

Топическая терапия дерматозов сложных локализаций у детей

Ю.С. Ковалева[✉], <https://orcid.org/0000-0002-4401-3722>, julia_jsk@mail.ru

М.В. Оробей, <https://orcid.org/0000-0003-0665-709X>, orobei77@mail.ru

Н.К. Зяблицкая, <https://orcid.org/0000-0002-1774-0334>, oceann7@yandex.ru

Н.К. Бишевская, <https://orcid.org/0000-0002-5170-3852>, bish_natasha@list.ru

Алтайский государственный медицинский университет; 656038, Россия, Алтайский край, Барнаул, проспект Ленина, д. 40

Резюме

Кожа у детей имеет свои анатомо-физиологические особенности, эпидермис значительно тоньше, чем у взрослых, слои дермы и базальной мембраны слабо развиты и дифференцированы, повышен показатель трансэпидермальной потери воды и снижен уровень естественного увлажняющего фактора. Такое строение кожи у детей предрасполагает к нарушению ее барьерной функции, способствует возникновению заболеваний кожи и обеспечивает повышенную резорбтивную способность кожи, что требует особого внимания при назначении наружной терапии. Использование высококачественных смягчающих средств является важной частью базовой терапии хронических дерматозов, имеет свои особенности в детском возрасте, предотвращает развитие обострений и снижает потребность в противовоспалительных топических препаратах. При локализации поражений на лице, шее, гениталиях и крупных складках необходимо отдавать предпочтение топическим глюкокортикостероидам с сильным противовоспалительным действием, низкой биодоступностью, быстрым началом действия, минимальными побочными эффектами, что позволяют проводить необходимый по длительности курс местной противовоспалительной терапии у детей. Российский опыт применения 0,1%-ного метилпреднизолон ацепоната у детей различных возрастных групп при лечении аллергодерматозов, в т. ч. с локализацией на чувствительных зонах, показал хорошую эффективность, переносимость и отсутствие побочных эффектов. В статье представлены собственные клинические наблюдения эффективности использования комбинированной терапии: эмоленного средства – специального крема с физиологическими липидами омега 3–6–9 и крема метилпреднизолон ацепонат (с керамидами в основе) в лечении заболеваний кожи у детей с акцентом на сложные локализации, такие как лицо, складки, область половых органов.

Ключевые слова: особенности детской кожи, чувствительные зоны кожи, топические глюкокортикостероиды, эмоленты, стероидчувствительные дерматозы

Для цитирования: Ковалева Ю.С., Оробей М.В., Зяблицкая Н.К., Бишевская Н.К. Топическая терапия дерматозов сложных локализаций у детей. *Медицинский совет.* 2021;(17):192–202. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-17-192-202>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Topical therapy of dermatoses in children with complex localizations

Julia S. Kovaleva[✉], <https://orcid.org/0000-0002-4401-3722>, julia_jsk@mail.ru

Mariia V. Orobei, <https://orcid.org/0000-0003-0665-709X>, orobei77@mail.ru

Nadezhda K. Zyblytskaya, <https://orcid.org/0000-0002-1774-0334>, oceann7@yandex.ru

Natalya K. Bishevskaya, <https://orcid.org/0000-0002-5170-3852>, bish_natasha@list.ru

Altay State Medical University; 40, Lenin Ave., Barnaul, Altai Region, 656038, Russia

Abstract

The skin of children has its own anatomical and physiological characteristics, the epidermis is much thinner than in adults, the layers of the dermis and basement membrane are poorly developed and differentiated, the rate of transepidermal water loss is increased and the level of natural moisturizing factor (NMF) is reduced. Such a structure of the skin predisposes to a violation of its barrier function, contributes to the occurrence of skin diseases, provides an increased resorptive capacity of the skin and requires special attention when prescribing external therapy. The use of high-quality emollients is an important part of the basic treatment of chronic dermatoses and has its own characteristics in childhood. The use of emollients prevents the development of exacerbations and reduces the need for anti-inflammatory topical drugs. With the localization of the inflammatory process on the face, neck, genitals and large folds, it is necessary to give preference to short courses of topical glucocorticosteroids (THCS) with sufficient anti-inflammatory activity, rapid onset of action, minimal side effects. Given the high risk of side effects in children in these areas of the skin, strong fluorinated THCS, high-potency THCS, and the use of THCS under occlusive dressings are not recommended. The Russian experience of using 0.1% methylprednisolone aceponate in children of various age groups in the treatment of allergic dermatoses, including those with localization in sensitive areas, has shown good efficacy, tolerance and the absence of side effects. The article presents own clinical observations of the effectiveness of the use of combination

therapy: an emollient agent – a special cream with physiological lipids omega 3–6–9 and cream methylprednisolone aceponate (with ceramides in the base) in the treatment of skin diseases in children with an emphasis on complex localizations, such as face, folds, genital area.

Keywords: features of children's skin, sensitive skin areas, topical glucocorticosteroids, emollients, steroid-sensitive dermatoses

For citation: Kovaleva J.S., Orobei M.V., Zyablitskaya N.K., Bishevskaya N.K. Topical therapy of dermatoses in children with complex localizations. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(17):192–202. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-17-192-202>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Созревание кожи у детей с гистологической точки зрения по большей части завершено, но ее структурные, функциональные и физико-химические свойства не до конца организованы и окончательно формируются к семи годам [1].

Кожа образована эпидермисом и дермой, а под ней располагается гиподерма, состоящая из жировой ткани. Эпидермис образован пятью слоями: базальным, шиповатым, зернистым, блестящим и роговым. Базальный и шиповатый слои обеспечивают рост и регенерацию эпидермиса, в зернистом слое происходит биосинтез филагрина, агрегация кератиновых фибрилл и формирование кератина роговых чешуек. Блестящий слой входит в состав эпидермиса на ладонях и подошвах, клетки этого слоя содержат белок элейдин, участвующий в образовании кератина. Роговой слой представлен ороговевшими безъядерными клетками – корнеоцитами, которые содержат нерастворимый белок кератин, корнеоциты соединяются друг с другом с помощью выростов оболочек, которые разрушаются в поверхностной зоне рогового слоя, и роговые чешуйки легко отторгаются. Эпидермис отделяется от дермы базальной мембраной, которая образована из филаментов, полудесмосом, сплетений ретикулярных волокон, являющихся частью дермы [1].

У детей соотношение массы кожи к массе тела составляет около 20%. Все слои эпидермиса у детей значительно тоньше, чем у взрослых. Роговой слой рыхлый, состоит из нескольких рядов корнеоцитов, у детей от 6 мес. до года толщина рогового слоя тоньше примерно на 30%, а эпидермиса – на 20% по сравнению со взрослыми, что является причиной более легкого повреждения кожи. Тонкость рогового слоя и обилие кровеносных сосудов обеспечивают повышенную резорбтивную способность кожи у детей, что обосновывает противопоказания к назначению некоторых лекарственных и косметических средств, наносимых на кожу. Количество клеток Лангенгарса в эпидермисе детей повышено по сравнению с взрослыми, но незрелость клеточного и гуморального иммунитета предрасполагает к различным инфекциям кожи. Показатель трансэпидермальной потери воды, отражающий состоятельность защитной функции кожи, у детей раннего возраста выше, чем у взрослых, что указывает на незрелость эпидермального барьера. Базальная мембрана у детей раннего возраста состоит из четырех

слабодифференцированных субслоев и окончательно не сформирована, что обуславливает слабое ее соединение с дермой и предрасположенность к развитию буллезных дерматозов [2, 3].

Дерма состоит из сосочкового слоя, образованного из аморфного бесструктурного вещества и тонких соединительнотканых волокон, и сетчатого слоя, состоящего из пучков толстых коллагеновых волокон, которые обеспечивают прочность кожи. Клеточный состав дермы представлен фибробластами, макрофагами, дендритными клетками, резидентными Т-клетками памяти, а также тучными клетками и тканевыми базофилами, локализуясь преимущественно вокруг кровеносных сосудов. В ней располагаются сальные и потовые железы, кровеносные и лимфатические сосуды, большинство рецепторов (свободных и инкапсулированных) и нервных волокон. Свободные нервные окончания являются безмиелиновыми и воспринимают ощущение боли, зуда и температуры, а инкапсулированные выполняют специфические функции, например механорецепторов. Гиподерма состоит из рыхлой сети коллагеновых, эластических и ретикулярных волокон, а также скоплений крупных жировых клеток, организованных в виде долек, обеспечивает подвижность кожи и выполняет функцию депо для липидов, гормонов, витаминов [1].

