

# Особенности ухода за кожей при дерматозах у детей раннего возраста

Профессор О.Б. Тамразова<sup>1,2</sup>, А.Н. Касьянова<sup>3</sup>, профессор А.Л. Заплатников<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО РУДН, Москва

<sup>2</sup> ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ, Москва

<sup>3</sup> ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва

## РЕЗЮМЕ

Кожа представляет собой уникальный орган со своей физиологией и анатомией, который выполняет множество важных функций, включая барьерно-защитную, рецепторную, терморегуляторную, иммунную, дыхательную, секреторную, метаболическую и др. В статье подробно описываются основные функции кожи и анатомо-физиологические особенности кожи детей раннего возраста. Приводится обширный обзор дерматозов у детей раннего возраста и методов их лечения. Правильный уход за кожей является основой профилактики инфекционных и аллергических поражений кожи ребенка, в т. ч. атопического дерматита. С этой целью актуально использование мази Д-Пантенол. Мазь Д-Пантенол очень хорошо зарекомендовала себя в дерматологической и педиатрической практике в связи со значимой клинической эффективностью и высоким профилем безопасности как при лечении, так и при профилактике различных патологических состояний кожи, включая пеленочный и атопический дерматиты у детей.

**Ключевые слова:** кожа, барьерно-защитная функция кожи, дерматозы, дети раннего возраста, Д-Пантенол.

**Для цитирования:** Тамразова О.Б., Касьянова А.Н., Заплатников А.Л. Особенности ухода за кожей при дерматозах у детей раннего возраста // РМЖ. Медицинское обозрение. 2018. № 1(II). С. 80–84.

## ABSTRACT

Features of infants' skin care in dermatoses

Tamrazova O.B.<sup>1,2</sup>, Kasyanova A.N.<sup>3</sup>, Zaplatnikov A.L.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> RUDN University, Moscow

<sup>2</sup> Children's City Clinical Hospital n. a. Bashlyaeva Z.A., Moscow

<sup>3</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow

Skin is a unique organ with its physiology and anatomy. At the same time, the skin, as an organ, performs many important functions, including barrier-protective, receptor, thermoregulatory, immune, respiratory, secretory, metabolic, etc. The article describes in detail the main functions of the skin and the anatomical and physiological features of the skin of infants. An extensive review of dermatoses of young children and methods of their treatment are given. Proper infants' skin care is the basis for the prevention of various infectious and allergic skin lesions of the child, including atopic dermatitis. The use of D-Panthenol ointment is especially important in these cases. D-Panthenol ointment has proved its efficacy in dermatological and pediatric practice due to its significant clinical effectiveness and high safety both in the treatment and prevention of various pathological conditions of the skin, including diaper and atopic dermatitis in children.

**Key words:** skin, barrier-protective skin function, dermatoses, infants, D-Panthenol.

**For citation:** Tamrazova O.B., Kasyanova A.N., Zaplatnikov A.L. Features of infants' skin care in dermatoses // RMJ. Medical Review. 2018. № 1(II). P. 80–84.

## ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение должного ухода как за здоровой, так и за поврежденной кожей ребенка имеет принципиально важное значение, поскольку при нарушении принятых и научно обоснованных методов ухода создаются условия для дисбаланса в функционировании ряда механизмов, ответственных за основные функции кожи, что может привести к дефектам кожного барьера, инфицированию и развитию аллергических реакций.

Кожа представляет собой уникальный орган со своей физиологией и анатомией. Она выполняет множество важных функций, включая барьерно-защитную, рецеп-

торную, терморегуляторную, иммунную, дыхательную, секреторную, метаболическую и др. [1–2]. Наиболее значима барьерная функция кожи, обеспечивающая защиту организма от факторов внешней среды и создающая эпидермальный барьер на пути патогенных агентов.

**Эпидермальный барьер** — собирательное понятие, характеризующее состояние рогового слоя и происходящие в нем процессы кератинизации, синтеза высокоспециализированных межклеточных липидов, а также образование натурального увлажняющего фактора [3]. Роговые пластинки сформированы структурным белком кератином. Анатомо-физиологическое состояние эпидермального барьера обеспечивается синтезом белков комплекса эпидермальной

дифференцировки (плотный кластер генов в локусе 1q21) — филаггрина, инволюкрина, лорикрина и S100 и др. [4, 5], а также активностью эпидермальных протеаз и ингибиторов сериновых протеаз. Важную роль в поддержании гомеостаза эпидермиса играет филаггрин, который препятствует транс-эпидермальной потере воды, защищает организм от экзогенных факторов (аллергенов, бактерий, вирусов).

