

ВЛИЯНИЕ БРЕМЕНИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА И КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ НА ЖИЗНЬ ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА (ОБЗОР)

И. П. Гребенникова, О. О. Ардалина, А. Ю. Епифанова, А. В. Моррисон, М. Г. Еремина

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

IMPACT OF ATOPIC DERMATITIS AND COMORBIDITIES ON ADULT PATIENT'S LIFE (REVIEW)

I. P. Grebennikova, O. O. Ardalina, A. Yu. Epifanova, A. V. Morrison, M. G. Yeremina

V. I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia

Для цитирования: Гребенникова И. П., Ардалина О. О., Епифанова А. Ю., Моррисон А. В., Еремина М. Г. Влияние бремени atopического дерматита и коморбидных состояний на жизнь взрослого пациента (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал. 2025; 21 (1): 74–79. EDN: NZLJQR. <https://doi.org/10.15275/ssmj2101074>

Аннотация. Цель — определить структурные паттерны бремени болезни atopического дерматита (АД) и коморбидных состояний у пациентов взрослого периода. *Методика написания обзора.* Поиск литературы проводили с использованием баз данных Medline, PubMed и eLibrary. Поисковые запросы включали следующие словосочетания: «атопический дерматит», «бремя болезни», «коморбидные состояния». Количество рассматриваемых источников — 53. Для итогового анализа отобрано 32 источника с 2006 по 2023 г., отражающих влияние структурных паттернов на качество жизни взрослых пациентов с АД. *Заключение.* Бремя болезни АД взрослой когорты пациентов отражено в структурных составляющих качества жизни. Самовосприятие, психосоциальная, академическая и профессиональная сферы наиболее подвержены влиянию АД и являются структурными паттернами истинного бремени болезни. Уменьшение физической активности и упущенные в детстве образовательные возможности, влияющие на взрослую жизнь, отражают скрытое бремя болезни. Клинические особенности дерматоза: наследственный, хронический, рецидивирующий характер заболевания, дисфункция кожного барьера, повышенный риск коморбидных состояний — отражают индивидуальное бремя болезни. Степень влияния АД на качество жизни не только пациентов, но и членов их семей демонстрирует кумулятивное бремя болезни. Экономическая составляющая стоимости заболевания, а также косвенные расходы, связанные со снижением работоспособности и продуктивности пациентов, отражают высокий индекс негативного воздействия АД.

Ключевые слова: atopический дерматит, бремя болезни, коморбидные состояния

For citation: Grebennikova IP, Ardalina OO, Epifanova AYU, Morrison AV, Yeremina MG. Impact of atopical dermatitis and comorbidities on adult patient's life (Review). Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2025; 21 (1): 74–79. (In Russ.) EDN: NZLJQR. <https://doi.org/10.15275/ssmj2101074>

Abstract. *Objective:* determine structural patterns of disease burden of atopical dermatitis (AD) and comorbid conditions in adult patients. *Methodology for writing a review.* A literature search was conducted using Medline, PubMed, and eLibrary databases. Search terms included: "atopical dermatitis", "burden of disease", "comorbid conditions". The number of sources considered is 53. For the final analysis on the issue under consideration, 32 sources from 2006 to 2023 were included, reflecting the influence of structural patterns on the quality of life of adult patients with AD. *Conclusion.* The disease burden of AD in an adult cohort of patients is reflected in the structural components of quality of life. Self-perception, psychosocial, academic and professional spheres are most affected by AD and are structural patterns of the true disease burden. Reduced physical activity and missed educational opportunities in childhood, affecting adulthood, reflect the hidden disease burden. Clinical features of the dermatosis: hereditary, chronic, recurrent nature of the disease, dysfunction of the skin barrier, increased risk of comorbid conditions reflect the individual disease burden. The degree of impact of AD on the quality of life of not only patients but also their family members demonstrates the cumulative burden of the disease. The economic component of the cost of the disease, as well as indirect costs associated with a decrease in the working capacity and productivity of patients, reflect the high index of the negative impact of AD.