У детей раннего возраста слои дермы развиты слабо, гидрофильны, имеют преимущественно клеточный состав, а также в них снижено содержание белка эластина, а основным структурным компонентом дермы является «эмбриональный» коллаген III типа, замещающийся в первый месяц жизни на «взрослый» коллаген I типа. Капиллярная сеть дермы развита хорошо, а в периваскулярном пространстве находится большое количество фибробластов, гистиоцитов, лимфоцитов и тучных клеток. Такое строение дермы у детей способствует быстрому распространению инфекционного и аллергического воспаления. В межклеточном матриксе дермы находится большое количество мукополисахаридов, ферментов (фосфолипаз, гистаминаз), тучных клеток, что может определять предрасположенность к локальным гиперергическим реакциям [3].

Подкожно-жировая клетчатка у детей раннего возраста имеет свои особенности, ее суммарный объем в 4–5 раз больше, чем у взрослых, характерно обильное кровоснабжение жировых долек, слабовыраженные соединительнотканые прослойки, большое число мало-

дифференцированных липоцитов эмбрионального типа. У новорожденных детей в области щек, на плечах и верхней части спины преобладает бурая жировая ткань, которая с возрастом заменяется белой. Толщина гиподермы имеет свои индивидуальные и топографические особенности, она толще на дорзальных и разгибательных поверхностях и тоньше на вентральных и сгибательных поверхностях конечностей, а может и вообще отсутствовать, например в области век и половых органов.

У маленьких детей стенки кровеносных сосудов построены по типу капилляров и представлены одним слоем эндотелиоцитов, расположенных на базальной мембране, при этом мышечная оболочка не развита, поэтому у детей первого года жизни красному дермографизму не предшествует белый, как у взрослых. Также у детей в коже находится большое количество функционально лабильных лимфатических канальцев, образующих «лимфатические озера», что формирует пастозность и легко возникающие отеки кожи.

Кожа новорожденного относительно сухая по причине морфологической и функциональной незрелости эккринных потовых желез, при этом их количество в 12 раз больше, чем у взрослых. По мере созревания потовых желез уровень потоотделения усиливается и достигает максимума к 8–24 мес. жизни, повышенная гидратация кожи позволяет предотвратить повреждение, уменьшить сухость и шелушение. У недоношенных детей нормальный уровень потоотделения возникает только к концу первого месяца жизни, что может приводить к гипертермии и мацерации кожи. Апокриновые потовые железы у детей раннего возраста лишены протоков и не функционируют, активность их начинается только в период полового созревания. Уровень NMF у детей первого года жизни ниже, чем у взрослых, поэтому уровень гидратации рогового слоя эпидермиса менее зависим от NMF и поддерживается за счет тонкого рогового слоя, плотной структуры микрорельефа и высокой скорости дифференцировки и десквамации кератиноцитов. Показатель кислотности кожи детей раннего возраста сдвинут в щелочную сторону (от 6,2 до 7,5), что обусловлено низким содержанием NMF, незрелостью ферментативной системы рогового слоя и отсутствием сформированной нормальной микрофлоры, и достигает уровня кислотности кожи взрослых (5,0–5,5) к 3 мес. жизни [3, 4].

Сальных желез у детей раннего возраста в 4–8 раз больше, чем у взрослых, но морфологически они не отличаются от структуры взрослых и имеют большие размеры, их много на лице, волосистой части головы, спине и промежности. У новорожденных нередко наблюдается гиперпродукция секрета сальных желез, что вызвано влиянием материнских гормонов и может способствовать развитию младенческого себорейного дерматита и появлению милиумов. На втором году жизни функция сальных желез снижается и возобновляется в пубертатном периоде [5, 6].

Кожа выполняет свои многочисленные функции: барьерно-защитную, иммунную, рецепторную, терморегуляторную, секреторную, экскреторную, дыхательную,

резорбционную, метаболическую и эндокринную. Барьерно-защитная функция обеспечивается роговым слоем эпидермиса, препятствующего проникновению во внутреннюю среду организма токсических и микробных агентов и потере воды, а также меланином, синтезированным меланоцитами, защищающим от неблагоприятных воздействий ультрафиолетового излучения.

Иммунная функция кожи осуществляется факторами врожденного и приобретенного иммунитета. В эпидермисе располагаются клетки Лангенгарса (внутриэпидермальные макрофаги), клетки Гринштейна (разновидность тканевых макрофагов) и кератиноциты, синтезирующие противовирусные цитокины. Клетки Лангенгарса и Гринштейна выполняют фагоцитарную и антигенпрезентирующую функции. Из капиллярного русла в кожу под действием провоспалительных медиаторов (хемокинов и цитокинов) мигрируют нейтрофилы, эозинофилы и базофилы, осуществляя местную иммунную защиту, при этом у детей раннего возраста бактерицидная активность нейтрофилов развита недостаточно, что повышает чувствительность кожи к инфекционным агентам. Т-лимфоциты (CD4+ и CD8+) кожи обеспечивают иммунную защиту по отношению к инфекционным агентам и онкогенным факторам.

Множество разнообразных рецепторов кожи делает ее сложным органом чувств, так, на 1 см² располагается в среднем 25 тактильных, 150–200 болевых, 10–13 холодных и 1–2 тепловых рецепторов. Поэтому, особенно у новорожденных, кожа имеет основное значение в процессе приспособления к условиям окружающей среды. Кожа совместно с потовыми железами участвует в процессах терморегуляции и газообмена, около 80% вырабатываемого в организме тепла выделяется через кожу посредством испарения, теплопроводения и теплоизлучения. У взрослых через кожу осуществляется 1–2% всего газообмена, а у детей интенсивность кожного дыхания в 8 раз больше в сравнении с взрослыми.

Резорбтивная функция кожи осуществляется за счет проникновения через нее жирорастворимых веществ и соединений с малой молекулярной массой, а экскреторная – за счет выведения через сальные и потовые железы токсических веществ, метаболитов, избытка воды и солей. Под действием ультрафиолетовых лучей в коже синтезируется витамин D, кератиноциты рогового слоя синтезируют эпидермальный тимопоэтин, идентичный строению и функциям тимопоэтина, в базальном, шиповатом и зернистом слоях эпидермиса секретируется мет-энкефалин, являющийся эндогенным лигандом – агонистом опиоидных рецепторов, в подкожно-жировой клетчатке образуется лептин, все это позволяет считать кожу органом, осуществляющим эндокринные функции [7, 8].

Рассмотренные выше анатомо-физиологические особенности кожи детей раннего возраста могут приводить к возникновению как физиологических состояний (физиологическое шелушение, эритема новорожденных, телеангиоэктазии, синие (монгольские или монголоидные) пятна, сальный ихтиоз, милиумы), не требующих лечения,

так и пограничных изменений кожи (потница, токсическая эритема), при которых потребуется медицинское вмешательство [8–10].

При атопическом дерматите (АД) все вышеуказанные особенности детской кожи сочетаются еще и с дефектом эпидермального барьера, в основе которого лежит недостаток важных межклеточных липидов рогового слоя, неадекватное соотношение липидных соединений (холестерин, незаменимые жирные кислоты, керамиды), дефекты филагрина. Это приводит к еще большей трансэпидермальной потере воды, ксерозу, микротрещинам эпидермиса, что, в свою очередь, вызывает прямую активацию клеток Лангерганса и нервных окончаний аллергенами и неспецифическими раздражителями окружающей среды. Дополнительное нарушение барьерной функции кожи у детей с АД способствует еще большему проникновению аллергенов в кожу, форсированию воспалительного процесса, повышению риска вторичного инфицирования [11–13].

СМЯГЧАЮЩИЕ СРЕДСТВА/ЭМОЛЕНТЫ

Использование высококачественных смягчающих средств (эмоленов) является важной частью базовой терапии детей с АД, предотвращающей развитие обострений и снижающей потребность в противовоспалительных топических препаратах, таких как топические глюкокортикостероиды (ТГКС) и топические ингибиторы кальциневрина [14].