#### Основные функции филаггрина

1. Агрегация и введение кератиновых филаментов (кератина 1, 10 и др.) в цитоскелет кератиноцитов, что способствует их уплотнению и формированию ороговевших пластинок, соединенных внеклеточными липидами. Липидопротеиновый слой роговых клеток заменяет клеточную мембрану, формируя важный непроницаемый барьер и обеспечивая механическую целостность кожи.
2. Образование компонентов увлажняющего фактора. При протеолитическом распаде филаггрина (при участии фермента пептидил-дезаминазы) в роговом слое образуется «микстура» из поликарбокисловых кислот и гигроскопичных аминокислот, мочевины, лактатных соединений и ионов металлов, которые связывают и сохраняют воду в корнеоцитах. Основные активные соединения — глутамин, гистидин, мочевина — играют важную роль в поддержании гомеостаза рогового слоя [6].

У пациентов, страдающих атопическим дерматитом, выявлены мутации гена филаггрина и другие генетические нарушения в плотном кластере генов в локусе 1q21, которые вызывают ксероз кожи и способствуют развитию тяжелых форм заболевания.

**Водно-липидная мантия** — еще одна значимая структура, выполняющая защитную функцию. Поверхностная пленка осуществляет легкий окклюзионный эффект, препятствуя трансэпидермальной потере воды, формирует кислую реакцию кожи (pH 5,4–5,9) и является активной средой для многочисленных обменных процессов в роговом слое. Еще в 1938 г. Marchionini и Hausknecht отметили важное участие и объяснили появление водно-жировой эмульсионной пленки смещением секрета потовых и экриновых желез, кожного сала и продуктов жизнедеятельности сапрофитных микроорганизмов. Сально-потовая эмульсия на поверхности кожи также обладает противомикробным эффектом [7]. Недавние исследования показали, что в формировании кислотной водно-липидной мантии большую роль играют побочные продукты кератинизации и эпидермального липидного синтеза, компоненты натурального увлажняющего фактора. Важно отметить, что у маленьких детей начиная с годовалого возраста и вплоть до наступления периода полового созревания андроген-зависимые сальные железы практически не синтезируют кожного сала (т. к. в норме в этот период у детей не наблюдается выработки мужских половых гормонов), поэтому водно-липидная мантия несовершенна. Эти физиологические особенности объясняют, почему именно в детском возрасте кожа наиболее ранимая и незащищенная перед воздействием неблагоприятных метеофакторов (низких температур, холода, ветра).

**Иммунная система кожи** играет важнейшую роль в жизнеобеспечении организма. Она включает в себя разного рода иммунологически значимые клетки, находящиеся в эпидермисе и дерме: клетки Лангерганса, тучные клетки,

макрофаги, гранулоциты, эндотелий кровеносных и лимфатических сосудов и т. д. (рис. 1) [7]. Кожа нередко является первичной мишенью при иммунных реакциях, участвует в генерализации как локальных, так и системных иммунных ответов. Классическим примером развития общего ответа организма на аллергическое воспаление кожи (атопический дерматит) служит формирование у детей «атопического марша».

В обеспечении иммунной защиты большое значение имеют продуцируемые эпидермальными кератиноцитами компоненты врожденной иммунной системы: антимикробные пептиды — амфипатические молекулы, которые проявляют прямое бактериостатическое и бактерицидное действие по отношению к патогенным микроорганизмам [8]. Эпидермальные клетки синтезируют множество различных пептидов, обладающих антимикробным действием, среди них: кателицидин,  $\alpha$ - и  $\beta$ -дефензин, лактоферрин, гранулин, перфорин, RANTES, лизоцим, дермцидин, РНК-аза-7, псориазин, CXCL9, хромогранин В, субстанции Р и др. [9]. Синтез некоторых антимикробных пептидов происходит конститутивно, синтез же других строго контролируется конкретными членами микробиоты кожи, такими как *S. epidermidis* и *Propionibacterium spp.* [11–12].

Микробиом кожи — один из важных компонентов иммунной системы кожи [13, 14]. Кожа ребенка отличается от кожи взрослого человека по микробному составу. Так, если у взрослых преобладают бактерии типа *Proteobacteria*, *Actinobacteria* и *Firmicutes* [15], то у детей разных возрастов имеются некоторые различия. Недавнее исследование M. Rammi et al. показало различие в составе микробиома кожи доношенных и недоношенных младенцев: микробиом кожи недоношенных младенцев представлен в основном бактериями типа *Firmicutes*. В составе микробиоты кожи недоношенных новорожденных преобладали *Staphylococcus*, *Corynebacterium* и *Prevotella*, микробиоты кожи доношенных новорожденных — *Brevundimonas*, *Flavobacterium* и *Sphingobacterium* [16].