Keywords: atopical dermatitis, disease burden, pathophysiology, comorbid conditions

Введение. Atopический дерматит (АД) является мультифакториальным наследственно предрасположенным хроническим рецидивирующим воспалительным заболеванием кожи, поражающим как детей (15–20%), так и взрослых (5–8%). В последние десятилетия распространенность заболевания возросла в различных географических и этнических группах [1]. АД обычно ассоциируется с другими заболеваниями, такими как бронхиальная астма (БА), аллергический риноконъюнктивит и пищевая аллергия, которые оказывают выраженное негативное влияние на качество жизни (КЖ) пациентов [2]. Дебют заболевания приходится на возраст до 2 лет и имеет поэтапное течение возрастных периодов: младенческий (до 2 лет),

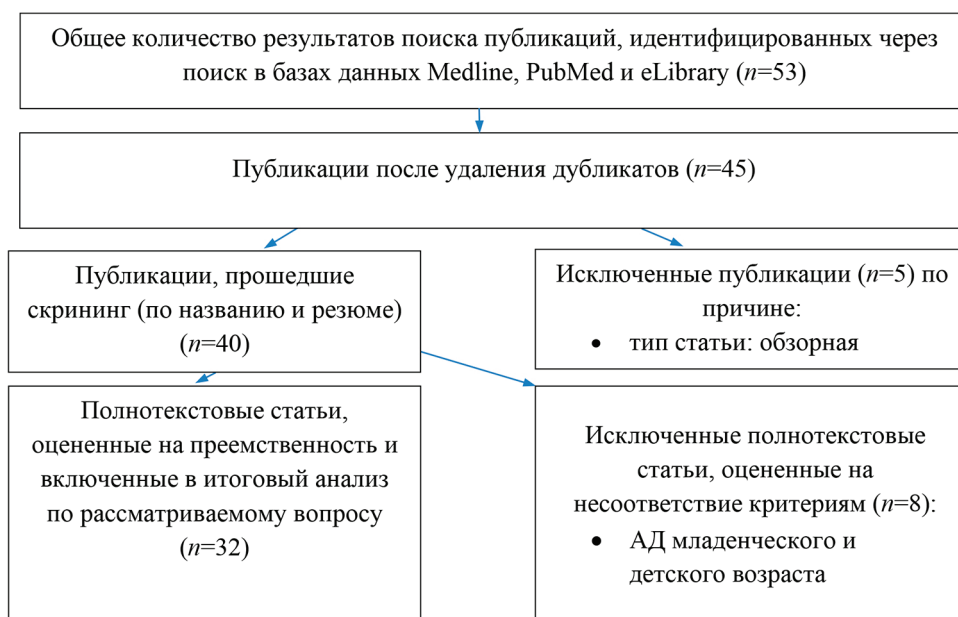
детский (от 2 до 12 лет), подростковой и взрослый (начиная с 12 лет и старше) [3]. Хроническое течение сохраняется на протяжении всей жизни, а клиническая и лабораторная разнородность, наблюдаемая в разных возрастных периодах, демонстрирует многофакторный характер заболевания.

Цель — определить структурные паттерны бремени болезни АД и коморбидных состояний у пациентов взрослого периода.

Методика написания обзора. Поиск литературы проводили с использованием баз данных Medline, PubMed и eLibrary с 2006 по 2023 г. Поисковые запросы включали следующие словосочетания: «атопический дерматит», «бремя болезни», «коморбидные состояния».

Первоначально по указанным ключевым словам отобрано 53 публикаций. Для итогового анализа по рассматриваемому вопросу включено

Ответственный автор — Инна Павловна Гребенникова
Corresponding author — Inna P. Grebennikova
E-mail: inna.pavlovna.gr@mail.ru



Методология отбора литературных источников

32 источника, отражающих многоаспектное влияние АД на жизнь взрослого пациента (рисунок).