Большинство из них содержат увлажняющие компоненты, способствующие гидратации рогового слоя (такие как мочевины или глицерин), и окклюзионные компоненты, уменьшающие трансэпидермальную потерю воды (например, вазелин). Выбирая увлажняющее средство, необходимо учитывать не только структурные и функциональные особенности детской кожи, но и возраст ребенка. Следует отметить, что у детей в возрасте до 5 лет глицерин в качестве увлажняющего средства в эмульсиях обычно переносится лучше, чем мочевины. Необходимо избегать использования смягчающих средств с мочевиной по уходу за кожей в младенческом возрасте, т. к. она может вызвать раздражение чувствительной кожи. В то же время мочевины являются хорошим смягчающим ингредиентом и могут быть рекомендованы детям старшего возраста в концентрации 5% или меньше. Пропиленгликоль в составе поликомпонентных увлажняющих средств часто вызывает раздражительный контактный дерматит у детей младше двух лет и не рекомендован к использованию в этой возрастной группе [12, 15].

Смягчающие средства, содержащие танин- и битуминосульфонат аммония (ихтаммол), напротив, могут быть полезным дополнением к базовой схеме лечения, особенно при легких формах заболевания или если лечение ТГКС невозможно с точки зрения пациента, например при стероидофобии [16].

Детям с АД рекомендуется регулярное ежедневное использование эмульсий с частотой не менее двух раз в день как самостоятельно, так и после принятия ванны

в достаточно большом объеме не менее 250 мл/нед. Однако опубликованы исследования, показывающие, что нанесение эмульсий на сухую кожу имеет более продолжительное действие. Смягчающие масла для ванн и специальные эмульсии вместо мыла для купания детей также должны быть рекомендованы [17–19].

Структурно-функциональные особенности кожи определяют и тот факт, что дети имеют больший риск развития контактной аллергии на компоненты средств по уходу за кожей. Наиболее распространенной является сенсibilизация замедленного типа к эмульгаторам, консервантам и отдушкам, в связи с чем детям, особенно с аллергическими заболеваниями кожи, лучше рекомендовать простейшие составы смягчающих средств с наименьшим количеством ингредиентов. Смягчающие средства, содержащие потенциально аллергенные растительные белки арахиса, овса или пшеницы, не должны использоваться у детей, особенно до 2-летнего возраста, тогда как безбелковые растительные экстракты являются безопасными. Использование растительных масел в чистом виде (например, кокосового масла) вместо эмульсий помимо дополнительной аллергенной нагрузки еще и увеличивает трансэпидермальную потерю воды, усиливает сухость кожи и поэтому не рекомендуется [20, 21].

Во время обострения уход за кожей имеет свои особенности. При выраженном обострении АД необходимо сначала назначить активное противовоспалительное лечение и только потом продолжить совместное применение эмульсий, т. к. увлажняющие средства, наносимые на участки активного воспаления в коже, обычно плохо переносятся, вызывая такие сенсорные побочные эффекты, как жжение, покалывание или зуд. В то же время использование только смягчающих средств во время обострений без достаточной местной противовоспалительной терапии сопряжено со значительным риском распространения бактериальной или вирусной инфекции при АД, что необходимо тщательно разъяснять родителям [22–25].

ТОПИЧЕСКИЕ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ

Наружная терапия с использованием ТГКС является обязательной и важной частью комплексного лечения дерматозов у детей, таких как атопический дерматит, экзема, псориаз, контактный дерматит. Как правило, они являются стандартом, с которым сравнивают другие противовоспалительные препараты для местного применения. ТГКС действуют на множество иммунных клеток, включая Т-лимфоциты, моноциты, макрофаги и дендритные клетки, препятствуя процессингу антигена и подавляя высвобождение провоспалительных цитокинов.

Правильное и своевременное назначение ТГКС способствует достижению положительной динамики и контролю над заболеванием при минимальных побочных эффектах и зависит от трех основных принципов: достаточной активности препарата, дозировки и правильного применения. В связи с этим выбор ТГКС осуществляется с учетом степени тяжести обострения, локализации пора-

жения, возраста ребенка, активности препарата и способа его нанесения [12].

В зависимости от способности ТГКС связываться с рецепторами, блокировать активность ферментов и уменьшать образование провоспалительных медиаторов, с учетом концентрации действующего вещества и по силе действия ТГКС принято делить на классы активности. По степени активности принято выделять 7 классов: от I (очень сильный) до VII (слабый) по данным S Jacob, T. Stieele [26]. Европейская классификация по Miller & Munro делит ТГКС на 4 класса: слабые (класс I); средней силы (класс II); сильные (класс III) и очень сильные (класс IV). Анатомо-физиологические особенности детской кожи диктуют в первую очередь учитывать возрастные ограничения применения ТГКС разных классов (*табл. 1*).

● **Таблица 1.** Классификация топических глюкокортикостероидов по степени активности (с доп. [26])

● **Table 1.** Classification of topical glucocorticosteroids by degree of activity (with add. [26])

Международное непатентованное название	Возраст
I класс (степень активности – очень сильные)	
Клобетазол 0,05%, крем, мазь	С 1 года
Бетаметазон (бетаметазона дипропионат) 0,05%, крем и мазь	С 6 мес.
II класс (степень активности – сильные)	
Мометазон (мометазона фуруат) 0,1%, мазь, крем, раствор	С 2 лет
Триамцинолона ацетонид 0,5%, мазь	С 2 лет
III класс (степень активности – сильные)	
Бетаметазон (бетаметазона валерат) 0,01%, мазь	С 6 мес.
Флутиказон (флутиказона пропионат) 0,005%, мазь	С 6 мес.
IV класс (степень активности – средней силы)	
Флуоцинолона ацетонид 0,025%, мазь	С 2 лет
Мометазон (мометазона фуруат) 0,1%, мазь, крем, раствор	С 2 лет
Триамцинолона ацетонид 0,025%, мазь	С 2 лет
Метилпреднизолона ацепонат 0,1%, жирная мазь, мазь, крем, эмульсия	С 4 мес.
V класс (степень активности – средней силы)	
Бетаметазон (бетаметазона валерат) 0,01%, крем	С 6 мес.
Гидрокортизон (гидрокортизона бутират) 0,1%, мазь, крем	С 6 мес.
Флуоцинолона ацетонид 0,025%, крем, гель	С 2 лет
VI класс (степень активности – средней силы)	
Алклометазон (алклометазона дипропионат) 0,05%, мазь, крем	С 6 мес.
Флутиказон (флутиказона пропионат) 0,005%, крем	С 6 мес.
VII класс (степень активности – слабая)	
Гидрокортизон (гидрокортизона ацетат) 0,5%, 1%, мазь	С 2 лет
Преднизолон 0,5%, мазь	С 1 года

В период обострения заболевания предпочтительно назначение ТГКС средней или сильной активности, при этом использование коротких курсов (3 дня) сильнодействующих топических стероидов у детей столь же эффективно и безопасно, как и длительное применение (7 дней) слабых. По данным исследователей, сильные ТГКС, применяемые при обострениях дерматозов, не только демонстрируют высокую клиническую эффективность, купируя симптомы заболевания, но и максимально быстро восстанавливают целостность эпидермального барьера, снижая тем самым системную абсорбцию препарата [27–29].

Не следует применять очень сильные ТГКС (клобетазол) у детей до 14 лет. Несмотря на то что инструкция разрешает применение клобетазола с возраста 1 года, это может быть допустимо только при тяжелом течении дерматозов у детей, рефрактерном к другим топическим препаратам. Исключено применение высокопотентных ТГКС на чувствительных участках кожи, таких как лицо, шея, крупные складки [27].

Важно контролировать длительность непрерывного курса ТГКС, которая должна, с одной стороны, быть достаточной для достижения терапевтического эффекта, но в то же время для наибольшей безопасности минимизирована настолько, насколько позволяет клиническая ситуация. Непрерывный курс ТГКС у детей не должен превышать 2 нед., и при существенном уменьшении интенсивности клинических проявлений заболевания рекомендовано постепенное уменьшение частоты нанесения.

Кратность нанесения ТГКС рекомендуется определять особенностями фармакокинетики стероида. Например, метилпреднизолона ацепонат и мометазона фуруат рекомендуется применять 1 раз в сутки, флутиказон – 1–2 раза в сутки, гидрокортизон 2–3 раза в сутки. Следует помнить, что повышение рекомендуемой кратности дозирования может привести к возрастанию риска побочных стероидных реакций, а не к потенцированию клинической эффективности.

