстановление кожного барьера в связи с наличием в своем составе липидных комплексов, аналогичных естественному липидному составу кожи человека, увлажняющих компонентов (например, церамидов), пробиотических фрагментов, а также благодаря уровню кислотности, аналогичному pH кожи, что приводит к уменьшению образования биопленок *Staphylococcus aureus* и предотвращению дисбиоза [3].

Одним из представителей класса «эмоленты-плюс» является липидовосполняющий бальзам Lipikar Baume AP+M, в состав которого входят запатентованный активный компонент *Aqua Posae Filiformis*, Microresyl, масла карите и ши, ниацинамид, а также термальная вода La Roche-Posay.

В работе V.F. Mahe и соавт. было продемонстрировано, что *Aqua Posae Filiformis* — лизат грамотрицательных бактерий *Vitreoscilla filiformis* — способен активировать эндогенные кожные антиоксиданты и увеличивать секрецию антимикробных пептидов через сигнальный путь toll-подобного рецептора 2 и протеинкиназы C, модулируя воспаление при АтД [14].

Компонент Microresyl ингибирует активность тимического стромального лимфопоэтина и IL-8, а также ограничивает адгезию *S. aureus* к клеткам эпидермиса [15]. Противозудные свойства как неотъемлемый критерий выбора смягчающего средства в Lipikar Baume AP+M обусловлены наличием ниацинамида. Эти и другие дополнительные свойства дают возможность добиться у пациентов стероидсберегающего эффекта в процессе длительного курса лечения, а также продлевать периоды ремиссии АтД [16]. Даже при отсутствии клинических симптомов болезни существует необходимость продолжать осуществлять базисный уход за кожей, включающий регулярное использование эмолентов-плюс [17, 18]. Линейка средств Lipikar протестирована под контролем дерматологов и педиатров и разрешена к применению с рождения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

АтД является серьезной медико-социальной проблемой. Большинство хронических дерматозов сопряжены с нарушением защитной функции кожи и могут быть не только его причиной, но и следствием. Согласно различным исследованиям, в патогенезе АтД важную роль играют генетически обусловленные нарушения эпидермального барьера, что подчеркивает острую необходимость в особом уходе за склонной к атопии кожей с акцентом на восстановление структурно-функционального состояния эпидермиса. Топический уход является одной из самых доступных и действенных мер поддержания и укрепления барьерной функции

кожи. В статье рассмотрены возможности и перспективы восстановления эпидермального барьера при помощи смягчающих средств — эмолентов, а также роль эмолентов в комплексной терапии атопического дерматита. Новое поколение эмолентов-плюс содержит активные ингредиенты, нацеленные на комплексное решение проблем сухой атопичной кожи — восстановление липидного барьера, повышение увлажненности кожи, устранение воспаления и регуляцию дисбаланса микробиома.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ

От родителей пациента получено письменное информированное добровольное согласие на публикацию результатов обследования и лечения, а также изображений (фотографий) ребенка в медицинском журнале, включая его электронную версию (дата подписания согласия: 01.02.2025).

INFORMED CONSENT

Patient's parents have signed written informed voluntary consent on the publication of examination and treatment results as well as child's images (photographs) in medical journal, electronic version included (signed on 01.02.2025).

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Выражаем признательность законным представителям пациента за согласие на публикацию результатов обследования, лечения и медицинских фотографий ребенка.

ACKNOWLEDGMENTS

We express our gratitude to the patient's legal representatives for allowing us to publish examination and management results as well as child's medical photographs.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

FINANCING SOURCE

Not specified.

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Э.Т. Амбарчян — получение исследовательских грантов от компаний Eli Lilly, Novartis, AbbVie, Pfizer, Amryt Pharma plc, гонораров за научное консультирование от Johnson & Johnson.

Остальные авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

DISCLOSURE OF INTEREST

Eduard T. Ambarchyan — receiving research grants from companies Eli Lilly, Novartis, AbbVie, Pfizer, Amryt Pharma plc, fees for scientific counseling from Johnson & Johnson.

Other authors confirmed the absence of a reportable conflict of interests.

ВКЛАД АВТОРОВ

Э.Т. Амбарчян — участие в написании и редактировании рукописи, утверждении окончательного варианта для публикации.

А.Д. Алексеева — сбор данных, участие в написании текста рукописи, обзор научных публикаций по теме статьи, проведение анализа данных.

В.В. Иванчиков — сбор данных, участие в написании текста рукописи, обзор научных публикаций по теме статьи, проведение анализа данных.

AUTHORS' CONTRIBUTION

Eduard T. Ambarchyan — manuscript writing and editing, approval of the final version for publication.

Anastasiya D. Alekseeva — data collection, manuscript writing, review of scientific publications on the manuscript topic, data analysis.

Vladislav V. Ivanchikov — data collection, manuscript writing, review of scientific publications on the manuscript topic, data analysis.