Результаты обзора. Заболеваемость АД за последние годы неуклонно растет. Согласно информации, предоставленной Департаментом мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации распространенность и заболеваемость населения России АД в 2021 г. составили 390,4 и 155,4 на 100 тыс. населения; в 2022 г. — 384,7 и 157,1 случая на 100 тыс. соответственно. По отношению к 2020 г. зарегистрирован прирост распространенности и заболеваемости на 3% [4, 5]. Примерно у 60% пациентов высыпания проявляются в 1-й год жизни и у 90% — к 5 годам, при этом самая высокая заболеваемость приходится на возрастной период от 3 до 6 мес. Клинические проявления дерматоза постепенно регрессируют к зрелому возрасту, тем не менее приблизительно у 10–30% пациентов симптомы заболевания остаются неизменными в течение всей жизни [6]. В 2014 г. проведенное когортное исследование пациентов с легкой и средней степенью АД показало, что симптомы заболевания могут сохраняться на протяжении 5 лет от начала заболевания и могут прогрессировать во всех возрастных периодах, в том числе у лиц старше 26 лет [7]. Метаанализ 2016 г. продемонстрировал, что только в 20% случаев АД у детей симптомы заболевания сохраняются в течение 8 лет после манифестации заболевания, а средняя продолжительность заболевания составляет 3 года [8].

Широкое распространение заболеваемости среди пациентов младенческого, детского и подросткового возрастов по сравнению со взрослым периодом жизни предполагает наличие скрытого бремени болезни, при этом социальные и образовательные возможности, упущенные в детстве, влияют на взрослую жизнь, между тем вопрос бремени болезни АД в современном контексте остается до конца не изученным, несмотря на имеющиеся многочисленные публикации [9]. Общее КЖ, социальная, академическая и профессиональная сферы наиболее подвержены влиянию АД и являются областями бремени

болезни. Проведенное сравнительное исследование 2012 г. показало, что даже вне фазы обострения АД оказывает особое негативное влияние на социальную активность и самовосприятие. В ходе исследования также обнаружено, что пациенты, страдающие АД, больше внимания уделяли побочным явлениям своего заболевания, чем пациенты, страдающие псориазом, который становится главным конкурентом по симптомокомплексу [10]. Бремя болезни не ограничивается только самим пациентом, поскольку АД — хронический рецидивирующий дерматоз, и оно часто ложится на семью больного. Пилотное исследование 2022 г., проведенное для «оценки социального и экономического бремени болезни в соответствии с концепцией кумулятивного ухудшения КЖ больных АД», подтверждает неблагоприятное воздействие дерматоза на КЖ пациентов и членов их семей [11].

Семейное бремя болезни включает не только прямые и косвенные расходы, непосредственно связанные с АД, но также и скрытую стоимость. Последняя связана непосредственно с психосоциальным влиянием болезни и изменением КЖ. Важнейшим компонентом индивидуального бремени является именно психосоциальное влияние болезни на пациента. Прямые расходы непосредственно связаны с затратами на лечение: расходы на лекарственные препараты, консультации специалистов, посещения лечебных учреждений, а также госпитализации. Косвенные расходы, обусловленные заболеваемостью АД, включают падение работоспособности, уменьшение физической активности и продуктивности, а также снижение КЖ [12]. Существующая литература по экономическому бремени немногочисленна, но исследование D. Bickers и соавт. в 2006 г. показало, что общее бремя болезни АД было всего на 13% выше, чем псориаза, и составило 4,228 и 3,658 млрд дол. соответственно [13]. В более позднем исследовании 2011 г. было подсчитано, что средний процент ежемесячных финансовых затрат на лечение АД, составляет 34,8%, что еще раз подтверждает высокое бремя болезни, с которым сталкиваются пациенты с АД [14]. По данным исследования 2010 г., проведенного в США, примерно 12% пациентов от 1 до 2

дней не были на рабочем месте по причине обострения кожного процесса и приблизительно 2 % пропустили 3 рабочих дня или более [15]. Об истинном экономическом влиянии АД в Российской Федерации можно судить, опираясь на проведенное исследование в 2019 г., где был выполнен расчет социально-экономического бремени АД, в котором результаты анализа «стоимости болезни» показали высокий индекс воздействия бремени АД на экономику России [16].