Способ определения необходимого количества стероида с помощью выдавливания на кончик фаланги пальца – Fingertipunit (FTU) – полезный инструмент для обучения родителей правильному количеству местных кортикостероидов для использования. Он определяется как количество стероидного препарата, выдавленное из тубы, которое проходит вдоль указательного пальца взрослого до первой складки. Этой дозы топического средства достаточно для нанесения на кожу двух ладоней взрослого человека. В *табл. 2* показано необходимое дозирование (FTU) для детей в возрасте от трех месяцев до 10 лет на различные участки тела [30].

Необходимо учитывать и более активное проникновение ТГКС на участках кожи с изменением барьерных свойств (экзематизация, шелушение, расчесы). Не следует применять на эти зоны мазевые основы, т. к. они улучшают абсорбцию действующего вещества и, следовательно, обладают более выраженным действием, чем кремы и лосьоны. Окклюзионные повязки также значительно (до 100 раз) увеличивают абсорбцию и активность ТГКС [31, 32].

- **Таблица 2.** Дозирование (в FTU) нанесения топических стероидов у детей
- **Table 2.** Dosing (FTU) of topical steroid application in children

Возраст	Нога и ступня	Передняя поверхность туловища	Задняя поверхность туловища	Рука и кисть	Лицо и шея
3–6 мес.	1,5	1	1,5	1	1
1–2 года	2	2	3	1,5	1,5
3–5 лет	3	3	3,5	2	1,5
6–10 лет	4,5	3,5	5	2,5	2

Максимальная осторожность в отношении высокоактивных ТГКС необходима при лечении участков тонкой кожи (например, лица, шеи и других кожных складок), где наблюдается большая пенетрация и более высокая вероятность системного всасывания. Анатомические различия во всасывании (общая абсорбированная доза со всей площади поверхности тела, %) таковы: подошвенная поверхность ступни – 0,14; ладонная поверхность – 0,83; предплечье – 1,0; голова – 3,5; лоб – 6,0; область нижней челюсти – 13; поверхность гениталий – 42. Топические формы с большим содержанием жира в основе создают дополнительный эффект окклюзии, в связи с этим на участки кожи с активным всасыванием рекомендованы кремы или лосьоны. Необходимо с особой осторожностью подходить к выбору ТГКС при локализации поражений на лице, шее, поверхности гениталий и крупных складках, отдавая предпочтение препаратам с сильным противовоспалительным действием, низкой биодоступностью, быстрым началом действия, минимальными побочными эффектами. ТГКС, обладающие такими свойствами, позволяют проводить необходимый по длительности курс местной противовоспалительной терапии у детей с минимальным риском [33].

В последние годы на фармацевтическом рынке появились ТГКС, полученные благодаря методике микронизации – технологии уменьшения размера частиц, при которой их распределение по размерам составляет менее 10 мкм, благодаря чему действующее вещество легче и быстрее проникает к очагу воспаления, пролонгируется действие, снижается риск побочных эффектов [34]. Микронизированная форма является уникальным преимуществом метилпреднизолона ацепоната среди всех представителей сильных ТГКС.

В отечественной и зарубежной литературе недостаточно исследований по безопасности использования ТГКС у детей младше 2 лет, а данные о безопасности долгосрочной терапии в более старшем возрасте ограничены ТГКС низкой и средней активности. В связи с этим в педиатрической практике эта группа препаратов рекомендована преимущественно для лечения обострений дерматозов, в то время как для длительной топической терапии, особенно при локализации в чувствительных зонах, рекомендовано отдавать предпочтение препаратам других фармакологических групп [35, 36].

В позиционных документах последних лет четко обозначено, что самый конструктивный способ снижения курсовой нагрузки ТГКС и тем самым уменьшения риска побочных эффектов является не отказ от их применения, а, напротив, раннее назначение во время обострений коротким курсом с последующим сокращением кратности их применения или переходом на другие средства наружной терапии [12, 37].

Хорошим соотношением эффективности и безопасности обладают ТГКС с высокой липофильностью, высоким уровнем связывания и активации рецепторов глюкокортикоидов, а также быстрым метаболическим обменом в коже. По данным исследования А. Roeder et al., флутиказона пропионат в форме 0,05%-ного крема и 0,005%-ной мази демонстрирует низкий потенциал кожных и системных побочных эффектов даже в чувствительных зонах, таких как лицо, веки и интертригинозные области. Среди педиатрических пациентов с атопической экземой флутиказона пропионат оказался безопасным и эффективным [38].

Российский опыт применения 0,1%-ного метилпреднизолона ацепоната длительностью от 7 до 21 дней у 60 детей различных возрастных групп при распространенном АД, в т. ч. с локализацией на лице и шее, показал хорошую эффективность, оцениваемую по динамике индекса SCORAD, переносимость и отсутствие побочных эффектов [39].

Еще одно наблюдательное исследование ТГКС в педиатрической популяции не выявило истончения кожи в исследуемой группе, которую сравнивали с контрольной группой того же возраста, не использующей ТГКС. Среднее время лечения составляло 10 мес. 93% пациентов использовали сильнодействующие кортикостероиды местного действия, в т. ч. в зонах с чувствительной кожей, и единственным отмеченным побочным эффектом была легкая телеангиэктазия [40].

В 2018 г. были опубликованы результаты систематического обзора по изучению эффективности и безопасности топического лечения псориаза у детей, в т. ч. с использованием ТГКС. По результатам анализа 13 статей с использованием базы данных MEDLINE никаких серьезных побочных реакций применения ТГКС зарегистрировано не было, тогда как эффективность лечения составила 72,7% [41].

В систематическом обзоре проанализированы результаты 12 исследований (3 открытых исследования, 9 отчетов о клинических случаях) о лечении псориаза половых органов у 126 младенцев и детей, в т. ч. с использованием ТГКС средней и высокой активности, показавших хорошую переносимость без каких-либо серьезных побочных эффектов [42].

Представляем свой опыт клинических наблюдений использования топической терапии в лечении дерматозов сложных локализаций у детей: крема Комфодерм К (метилпреднизолона ацепонат с керамидами в основе, далее – МПА) и эмолентного средства – специального крема Сенсадерм с физиологическими липидами омега 3–6–9. Керамиды в составе запатентованной основы

препарата Комфодерм К способствуют восстановлению эпидермального барьера за счет восполнения липидов и являются проводником активных веществ в дерму.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 1

Девочка М., 2 года, с родителями на приеме у аллерголога с жалобами на зудящие высыпания на лице. Общие жалобы, со слов мамы, на эмоциональную лабильность, плохой сон.

Анамнез болезни: первые проявления заболевания отмечают с 2-месячного возраста, когда впервые появились элементы на коже шеи и лица. С 5-месячного возраста в поликлинике по месту жительства установлен диагноз «атопический дерматит». В лечении использовали увлажняющие средства, топические глюкокортикостероидные препараты. Последнее ухудшение около месяца после перенесенной респираторной инфекции.

Анамнез жизни: ребенок от второй беременности. Роды произошли в срок путем кесарева сечения. Оценка по шкале Апгар при рождении составила 8/9 баллов. Масса тела при рождении – 3 200 г, длина тела – 51 см. Выписана из родильного дома на седьмые сутки. На грудном вскармливании находилась до 5 мес., затем в связи с гипогалактией у матери переведена на прием адаптированной смеси. Хронических заболеваний не отмечают, на учете у узких специалистов не состоят.

● **Рисунок 1.** Пациентка М., 2 года, atopический дерматит (высыпания на лице) до лечения

● **Figure 1.** Patient M., 2 years old, atopic dermatitis (rash on the face) before treatment



● **Рисунок 2.** Пациентка М., 2 года, atopический дерматит (высыпания на лице) на 7-й день лечения кремом Комфодерм К на элементы высыпания и специальным кремом Сенсодерм

● **Figure 2.** Patient M., 2 years old, atopic dermatitis (rash on the face) on the 7th day of treatment with Comfoderm K cream on the elements of the rash and a special Sensoderм cream



Объективный статус: общее состояние удовлетворительное. Девочка нормостенического телосложения, умеренного питания. Кожные покровы нормальной окраски, сухие. Костно-мышечная и мышечная системы без особенностей. Лимфатические узлы не пальпируются. Органы дыхания: частота дыхательных движений 12 в мин, хрипов в легких нет; сердечно-сосудистая система: тоны ритмичные, частота сердечных сокращений (ЧСС) 62 уд/мин. АД 110/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Стул и диурез в норме.