ORCID

Э.Т. Амбарчян

<https://orcid.org/0000-0002-8232-8936>

А.Д. Алексеева

<https://orcid.org/0000-0003-3003-9398>

В.В. Иванчиков

<https://orcid.org/0000-0002-6760-3119>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Bieber T. Atopic dermatitis: an expanding therapeutic pipeline for a complex disease. *Nat Rev Drug Discov.* 2022;21(1):21–40. doi: <https://doi.org/10.1038/s41573-021-00266-6>
2. Esaki H, Brunner PM, Renert-Yuval Y, et al. Early-onset pediatric atopic dermatitis is TH2 but also TH17 polarized in skin. *J Allergy Clin Immunol.* 2016;138(6):1639–1651. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.07.013>
3. Maintz L, Bieber T, Simpson HD, Demessant-Flavigny AL. From skin barrier dysfunction to systemic impact of atopic dermatitis: implications for a precision approach in dermatocosmetics and medicine. *J Pers Med.* 2022;12(6):893. doi: <https://doi.org/10.3390/jpm12060893>
4. Aravitskaia E, Pincelli C, Sparavigna A, Luger T. The Role of a Novel Generation of Emollients, 'Emollients Plus', in Atopic Dermatitis. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2022;15:2705–2719. doi: <https://doi.org/10.2147/CCID.S389697>
5. Siegfried E, Simpson EL, Boguniewicz M, et al. Dupilumab treatment provides long-term improvement in itch in pediatric patients with moderate-to-severe atopic dermatitis over 1 year. *British Journal of Dermatology.* 2024;190(Suppl 2):ii56–ii57. doi: <https://doi.org/10.1093/bjd/ljad498.058>
6. Magnolo N, Jaenicke T, Tsianakas A, et al. Comparison of different skin care regimens in patients with moderate to severe atopic dermatitis receiving systemic treatment: A randomized controlled trial. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2023;37(Suppl 5):18–26. doi: <https://doi.org/10.1111/jdv.18949>
7. Мурашкин Н.Н., Намазова-Баранова Л.С., Опрятин Л.А. и др. Биологическая терапия среднетяжелых и тяжелых форм atopического дерматита в детском возрасте // *Вопросы современной педиатрии.* — 2020. — Т. 19. — № 6. — 432–443. — doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v19i6.2145> [Murashkin NN, Namazova-Baranova LS, Opryatin LA, et al. Biologic Therapy of Moderate and Severe Forms of Atopic Dermatitis in Children. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics.* 2020;19(6):432–443. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v19i6.2145>]
8. Grobe W, Bieber T, Novak N. Pathophysiology of atopic dermatitis. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019;17(4):433–440. doi: <https://doi.org/10.1111/ddg.13819>
9. Nakahara T, Kido-Nakahara M, Tsuji G, Furue M. Basics and recent advances in the pathophysiology of atopic dermatitis. *J Dermatol.* 2020;48(2):130–139. doi: <https://doi.org/10.1111/1346-8138.15664>
10. Yang G, Seok JK, Kang HC, et al. Skin Barrier Abnormalities and Immune Dysfunction in Atopic Dermatitis. *Int J Mol Sci.* 2020;21(8):2867. doi: <https://doi.org/10.3390/ijms21082867>
11. Halling-Overgaard AS, Kezic S, Jakasa I, et al. Skin absorption through atopic dermatitis skin: A systematic review. *Br J Dermatol.* 2017;177(1):84–106. doi: <https://doi.org/10.1111/bjd.15065>
12. Zaniboni MC, Samorano LP, Orfali RL, Aoki V. Skin barrier in atopic dermatitis: Beyond filaggrin. *Bras Dermatol.* 2016;91(4):472–478. doi: <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20164412>
13. McLoughlin IJ, Wright EM, Tagg JR, et al. Skin Microbiome—The Next Frontier for Probiotic Intervention. *Probiotics Antimicrob Proteins.* 2022;14(4):630–647. doi: <https://doi.org/10.1007/s12602-021-09824-1>
14. Mahe YF, Perez MJ, Tacheau C, et al. A new Vitreoscilla filiformis extract grown on spa water-enriched medium activates endogenous cutaneous antioxidant and antimicrobial defenses through a potential toll-like receptor 2/protein kinase C, zeta transduction pathway. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2013;6:191–196. doi: <https://doi.org/10.2147/CCID.S47324>
15. Ch'ng CC. Rebalancing of the skin microbiome with an emollient 'plus' for effective management of atopic dermatitis: A mini review. *Med J Malaysia.* 2024;79(2):203–205.
16. Zelenkova H, Kerob D, Salah S, Demessant-Flavigny AL. Impact of daily use of emollient 'plus' on corticosteroid consumption in patients with atopic dermatitis: An open, randomized controlled study. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2023;37(Suppl 5):27–34. doi: <https://doi.org/10.1111/jdv.18947>
17. Аллергия у детей: от теории — к практике / под ред. Л.С. Намазовой-Барановой. — М.: Союз педиатров России; 2010–2011. — 668 с. [Allergiya u detei: ot teorii — k praktike. Namazova-Baranova LS, ed. Moscow: Union of Pediatricians of Russia; 2010–2011. 667 p. (In Russ).]
18. Наружная терапия и уход за кожей при atopическом дерматите у детей: практическое руководство для врачей / под ред. Л.Ф. Казначеевой. — Новосибирск; 2003. — 24 с. [Naruzhnaya terapiya i ukhod za kozhei pri atopicheskom dermatite u detei: Practical guideline for doctors. Kaznacheeva LF, ed. Novosibirsk; 2003. 24 p. (In Russ).]