Предрасполагающими факторами в отношении риска развития дерматоза считаются мутации в гене, кодирующем филаггрин (FLG), находящиеся в эпидермальном дифференцировочном комплексе, и наличие АД в семейном анамнезе. Риск развития АД у ребенка увеличивается при наличии дерматоза у одного родителя в 2–3 раза и в 3–5 раз — если заболевание диагностировано у обоих родителей. Кроме того, наличие атопии у матери является прогностически более важным фактором предрасположенности к АД у ребенка. Исследования степени конкордантности для АД выше среди монозиготных близнецов по сравнению с дизиготными близнецами (примерно 80 и 20 % соответственно) [17]. Таким образом, существует генетическая предрасположенность к развитию АД. Факторы риска, связанные с увеличением распространенности, включают повышенный социально-экономический статус, более высокий уровень образования в семье, небольшой размер семьи и проживание в городской среде [18].

Патофизиология АД сложна и многофакторна, по происхождению — гетерогенной природы и представляет собой сложную систему, в которой генетический фон, дисфункция кожного барьера, врожденные и адаптивные иммунные реакции, а также зуд способствуют развитию заболевания, его прогрессированию и хроническому течению [19]. Хотя механизмы патогенеза достоверно до конца не изучены, но успешные исследования в области АД за последнее десятилетие помогают расширить наши знания об этом заболевании, поддерживая концепцию воспалительного заболевания кожи с системным компонентом. АД возникает в результате взаимодействия между собой факторов окружающей среды, нарушения кожного барьера, микробиома кожи и иммунной регуляции у людей с генетической предрасположенностью к данному заболеванию [20]. Считается, что АД относится к высоконаследуемым болезням, и важную роль при этом играют гены, специфичные для фенотипа, а также «общие» атопические гены. По результатам исследования, проведенного с использованием ассоциаций целых геномов, были обнаружены локусы, которые имеют отношение к регуляции аутоиммунных процессов, включая те гены, которые связаны с врожденной защитой организма и функцией Т-клеток. Выявлена также связь между АД и другими аутоиммунными и воспалительными заболеваниями. Более прицельное изучение связи, в свою очередь, открыло локусы, содержащие кластеры генов, связанных с дисфункцией кожного барьера, а именно ген *FLG*, который наиболее часто ассоциируется с АД [21].

АД связан со снижением выработки антимикробных пептидов в коже и особым микробиомом кожи. Дисфункция кожного барьера является определенным важным компонентом в патогенезе АД. Когда в коже присутствует здоровый эпидермальный барьер, она представляет собой матрицу структурных липидов и белков с противомикробными свойствами, которые функционируют для поддержания гидратации кожи

и предотвращения попадания аллергенов, а нарушение любого из этих компонентов может привести к развитию АД. С помощью поддержания иммунного гомеостаза и уменьшения проникновения в кожу патогенных микроорганизмов микробиом кожи играет ключевую роль в формировании иммунного ответа кожи [22]. Хотя многие разновидности микроорганизмов важны для нормального функционирования микробиома кожи, проведенное в 2023 г. исследование изменения бактериального состава микробиома на пораженных и видимо неизмененных участках кожи при АД показало, что во время обострений АД наблюдается выраженный дисбаланс микробиома кожи, который выражается в существенном уменьшении микробного разнообразия и чрезмерной колонизации *Staphylococcus aureus* [23].

Последние исследования АД получили доказательства, подтверждающие вклад иммунных механизмов в патогенез АД. В частности, идентифицирован ряд иммунных биомаркеров медиаторов воспаления, включая Т-хелперы (Th) 2, Th22, интерлейкин (ИЛ)-4, ИЛ-13, ИЛ-31, Th1 и Th17. Обострение АД характеризуется преимущественно активацией Th2- и Th22-путей, которые впоследствии усиливаются при хроническом течении заболевании наряду с активацией Th1-пути [24].

Провоцирующие факторы занимают ключевую роль в обострении АД, и для контроля обострения заболевания необходимо исключить или минимизировать их влияние [25]. Воздействие аллергенов окружающей среды, таких как пылевые клещи, пыльца, плесень, табачный дым и шерсть животных, может усилить симптомы АД. Пищевые аллергены играют роль в примерно 40 % случаев АД у младенцев, но не являются его причиной [26].