Локальный статус: патологический процесс на коже носит ограниченный и симметричный характер, локализуется преимущественно в области обеих щек (*рис. 1*). Проведено диагностическое обследование:

Лабораторное исследование. Анализ крови на маркеры гепатита В и С отрицательный. Общий анализ крови: гемоглобин 120 г/л; лейкоциты $5,9 \times 10^9$ г/л; лимфоциты 24,2%, эозинофилы – 2%, тромбоциты 231×10^9 /л; СОЭ 5 мм/ч. Биохимический анализ крови: глюкоза крови 5,1 ммоль/л; общий билирубин 6,61 ммоль/л; АСТ 18 ЕД/л; АЛТ 19 ЕД/л; холестерин 3,4 г/л; общий белок 82 г/л; мочевины 4,1 ммоль/л; креатинин 39 мкмоль/л, общий белок 65 г/л. Общий анализ мочи: цвет желтый, относительная плотность 1020, рН 5, белок и глюкоза отрицательные; лейкоциты 1–2 в поле зрения; эпителий единицы в поле зрения. Общий Ig E – 42 МЕ/мл.

Кал на яйца глистов – отрицательно. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости – без патологии. Флюорография легких без патологии.

Аллергологом выставлен диагноз «атопический дерматит, ограниченная форма, средней степени тяжести, обострение».

Рекомендовано: на очаги на лице – крем Комфодерм К (метилпреднизолон ацепонат + керамида в составе основы) 1 раз в день в течение 7 дней, а также специальный крем Сенсадерм два раза в день.

При повторном визите через 7 дней на коже отмечается существенное улучшение (*рис. 2*) в виде практически полного купирования эритемы, значительного уменьшения зуда, выраженного купирования явлений инфильтрации и лихенизации. Рекомендовано продолжить уход за кожей кремом или эмульсией Сенсадерм до 1 мес. 1 раз в день.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 2

Мальчик К., 4 года, житель Барнаула. Его родители обратились на амбулаторный прием к дерматологу с жалобами ребенка на высыпания на волосистой части головы и за обеими ушными раковинами.

Анамнез болезни: высыпания на коже головы появились около года назад, спустя 5–6 мес. высыпания появились и в заушной складке. Лечения не получали, к врачам не обращались.

Анамнез жизни: из сопутствующих заболеваний периодические респираторные инфекции (4–5 раз в год), у папы псориаз.

Объективно. Общее состояние удовлетворительное. Костно-мышечная система без патологии. Лимфатические узлы не пальпируются. Органы дыхания: частота дыхательных движений 12 в мин, хрипов нет; сердечно-сосудистая система: тоны ритмичные, частота сердечных сокращений (ЧСС) 71 уд/мин. АД 110/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, печень не пальпируется. Стул, диурез в норме.

Локальный статус. Процесс носит локализованный симметричный характер на волосистой части головы, где имеется несколько элементов, а также за обеими ушными раковинами, и единичная бляшка в области полового члена. Морфологические элементы представлены очаговой эритемой с инфильтрацией в основании с четкими границами и обильным шелушением. В заушной области трещины, мокнутие (рис. 3, 4).

На основании типичной клинической картины и данных анамнеза дерматологом впервые диагностирован бляшечный псориаз, прогрессирующая стадия.

Рекомендовано: на высыпания за ушными раковинами и на половом члене крем метилпреднизолона ацепонат два раза в день – 10 дней, затем перейти на однократное нанесение в день еще 5 дней, и специальный крем Сенсадерм 1–2 раза в день длительно.

При повторном визите через 10 дней на коже отмечается значительное улучшение (рис. 5, 6) в виде полного отсутствия воспаления и зуда, эпителизация трещин. Рекомендовано продолжить уход за кожей кремом или эмульсией Сенсадерм 1 раз в день длительно.

● **Рисунок 3.** Пациент К., 4 года, псориаз (высыпания в заушной складке) до лечения

● **Figure 3.** Patient K., 4 years old, psoriasis (a rash in the fold behind the ear) before treatment



● **Рисунок 5.** Пациент К., 4 года, псориаз (высыпания в заушной складке) на 10-й день лечения кремом метилпреднизолона ацепонат

● **Figure 5.** Patient K., 4 years old, psoriasis (rash in the fold behind the ear) on the 10th day of treatment with methylprednisolone aceponate cream



● **Рисунок 4.** Пациент К., 4 года, псориаз (высыпания на пенисе) до лечения

● **Figure 4.** Patient K., 4 years old, psoriasis (rash on the penis) before treatment



● **Рисунок 6.** Пациент К., 4 года, псориаз (высыпания на пенисе) на 10-й день лечения кремом метилпреднизолона ацепонат

● **Figure 6.** Patient K., 4 years old, psoriasis (rash on the penis) on the 10th day of treatment with methylprednisolone aceponate cream



КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 3

Мальчик С., 7 лет, обратился с мамой на прием аллерголога с жалобами на зудящие высыпания в области век.

Анамнез болезни: первые проявления заболевания отмечают около 2 мес. Мальчик занимается в секции спортивного плавания 2–3 раза в неделю, на занятиях использует водозащитные очки для плавания. В лечении применяли Фенистил гель и увлажняющие средства, без эффекта.

Анамнез жизни: хронических заболеваний не отмечают, на учете у узких специалистов не состоят.

Объективный статус: общее состояние удовлетворительное. Мальчик нормостенического телосложения, умеренного питания. Кожные покровы обычной окраски, обычной влажности. Костно-мышечная и мышечная системы без особенностей. Лимфатические узлы не паль-

пируются. Органы дыхания: частота дыхательных движений 16 в мин, хрипов в легких нет; сердечно-сосудистая система: тоны ритмичные, частота сердечных сокращений (ЧСС) 65 уд/мин, АД 117/63 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Стул, диурез в норме.

Локальный статус: патологический процесс на коже век носит ограниченный и симметричный характер, локализуется преимущественно в периорбитальной области, больше слева, и представлен эритемой с четкими границами и умеренным шелушением (рис. 7). Проведено диагностическое обследование.

Лабораторное исследование. Общий анализ крови: гемоглобин 121 г/л; лейкоциты $4,1 \times 10^9$ /л; лимфоциты 23,9%, эозинофилы – 2%, тромбоциты 223×10^9 /л; СОЭ 4 мм/ч.

- **Рисунок 7.** Пациент С., 7 лет, аллергический дерматит век (высыпания в области нижнего века) до лечения
- **Figure 7.** Patient S., 7 years old, allergic dermatitis (rash in the lower eyelid) before treatment



- **Рисунок 8.** Пациент С., 7 лет, аллергический дерматит век (высыпания в области нижнего века) на 7-й день лечения кремом Комфодерм К и специальным кремом Сенсодерм
- **Figure 8.** Patient S., 7 years old, allergic dermatitis (rashes in the lower eyelid) on the 7th day of treatment with Comfoderm K cream on the elements of the rash and a special Sensoderem cream



Биохимический анализ крови: глюкоза крови 5,1 ммоль/л; общий билирубин 6,23 ммоль/л; АСТ 20 ЕД/л; АЛТ 19 ЕД/л; холестерин 2,9 г/л; общий белок 81 г/л; мочевины 4,6 ммоль/л; креатинин 35 мкмоль/л, общий белок 61 г/л. Общий анализ мочи: цвет желтый, относительная плотность 1021, рН 6, белок и глюкоза отрицательные; лейкоциты 1–2 в поле зрения; эпителий единичный в поле зрения.

Учитывая данные анамнеза и клиническую картину, аллергологом выставлен диагноз «аллергический дерматит век».

Рекомендовано: на очаги на веках – крем Комфодерм К (метилпреднизолона ацепонат + керамиды в составе основы) 1 раз в день – 5 дней, затем специальный крем Сенсодерм 1 раз в день.