Клиническая картина заболевания, типичная морфология и локализация поражения кожи варьирует в зависимости от возраста больного. Характерный признак и основной симптом АД, сохраняющийся в любом возрастном периоде, — зуд кожных покровов различной интенсивности. Неконтролируемый зуд и, как следствие, наличие множественных экскориаций является отличительной особенностью АД. Чрезмерное расчесывание может привести к образованию эрозий, корок и возможному присоединению вторичной инфекции. Зуд может быть вызван различными факторами, в том числе жарой и потом (96 %), шерстью животных (91 %), эмоциональным перенапряжением и стрессом (81 %), определенными продуктами питания (44 %), инфекциями верхних дыхательных путей (36 %) и пылевыми клещами (>35 %) [27].

Последние исследования связывают АД с сопутствующими состояниями, такими как синдром дефицита внимания/гиперактивности и речевые расстройства. Тревога и депрессия также связаны с АД, но чаще встречаются у взрослых с данным заболеванием [28]. Сравнительное исследование психологической реактивности больных АД и псориазом показало, что при АД преобладает Th2-реакция, обусловленная дифференцировкой Th в сторону Th2, которые на эмоциональном уровне ассоциированы с тревогой, а при псориазе — Th1-реакции, которые ассоциированы с депрессией [29].

АД неизменно ассоциируется с ожирением у детей и взрослых, а также с другими коморбидными состояниями, такими как гипертония, гиперхолестеринемия и диабет. В последнее время все больший интерес появляется к взаимосвязи АД и повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний [30, 31]. Дискуссии относительно высокого риска сердечно-сосудистых

Влияние атопического дерматита и коморбидных состояний у пациентов взрослого периода на структурные паттерны качества жизни

Авторы, название статьи, год, номер ссылки в списке литературы	Число пациентов	Результаты исследований
Margolis JS, Abuabara K, Bilker W, Hoffstad O, Margolis DJ. Persistence of mild to moderate atopic dermatitis. 2014 [7]	7157	Симптомы заболевания могут сохраняться на протяжении 5 лет от его начала и могут прогрессировать во всех возрастных периодах, в том числе у лиц старше 26 лет
Еремина М. Г. Изменение основных детерминант качества жизни у лиц трудоспособного возраста с хроническими заболеваниями кожи. 2012 [10]	2564	Даже вне фазы обострения АД оказывает особое негативное влияние на социальную активность и самовосприятие
Безмельницына Л. Ю., Бесстрашнова Я. К., Золотарев П. Н. и др. Бремя атопического дерматита в современных условиях. 2022 [11]	1651	Подтверждено неблагоприятное воздействие дерматоза на КЖ пациентов и членов их семей
Filanovsky MG, Pootongkam S, Tamburro JE, et al. The financial and emotional impact of atopic dermatitis on children and their families. 2016 [14]	82	Средний процент ежемесячных финансовых затрат, потраченных на лечение АД, составляет 34,8%, что еще раз подтверждает высокое бремя болезни, с которым сталкиваются пациенты с АД
Silverberg JI, Garg NK, Paller AS, et al. Sleep disturbances in adults with eczema are associated with impaired overall health: a US population-based study. 2015 [15]	34613	Примерно 12% пациентов от 1 до 2 дней не были на рабочем месте по причине обострения кожного процесса и приблизительно 2% пропустили 3 рабочих дня или более
Крысанов И. С., Крысанова В. С., Карпов О. И., Ермакова В. Ю. Экономическое бремя тяжелого атопического дерматита в Российской Федерации. 2019 [16]	168569	Результаты анализа «стоимости болезни» показали высокий индекс воздействия бремени АД на экономику Российской Федерации
Олисова О. Ю., Свитич О. А., Поддубиков А. В. и др. Микробиологическая оценка эффективности стандартной терапии при атопическом дерматите. 2023 [23]	48	Во время обострений АД наблюдается выраженный дисбаланс микробиома кожи, который выражается в существенном уменьшении микробного разнообразия и чрезмерной колонизации <i>S. aureus</i>
Yu SH, Silverberg JI. Association between atopic dermatitis and depression in US adults. 2015 [28]	5555	Связь АД с сопутствующими состояниями, такими как синдром дефицита внимания/гиперактивности и речевые расстройства, а также тревога и депрессия
Павлова О. В. Социально-психологические аспекты атопического дерматита и псориаза. 2009 [29]	81	При АД преобладает Th2-реакция, обусловленная дифференцировкой Th в сторону Th2, которые на эмоциональном уровне ассоциированы с тревогой
Drucker AM, Li WQ, Cho E, et al. Atopic dermatitis is not independently associated with nonfatal myocardial infarction or stroke among US women. 2016 [32]	78702	Коморбидная БА может быть фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний

заболеваний, таких как инфаркт миокарда и инсульт у пациентов с АД, привели к ряду исследований, в которых сообщалось о широком распространении сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с АД. Исследование, проведенное в 2016 г., не выявило значимой связи между АД и инфарктом миокарда или инсультом, но в нем также рассматривалась сопутствующая БА, что позволяет предположить, что коморбидная БА может быть фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [32].

В таблице представлены 10 основополагающих работ, в которых авторы описывают бремя болезни и коморбидные состояния АД у взрослых пациентов на структурные составляющие КЖ.

Заключение. Бремя болезни АД у взрослой когорты пациентов отражено в структурных составляющих КЖ. Самовосприятие, психосоциальная, академическая и профессиональная сферы наиболее подвержены влиянию АД и являются структурными паттернами истинного бремени болезни. Уменьшение физической активности и упущенные в детстве образовательные возможности, влияющие на взрослую жизнь, отражают скрытое бремя болезни. Клинические особенности дерматоза: наследственный, хронический, рецидивирующий характер заболевания, дисфункция кожного барьера, повышенный риск коморбидных состояний — отражают индивидуальное бремя болезни. Степень влияния АД на КЖ не только

пациентов, но и членов их семей демонстрирует кумулятивное бремя болезни. Экономическая составляющая стоимости заболевания, а также косвенные расходы, связанные со снижением работоспособности и продуктивности пациентов, отражают высокий индекс негативного воздействия АД. Таким образом, понимание степени влияния АД на структурные паттерны КЖ взрослого пациента необходимо для улучшения результатов лечения и повышения КЖ. Кроме того, крайне важно быть в курсе последних исследований в области ассоциированных коморбидных состояний АД с целью улучшения диагностики, раннего выявления факторов риска заболевания и разработки персонализированной траектории терапии.

Конфликт интересов отсутствует.

Источник финансирования отсутствует.

Авторский вклад: все авторы внесли значимый вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию статьи до публикации.

References (Список источников)

1. Yew YW, Thyssen JP, Silverberg JI. A systematic review and meta-analysis of the regional and age-related differences in atopic dermatitis clinical characteristics. *J Am Acad Dermatol* 2019;80 (2):390–401. DOI:10.1016/j.jaad.2018.09.035
2. Kim J, Kim BE, Leung DYM. Pathophysiology of atopic dermatitis: Clinical implications. *Allergy Asthma Proc.* 2019;40 (2):84–92. DOI:10.2500/aap.2019.40.4202