При повторном визите через 7 дней на коже отмечается существенное улучшение (рис. 8) в виде купирования эритемы в области левого века. Рекомендовано продолжить уход за кожей кремом или эмульсией Сенсодерм 1 раз в день.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, кожные покровы детей, имея свои анатомо-физиологические особенности, обеспечивают как больший риск возникновения заболеваний кожи, так и требуют пристального внимания при назначении наружной терапии, особенно при нанесении ТГКС на участки кожи сложных локализаций (лицо, шея, кожные складки, область половых органов). Особенности использования ТГКС у детей при локализации очагов на чувствительных участках кожи являются: использование только при обострении коротким курсом; применение в форме эмульсии или крема; исключение нанесения под окклюзионные повязки, применять ТГКС совместно с эмолянтами с физиологическими липидами. Врачам, занимающимся терапией дерматозов у детей, следует с особой ответственностью подходить к выбору препаратов для наружной терапии, учитывая ограниченное количество исследований по вопросам безопасности ТГКС, применяемых на чувствительных участках кожи. Метилпреднизолона ацепонат крем может быть препаратом выбора для лечения стероидчувствительных дерматозов у детей и может применяться даже на чувствительных участках кожи.

Поступила / Received 17.09.2021

Поступила после рецензирования / Revised 05.10.2021

Принята в печать / Accepted 06.10.2021

Список литературы

1. Цыбулевский А.Ю., Дубовая Т.К. Кожа: морфология, гистохимия, гистофизиология. *Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины*. 2021;11(1):37–42. Режим доступа: <http://www.ma.cfuv.ru/docs/256600/КЖЭКМ%20том%2011%20№1.pdf>.
2. Шарова Н.М. Подходы к лечению и профилактике пеленочного дерматита. *Медицинский совет*. 2018;(11):27–30. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-11-27-30>.
3. Мурашкин Н.Н., Иванов Р.А., Савелова А.А., Федоров Д.В., Опрятин Л.А., Ахмад В. Особенности формирования эпидермального барьера и применение эмолянтов у недоношенных и детей раннего возраста. *Педиатрическая фармакология*. 2019;16(4):241–247. <https://doi.org/10.15690/pf.v16i4.2054>.
4. Мурашкин Н.Н., Савелова А.А., Иванов Р.А., Федоров Д.В., Опрятин Л.А., Ахмад В. Современные представления о роли эпидермального барьера в развитии атопического фенотипа у детей. *Вопросы современной педиатрии*. 2019;18(5):386–392. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-17-47-49>.
5. Кешинян Е.С., Сахарова Е.С., Афанасьева Н.В. Консультирование по уходу за кожей детей первых лет жизни. *Медицинский совет*. 2018;(17):47–49. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-152-160>.
6. Тамразова О.Б., Заславский Д.В. Заболевания сальных желез у детей грудного возраста. *Медицинский совет*. 2019;(2):152–160. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-152-160>.
7. Захарова И.Н., Пшеничникова И.И., Мачнева Е.Б. Правильный уход за кожей новорожденных и детей раннего возраста: что нужно знать педиатру. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2016;(1):24–30. Режим доступа: <https://pediatria.orscience.ru/2658-6630/issue/view/3414>.
8. Старостина Л.С. Уход за кожей детей грудного возраста. Профилактика пеленочного дерматита. *Медицинский совет*. 2020;(1):41–49. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-1-41-49>.
9. Дмитриева Ю.А., Захарова И.Н., Тамразова О.Б., Букин С.С. Эритродермии у новорожденных и детей грудного возраста: дифференциальная диагностика и терапевтическая тактика. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2020;(3):29–34. Режим доступа: <https://pediatria.orscience.ru/2658-6630/article/view/57084>.
10. Позднякова О.Н., Решетникова Т.Б., Бычков С.Г. Структура заболеваемости дерматозами новорожденных и детей грудного возраста с отягощенным соматическим анамнезом. *Сибирское медицинское обозрение*. 2019;(4):81–86. <https://doi.org/10.20333/2500136-2019-4-81-86>.
11. Weidinger S., Illig T., Baurecht H., Irvine A.D., Rodriguez E., Diaz-Lacava A. et al. Loss-of-function variations within the filaggrin gene predispose for atopic dermatitis with allergic sensitizations. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;118(1):214–219. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2006.05.004>.
12. Wollenberg A., Christen-Zäch S., Taieb A., Paul C., Thyssen J.P., de Bruin-Weller M. et al. European Task Force on Atopic Dermatitis/EADV Eczema Task Force. ETFAD/EADV Eczema task force 2020 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adults and children. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(12):2717–2744. <https://doi.org/10.1111/jdv.16892>.
13. Ковалева Ю.С., Зяблицкая Н.К., Оробей М.В., Бишевская Н.К. Комбинированная патогенетическая терапия аллергических дерматозов у детей.

13. *Медицинский совет*. 2021;(8):28–38. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-8-28-38>.
14. Akerström U, Reitamo S, Langeland T, Berg M, Rustad L, Korhonen L et al. Comparison of Moisturizing Creams for the Prevention of Atopic Dermatitis Relapse: A Randomized Double-blind Controlled Multicentre Clinical Trial. *Acta Derm Venereol*. 2015;95(5):587–592. <https://doi.org/10.2340/00015555-2051>.
15. Wollenberg A, Barbarot S, Biebert T, Christen-Zaech S, Deleuran M, Fink-Wagner A et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(5):657–682. <https://doi.org/10.1111/jdv.14891>.
16. Boyd A.S. Ichthammol revisited. *Int J Dermatol*. 2010;49(7):757–760. <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2010.04551.x>.
17. Darsow U, Wollenberg A, Simon D, Taieb A., Werfel T, Oranje A. et al. ETFAD/EADV eczema task force 2009 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010;24(3):317–328. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2009.03415.x>.
18. Breternitz M, Kowatzki D, Langenauer M, Elsner P, Fluhr J.W. Placebo-controlled, double-blind, randomized, prospective study of a glycerol-based emollient on eczematous skin in atopic dermatitis: biophysical and clinical evaluation. *Skin Pharmacol Physiol*. 2008;21:39–45. <https://doi.org/10.1159/000111134>.
19. Chiang C, Eichenfield L.F. Quantitative assessment of combination bathing and moisturizing regimens on skin hydration in atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol*. 2009;26(3):273–278. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1470.2009.00911.x>.
20. Simonsen A.B., Johansen J.D., Deleuran M., Mortz C.G., Skov L., Sommerlund M. Children with atopic dermatitis may have unacknowledged contact allergies contributing to their skin symptoms. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(3):428–436. <https://doi.org/10.1111/jdv.14737>.
21. Wollenberg A., Fölster-Holst R., Saint Aroman M., Sampogna F., Vestergaard C. Effects of a protein-free oat plantlet extract on microinflammation and skin barrier function in atopic dermatitis patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(1):1–15. <https://doi.org/10.1111/jdv.14846>.
22. Draels Z.D., Feldman S.R., Berman B., Olivadoti M., Sierka D., Tallman A.M. et al. Tolerability of Topical Treatments for Atopic Dermatitis. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2019;9(1):71–102. <https://doi.org/10.1007/s13555-019-0280-7>.
23. Elias P.M., Wakefield J.S., Man M.Q. Moisturizers versus Current and Next-Generation Barrier Repair Therapy for the Management of Atopic Dermatitis. *Skin Pharmacol Physiol*. 2019;32(1):1–7. <https://doi.org/10.1159/000493641>.
24. Wollenberg A., Wetzel S., Burgdorf W.H., Haas J. Viral infections in atopic dermatitis: pathogenic aspects and clinical management. *J Allergy Clin Immunol*. 2003;112(4):667–674. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2003.07.001>.
25. Mason J.M., Carr J., Buckley C., Hewitt S., Berry P., Taylor J., Cork M. Improved emollient use reduces atopic eczema symptoms and is cost neutral in infants: before-and-after evaluation of a multifaceted educational support programme. *BMC Dermatol*. 2013;13:7. <https://doi.org/10.1186/1471-5945-13-7>.
26. Jacob S.E., Steele T. Corticosteroid classes: a quick reference guide including patch test substances and cross-reactivity. *J Am Acad Dermatol*. 2006;54(4):723–727. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2005.12.028>.
27. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С. (ред.). *Атопический дерматит у детей*. М.: Педиатр; 2020. С. 22–26. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42744805>.
28. Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А., Кубанова А.А., Ильина Н.И., Курбачева О.М., Вишнева Е.А. и др. Атопический дерматит у детей: современные клинические рекомендации по диагностике и терапии. *Вопросы современной педиатрии*. 2016;15(3):279–294. <https://doi.org/10.15690/vsp.v15i3.1566>.
29. Walsh P., Aeling J.L., Huff L., Weston W.L. Hypothalamus-pituitary-adrenal axis suppression by superpotent topical steroids. *J Am Acad Dermatol*. 1993;29(3):501–503. [https://doi.org/10.1016/s0190-9622\(08\)02011-7](https://doi.org/10.1016/s0190-9622(08)02011-7).
30. Mooney E., Rademaker M., Dailey R., Daniel B.S., Drummond C., Fischer G. et al. Adverse effects of topical corticosteroids in paediatric eczema: Australasian consensus statement. *Australas J Dermatol*. 2015;56(4):241–251. <https://doi.org/10.1111/ajd.12313>.
31. Белоусова Т.А., Каиль М.В. Терапевтические возможности наружных глюкокортикостероидов в современной клинической практике. *Медицинский совет*. 2020;(12):36–45. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-12-36-45>.
32. Воронина В.Р. Основные подходы к наружной терапии атопического дерматита у детей. *Практика педиатра*. 2016;(1):54–59. Режим доступа: <https://medi.ru/pp/2016/02/3449>.
33. Eichenfield L.F., Tom W.L., Berger T.G., Krol A., Paller A.S., Schwarzenberger K. 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;71(1):116–132. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.03.023>.
34. Устинов М.В., Чаплыгин А.В. Микронизация и другие способы повышения эффективности и безопасности топических препаратов в дерматологии. *Клиническая дерматология и венерология*. 2019;18(4):417–426. <https://doi.org/10.17116/ktiderma.201918041418>.
35. Fishbein A.B., Mueller K., Lor J., Smith P., Paller A.S., Kaat A. Systematic Review and Meta-analysis Comparing Topical Corticosteroids With Vehicle/Moisturizer in Childhood Atopic Dermatitis. *J Pediatr Nurs*. 2019;47:36–43. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.03.018>.
36. Siegfried E.C., Jaworski J.C., Kaiser J.D., Hebert A.A. Systematic review of published trials: long-term safety of topical corticosteroids and topical calcineurin inhibitors in pediatric patients with atopic dermatitis. *BMC Pediatr*. 2016;16:75. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0607-9>.
37. Eichenfield L.F., Hanifin J.M., Beck LA., Lemanske R.F.Jr., Sampogna H.A., Weiss S.T., Leung D.Y. Atopic dermatitis and asthma: parallels in the evolution of treatment. *Pediatrics*. 2003;111(3):608–616. <https://doi.org/10.1542/peds.111.3.608>.
38. Roeder A., Schaller M., Schäfer-Korting M., Korting H.C. Safety and efficacy of fluticasone propionate in the topical treatment of skin diseases. *Skin Pharmacol Physiol*. 2005;18(1):3–11. <https://doi.org/10.1159/000081680>.
39. Ларькова И.А. Атопический дерматит у детей раннего возраста: эффективность и безопасность наружной противовоспалительной терапии. *Медицинский совет*. 2015;(14):77–80. Режим доступа: <https://www.med-sovet.pro/jour/article/view/364>.
40. Hong E., Smith S., Fischer G. Evaluation of the atrophogenic potential of topical corticosteroids in pediatric dermatology patients. *Pediatr Dermatol*. 2011;28(4):393–396. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1470.2011.01445.x>.
41. Kravvas G., Gholam K. Use of topical therapies for pediatric psoriasis: A systematic review. *Pediatr Dermatol*. 2018;35(3):296–302. <https://doi.org/10.1111/pde.13422>.
42. Beck K.M., Yang E.J., Sanchez I.M., Liao W. Treatment of Genital Psoriasis: A Systematic Review. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2018;8(4):509–525. <https://doi.org/10.1007/s13555-018-0257-y>.