3. Ha DL, Park GH, Kim HS, et al. Clinical and laboratory differences between early-onset and late-onset adult atopic dermatitis. *J Cutan Med Surg.* 2020;24 (4):360–6. DOI:10.1177/1203475420921385
4. Kubanov AA, Bogdanova EV. Performance results of medical organizations providing medical care in the field of dermatovenereology in 2019–2021 in the Russian Federation. *Vestnik Dermatologii i Venerologii.* 2022;98 (5) 18–33. (In Russ.) Кубанов А.А., Богданова Е.В. Результаты деятельности медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю «дерматовенерология», в 2019–2021 гг. в Российской Федерации. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2022;98 (5) 18–33. DOI:10.25208/vdv1337
5. Atopic dermatitis. Clinical recommendations of the Russian Federation. 2024. URL: <https://diseases.medelement.com/disease/атопический-дерматит-кр-рф-2024/18203> (25 Dec 2024). (In Russ.) Атопический дерматит. Клинические рекомендации РФ. 2024. URL: <https://diseases.medelement.com/disease/атопический-дерматит-кр-рф-2024/18203> (дата обращения: 25.12.2024).
6. Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: Section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol.* 2014;70 (2):338–51. DOI:10.1016/j.jaad.2013.10.010
7. Margolis JS, Abuabara K, Bilker W, et al. Persistence of mild to moderate atopic dermatitis. *JAMA Dermatol.* 2014;150 (6):593–600. DOI:10.1001/jamadermatol.2013.10271
8. Kim JP, Chao LX, Simpson EL, Silverberg JI. Persistence of atopic dermatitis (AD): A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2016;75 (4):681–7. e11. DOI:10.1016/j.jaad.2016.05.028
9. von Stülpnagel CC, Augustin M, Düpmann L, et al. Mapping risk factors for cumulative life course impairment in patients with chronic skin diseases — A systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021;35 (11):2166–84. DOI:10.1111/jdv.17348
10. Eremina MG. Changes in the main determinants of the quality of life in people of working age with chronic skin diseases. *Saratov Journal of Medical Scientific Research.* 2012;8 (2): 621–6. (In Russ.) Еремина М.Г. Изменение основных детерминант качества жизни у лиц трудоспособного возраста с хроническими заболеваниями кожи. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2012;8 (2):621–6.
11. Bezmelnitsyna LYu, Fearless YaK, Zolotarev PN, et al. The burden of atopic dermatitis in modern conditions. *Health Care Manager.* 2022;7:52–67. (In Russ.) Безмельницкая Л.Ю., Бесстрашнова Я.К., Золотарев П.Н. и др. Бремя атопического дерматита в современных условиях. *Менеджер здравоохранения.* 2022;7:52–67. DOI:10.21045/1811-0185-2022-7-52-67
12. Astafieva NG, Yeryomina MG, Yeryomin AV. Individual burden of atopic dermatitis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research.* 2013;9 (3):543–8. (In Russ.) Астафьева Н.Г., Еремина М.Г., Еремин А.В. Индивидуальное бремя атопического дерматита. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2013;9 (3):543–8.
13. Bickers DR, Lim HW, Margolis D, et al; American Academy of Dermatology Association; Society for Investigative Dermatology. The burden of skin diseases: 2004: A joint project of the American Academy of Dermatology Association and the Society for Investigative Dermatology. *J Am Acad Dermatol.* 2006;55 (3):490–500. DOI:10.1016/j.jaad.2006.05.048
14. Filanovsky MG, Pootongkam S, Tamburro JE, et al. The financial and emotional impact of atopic dermatitis on children and their families. *J Pediatr.* 2016;169:284–90. DOI:10.1016/j.jpeds.2015.10.077
15. Silverberg JI, Garg NK, Paller AS, et al. Sleep disturbances in adults with eczema are associated with impaired overall health: A US population-based study. *J Invest Dermatol.* 2015;135 (1):56–66. DOI:10.1038/jid.2014.325
16. Krysanov IS, Krysanova VS, Karpov OI, Ermakova VYu. The economic burden of severe atopic dermatitis in the Russian Federation. *Kachestvennaya Klinicheskaya Praktika = Good Clinical Practice.* 2019;4:4–14. (In Russ.) Крысанов И.С., Крысанова В.С., Карпов О.И., Ермакова В.Ю. Экономическое бремя тяжелого атопического дерматита в Российской Федерации. *Качественная клиническая практика.* 2019;4:4–14.