References

1. Cybulevskij A.Yu., Dubovaya T.K. Skin: morphology, histochemistry, histophysiology. *Krymskij zhurnal eksperimental'noj i klinicheskoy mediciny = Crimean Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2021;11(1):37–42. (In Russ.) Available at: <http://www.ma.cfuv.ru/docs/256600/КЖЭКМ%20том%2011%20№1.pdf>.
2. Sharova N.M. Approaches to the treatment and prevention of diaper dermatitis. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2018;(11):27–30. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-11-27-30>.
3. Murashkin N.N., Ivanov R.A., Savelova A.A., Fedorov D.V., Opryatin L.A., Ahmad V. Features of the formation of the epidermal barrier and the use of emollients in premature infants and young children. *Pediatricheskaya farmakologiya = Pediatric Pharmacology*. 2019;16(4):241–247. (In Russ.) <https://doi.org/10.15690/pf.v16i4.2054>.
4. Murashkin N.N., Savelova A.A., Ivanov R.A., Fedorov D.V., Opryatin L.A., Ahmad V. Modern ideas about the role of the epidermal barrier in the development of the atopic phenotype in children. *Voprosy sovremennoj pediatrii = Current Pediatrics*. 2019;18(5):386–392. (In Russ.) <https://doi.org/10.15690/vsp.v18i5.2064>.
5. Keshinyan E.S., Saharova E.S., Afanas'eva N.V. Consulting on skin care for children of the first years of life. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2018;(17):47–49. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-17-47-49>.
6. Tamrazova O.B., Zaslavskij D.V. Diseases of the sebaceous glands in infants. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(2):152–160. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-152-160>.
7. Zaharova I.N., Pshenichnikova I.I., Machneva E.B. Proper skin care for newborns and young children: what a pediatrician needs to know. *Pediatriya. Consilium Medicum = Pediatrics. Consilium Medicum*. 2016;(1):24–30. (In Russ.) Available at: <https://pediatria.orcscience.ru/2658-6630/issue/view/3414>.
8. Starostina L.S. Skin care for infants. Prevention of diaper dermatitis. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(1):41–49. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-1-41-49>.
9. Dmitrieva Yu.A., Zaharova I.N., Tamrazova O.B., Bukin S.S. Erythroderma in newborns and infants: differential diagnosis and therapeutic tactics. *Pediatriya. Consilium Medicum = Pediatrics. Consilium Medicum*. 2020;(3):29–34. (In Russ.) Available at: <https://pediatria.orcscience.ru/2658-6630/article/view/57084>.
10. Pozdnyakova O.N., Reshetnikova T.B., Bychkov S.G. The structure of the incidence of dermatoses of newborns and infants with a burdened somatic history. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie = Siberian Medical Review*. 2019;(4):81–86. (In Russ.) <https://doi.org/10.20333/2500136-2019-4-81-86>.
11. Weidinger S., Illig T., Baurecht H., Irvine A.D., Rodriguez E., Diaz-Lacava A. et al. Loss-of-function variations within the filaggrin gene predispose for atopic dermatitis with allergic sensitizations. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;118(1):214–219. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2006.05.004>.
12. Wollenberg A., Christen-Zäch S., Taieb A., Paul C., Thyssen J.P., de Bruin-Weller M. et al. European Task Force on Atopic Dermatitis/EADV Eczema Task Force. ETFAD/EADV Eczema task force 2020 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adults and children. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(12):2717–2744. <https://doi.org/10.1111/jdv.16892>.
13. Kovaleva Yu.S., Zyblytskaya N.K., Orabei M.V., Bishevskaya N.K. Combined pathogenetic therapy of allergic dermatitis in children. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(8):28–38. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-8-28-38>.