17. Ring J, Alomar A, Bieber T, et al; European Dermatology Forum (EDF); European Academy of Dermatology and Venereology (EADV); European Federation of Allergy (EFA); European Task Force on Atopic Dermatitis (ETFAD); European Society of Pediatric Dermatology (ESPD); Global Allergy and Asthma European Network (GA2LEN). Guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2012;26 (8):1045–60. DOI:10.1111/j.1468-3083.2012.04635.x
18. DaVeiga SP. Epidemiology of atopic dermatitis: A review. *Allergy Asthma Proc.* 2012;33 (3):227–34. DOI:10.2500/aap.2012.33.3569
19. Malik K, Heitmiller KD, Czarnowicki T. An update on the pathophysiology of atopic dermatitis. *Dermatol Clin.* 2017;35 (3):317–26. DOI:10.1016/j.det.2017.02.006
20. Wollina U. Microbiome in atopic dermatitis. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2017;10:51–6. DOI:10.2147/CCID.S130013
21. Rerkmimir P, Otsuka A, Nakashima C, Kabashima K. The etiopathogenesis of atopic dermatitis: Barrier disruption, immunological derangement, and pruritus. *Inflamm Regen.* 2017;37:14. DOI:10.1186/s41232-017-0044-7
22. Blicharz L, Rudnicka L, Samochocki Z. *Staphylococcus aureus*: An underestimated factor in the pathogenesis of atopic dermatitis? *Postep Dermatol Alergol.* 2019;36 (1):11–7. DOI:10.5114/ada.2019.82821
23. Olisova OYu, Svitch OA, Poddubikov AV, et al. Microbiological assessment of the effectiveness of standard therapy for atopic dermatitis. *Bulletin of Dermatology and Venereology.* 2023;99 (3):44–52. (In Russ.) Олисова О.Ю., Свитич О.А., Поддубиков А.В. и др. Микробиологическая оценка эффективности стандартной терапии при атопическом дерматите. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2023;99 (3):44–52. DOI:10.25208/vdv1364
24. Mansouri Y, Guttman-Yassky E. Immune pathways in atopic dermatitis, and definition of biomarkers through broad and targeted therapeutics. *J Clin Med.* 2015;4 (5):858–73. DOI:10.3390/jcm4050858
25. Silverberg NB. A practical overview of pediatric atopic dermatitis, part 2: Triggers and grading. *Cutis.* 2016;97 (5):326–9. PMID: 27274543
26. Silverberg NB. A practical overview of pediatric atopic dermatitis, part 1: Epidemiology and pathogenesis. *Cutis.* 2016;97 (4):267–71. PMID: 27163911
27. Malajian D, Guttman-Yassky E. New pathogenic and therapeutic paradigms in atopic dermatitis. *Cytokine.* 2015;73 (2):311–8. DOI:10.1016/j.cyto.2014.11.023
28. Yu SH, Silverberg JI. Association between atopic dermatitis and depression in US adults. *J Invest Dermatol.* 2015;135 (12):3183–6. DOI:10.1038/jid.2015.337
29. Pavlova OV. Social and psychological aspects of atopic dermatitis and psoriasis. *Bulletin of the Russian State Medical University.* 2009;5:64–7. (In Russ.) Павлова О.В. Социально-психологические аспекты атопического дерматита и псориаза. *Вестник Российского государственного медицинского университета.* 2009;5:64–7.
30. Zhang A, Silverberg JI. Association of atopic dermatitis with being overweight and obese: A systematic review and metaanalysis. *J Am Acad Dermatol.* 2015;72 (4):606–16.e4. DOI:10.1016/j.jaad.2014.12.013
31. Silverberg JI. Atopic disease and cardiovascular risk factors in US children. *J Allergy Clin Immunol.* 2016;137 (3):938–40. e1. DOI:10.1016/j.jaci.2015.09.012
32. Drucker AM, Li WQ, Cho E, et al. Atopic dermatitis is not independently associated with nonfatal myocardial infarction or stroke among US women. *Allergy.* 2016;71 (10):1496–500. DOI:10.1111/all.12957

Статья поступила в редакцию 17.09.2024; одобрена после рецензирования 15.02.2025; принята к публикации 20.02.2025.
The article was submitted 17.09.2024; approved after reviewing 15.02.2025; accepted for publication 20.02.2025.

Информация об авторах:

Инна Павловна Гребенникова — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии, inna.pavlovna_gr@mail.ru, ORCID 0009-0003-8951-1244; **Оксана Олеговна Ардалина** — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии, ardalinaoo@mail.ru, ORCID 0000-0002-9877-1262; **Анна Юрьевна Епифанова** — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии, anperifanova@mail.ru, ORCID 0000-0002-4805-6981; **Анна Витальевна Моррисон** — заведующая кафедрой дерматовенерологии и косметологии, доцент, кандидат медицинских наук, morrison-av@rambler.ru, ORCID 0000-0001-7214-3156; **Мария Геннадьевна Еремина** — доцент кафедры дерматовенерологии и косметологии, доктор медицинских наук, 913693@mail.ru, ORCID 0000-0001-9752-1352.