14. Akerström U, Reitamo S, Langeland T, Berg M, Rustad L, Korhonen L. et al. Comparison of Moisturizing Creams for the Prevention of Atopic Dermatitis Relapse: A Randomized Double-blind Controlled Multicentre Clinical Trial. *Acta Derm Venereol.* 2015;95(5):587–592. <https://doi.org/10.2340/00015555-2051>.
15. Wollenberg A., Barbarot S., Bieber T., Christen-Zaech S., Deleuran M., Fink-Wagner A. et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018;32(5):657–682. <https://doi.org/10.1111/jdv.14891>.
16. Boyd A.S. Ichthammol revisited. *Int J Dermatol.* 2010;49(7):757–760. <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2010.04551.x>.
17. Darsow U., Wollenberg A., Simon D., Taieb A., Werfel T., Oranje A. et al. ETFAD/EADV eczema task force 2009 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010;24(3):317–328. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2009.03415.x>.
18. Breternitz M., Kowatzki D., Langenauer M., Elsner P., Fluhr J.W. Placebo-controlled, double-blind, randomized, prospective study of a glycerol-based emollient on eczematous skin in atopic dermatitis: biophysical and clinical evaluation. *Skin Pharmacol Physiol.* 2008;21:39–45. <https://doi.org/10.1159/000111134>.
19. Chiang C., Eichenfield L.F. Quantitative assessment of combination bathing and moisturizing regimens on skin hydration in atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol.* 2009;26(3):273–278. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1470.2009.00911.x>.
20. Simonsen A.B., Johansen J.D., Deleuran M., Mortz C.G., Skov L., Sommerlund M. Children with atopic dermatitis may have unacknowledged contact allergies contributing to their skin symptoms. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018;32(3):428–436. <https://doi.org/10.1111/jdv.14737>.
21. Wollenberg A., Fölster-Holst R., Saint Aroman M., Sampogna F., Vestergaard C. Effects of a protein-free oat plantlet extract on microinflammation and skin barrier function in atopic dermatitis patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018;32(1):1–15. <https://doi.org/10.1111/jdv.14846>.
22. Draeos Z.D., Feldman S.R., Berman B., Olivadoti M., Sierka D., Tallman A.M. et al. Tolerability of Topical Treatments for Atopic Dermatitis. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2019;9(1):71–102. <https://doi.org/10.1007/s13555-019-0280-7>.
23. Elias P.M., Wakefield J.S., Man M.Q. Moisturizers versus Current and Next-Generation Barrier Repair Therapy for the Management of Atopic Dermatitis. *Skin Pharmacol Physiol.* 2019;32(1):1–7. <https://doi.org/10.1159/000493641>.
24. Wollenberg A., Wetzel S., Burgdorf W.H., Haas J. Viral infections in atopic dermatitis: pathogenic aspects and clinical management. *J Allergy Clin Immunol.* 2003;112(4):667–674. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2003.07.001>.
25. Mason J.M., Carr J., Buckley C., Hewitt S., Berry P., Taylor J., Cork M. Improved emollient use reduces atopic eczema symptoms and is cost neutral in infants: before-and-after evaluation of a multifaceted educational support programme. *BMC Dermatol.* 2013;13:7. <https://doi.org/10.1186/1471-5945-13-7>.
26. Jacob S.E., Steele T. Corticosteroid classes: a quick reference guide including patch test substances and cross-reactivity. *J Am Acad Dermatol.* 2006;54(4):723–727. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2005.12.028>.
27. Namazova-Baranova L.S., Baranov A.A. *Atopic dermatitis in children.* Moscow: Pediatr; 2020, pp. 22–26. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42744805>.
28. Namazova-Baranova L.S., Baranov A.A., Kubanova A.A., Il'ina N.I., Kurbachyova O.M., Vishnyova E.A. et al. Atopic dermatitis in children: modern clinical recommendations for diagnosis and therapy. *Voprosy sovremennoj pediatrii = Current Pediatrics.* 2016;15(3):279–294. (In Russ.) <https://doi.org/10.15690/vsp.v15i3.1566>.
29. Walsh P., Aeling J.L., Huff L., Weston W.L. Hypothalamus-pituitary-adrenal axis suppression by superpotent topical steroids. *J Am Acad Dermatol.* 1993;29(3):501–503. [https://doi.org/10.1016/s0190-9622\(08\)82011-7](https://doi.org/10.1016/s0190-9622(08)82011-7).
30. Mooney E., Rademaker M., Dailey R., Daniel B.S., Drummond C., Fischer G. et al. Adverse effects of topical corticosteroids in paediatric eczema: Australasian consensus statement. *Australas J Dermatol.* 2015;56(4):241–251. <https://doi.org/10.1111/ajd.12313>.
31. Belousova T.A., Kail' M.V. Therapeutic possibilities of external glucocorticosteroids in modern clinical practice. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2020;(12):36–45. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-12-36-45>.
32. Voronina V.R. The main approaches to the external therapy of atopic dermatitis in children. *Praktika pediatria = Pediatric Practice.* 2016;(1):54–59. (In Russ.) Available at: <https://medi.ru/pp/2016/02/3449>.
33. Eichenfield L.F., Tom W.L., Berger T.G., Krol A., Paller A.S., Schwarzenberger K. 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;71(1):116–132. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.03.023>.
34. Ustinov M.V., Chaplygin A.V. Micronization and other ways to improve the efficiency and safety of topical drugs in dermatology. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya = Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology.* 2019;18(4):417–426. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/klinderma201918041418>.
35. Fishbein A.B., Mueller K., Lor J., Smith P., Paller A.S., Kaat A. Systematic Review and Meta-analysis Comparing Topical Corticosteroids With Vehicle/Moisturizer in Childhood Atopic Dermatitis. *J Pediatr Nurs.* 2019;47:36–43. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.03.018>.
36. Siegfried E.C., Jaworski J.C., Kaiser J.D., Hebert A.A. Systematic review of published trials: long-term safety of topical corticosteroids and topical calcineurin inhibitors in pediatric patients with atopic dermatitis. *BMC Pediatr.* 2016;16:75. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0607-9>.
37. Eichenfield L.F., Hanifin J.M., Beck LA., Lemanske R.F.Jr., Sampson H.A., Weiss S.T., Leung D.Y. Atopic dermatitis and asthma: parallels in the evolution of treatment. *Pediatrics.* 2003;111(5):608–616. <https://doi.org/10.1542/peds.111.3.608>.
38. Roeder A., Schaller M., Schäfer-Korting M., Korting H.C. Safety and efficacy of fluticasone propionate in the topical treatment of skin diseases. *Skin Pharmacol Physiol.* 2005;18(1):3–11. <https://doi.org/10.1159/000081680>.
39. Larkova I.A. Atopic dermatitis in young children: efficacy and safety of topical anti-inflammatory therapy. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2015;(14):77–80. (In Russ.) Available at: <https://www.med-sovet.pro/jour/article/view/364>.
40. Hong E., Smith S., Fischer G. Evaluation of the atrophogenic potential of topical corticosteroids in pediatric dermatology patients. *Pediatr Dermatol.* 2011;28(4):393–396. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1470.2011.01445.x>.
41. Kravvas G., Gholam K. Use of topical therapies for pediatric psoriasis: A systematic review. *Pediatr Dermatol.* 2018;35(3):296–302. <https://doi.org/10.1111/pde.13422>.
42. Beck K.M., Yang E.J., Sanchez I.M., Liao W. Treatment of Genital Psoriasis: A Systematic Review. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2018;8(4):509–525. <https://doi.org/10.1007/s13555-018-0257-y>.

Информация об авторах:

Ковалева Юлия Сергеевна, д.м.н., заведующая кафедрой дерматовенерологии, косметологии и иммунологии, Алтайский государственный медицинский университет; 656038, Россия, Алтайский край, Барнаул, проспект Ленина, д. 40; julia_jsk@mail.ru

Оробей Мария Владимировна, к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии, косметологии и иммунологии, Алтайский государственный медицинский университет; 656038, Россия, Алтайский край, Барнаул, проспект Ленина, д. 40; orobei77@mail.ru

Зяблицкая Надежда Константиновна, к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии, косметологии и иммунологии, Алтайский государственный медицинский университет; 656038, Россия, Алтайский край, Барнаул, проспект Ленина, д. 40; oceann7@yandex.ru

Бишевская Наталья Константиновна, к.м.н., доцент кафедры пропедевтики детских болезней, Алтайский государственный медицинский университет; 656038, Россия, Алтайский край, Барнаул, проспект Ленина, д. 40; bish_natasha@list.ru

Information about the authors:

Julia S. Kovaleva, Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Dermatovenereology, Cosmetology and Immunology of the Altay State Medical University; 40, Lenin Ave., Barnaul, Altai Region, 656038, Russia; julia_jsk@mail.ru

Mariia V. Orobei, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Dermatovenereology, Cosmetology and Immunology of the Altay State Medical University; 40, Lenin Ave., Barnaul, Altai Region, 656038, Russia; orobei77@mail.ru

Nadezhda K. Zyablitskaya, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Dermatovenereology, Cosmetology and Immunology of the Altay State Medical University; 40, Lenin Ave., Barnaul, Altai Region, 656038, Russia; oceann7@yandex.ru

Natalya K. Bishevskaya, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Children Diseases of the Altay State Medical University; 40, Lenin Ave., Barnaul, Altai Region, 656038, Russia; bish_natasha@list.ru