В исследованиях демонстрируется, что ребенок рождается с «наивным» микробиомом, который достаточно быстро созревает. При рождении состав микробиома одинаков на разных участках кожи [17, 18]. Однако

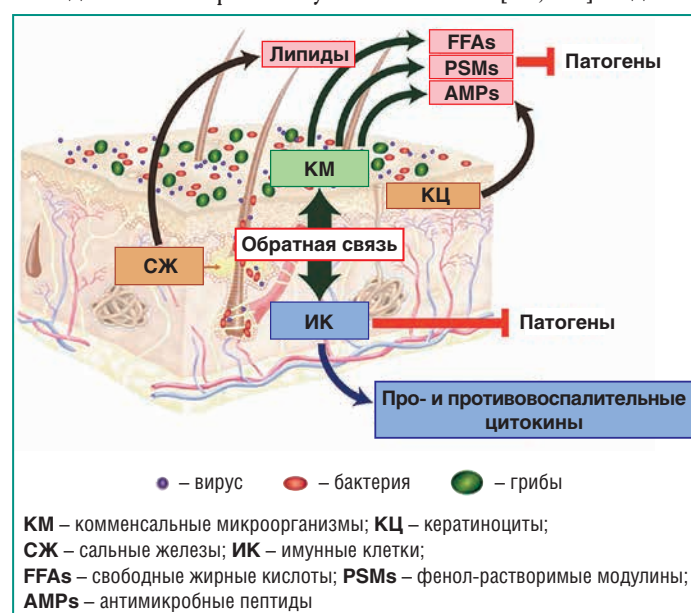


Рис. 1. Иммунная система и микробиом кожи [7]

в течение первых 3-х месяцев после рождения микробное разнообразие претерпевает изменения, и на определенных участках кожи формируется свой определенный состав микробиоты. Так, в исследовании К. А. Carone et al. установлено, что микробиом кожи рук у детей в основном представлен родами *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Streptococcus*, кожи лба — родами *Streptococcus*, *Staphylococcus* и *Propionibacterium*. Кожа ягодиц содержит помимо прочих бактерии рода *Clostridium*, *Runinococcus* и *Finegoldia*, что, вероятно, связано с близостью желудочно-кишечного тракта, а также наличием подгузника, который создает особые условия среды в этой области [18]. Относительная стабильность кожного биоценоза наблюдается к концу первого года жизни [19].

### АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОЖИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Кожа новорожденных менее эластична и тоньше, чем у взрослых. У детей отмечается всего 10–12 рядов эпидермиса (у взрослых — 20–25 рядов). Наблюдается непрочное соединение эпидермиса и базальной мембраны, что может быть причиной частых эпидермолитических заболеваний у новорожденных и детей грудного возраста (например, эксфолиативного дерматита Риттера, буллезного импетиго, стафилококкового синдрома обожженной кожи и т. д.), которые наблюдаются только в детском возрасте. В коже у детей (особенно до 3-х лет) наблюдается низкий уровень секреции меланина, в связи с чем маленьких детей следует ограждать от избытка солнечных лучей во избежание ожогов. Кожа новорожденного значительно суше, чем у взрослых. Однако в течение первого месяца жизни разница в гидратации рогового слоя меняется в обратную сторону — кожа ребенка становится более гидратирована по сравнению с кожей взрослых [20].

При уходе за кожей маленьких детей надо помнить, что повышенное содержание влаги в коже ребенка способствует ее высокой абсорбционной способности и ограничивает применение у детей низкомолекулярных веществ, например антисептиков, спиртов, мочевины, салициловой кислоты и т. п. (веществ с молекулярной массой <800 Да), во «взрослых» концентрациях. Недоразвитость эпидермального барьера, вызванная малым количеством липидов в межклеточном пространстве рогового слоя, приводит к низкому уровню защиты от первичных раздражителей (кала, мочи, слюны), быстрому развитию опрелостей и мацерации при длительном контакте с водой, инфицированию бактериями и грибами с развитием инфекционно-воспалительного процесса.

Адаптационные изменения, происходящие в коже новорожденных, включают усиление барьерной функции, препятствующей трансэпидермальной потере воды, сдвиг pH в сторону кислотности, нормализацию терморегуляции, становление фотозащитной функции, иммунную перестройку, способствующую антимикробной защите.

Кожа ребенка очень чувствительна к минимальным изменениям окружающей среды. Так, воздействие сухого воздуха, холода, антисептиков приводит к сухости, скеллингу (слущиванию), десквамации, формированию трещин, развитию аллергических реакций и зуда [21, 22]. Чрезмерное же увлажнение кожных покровов вызывает мацерацию, расщепление липидов, деградацию десмосом, повышение проницаемости, присоединение патогенной флоры и развитие воспаления.

### ДЕРМАТОЗЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Классическими заболеваниями раннего детского возраста являются пеленочный дерматит, простой контактный дерматит и атопический дерматит.

**Пеленочный дерматит** — распространенное патологическое состояние кожи у младенцев [23]. Оно не опасно для жизни, но создает дискомфорт у детей, что вызывает беспокойство как у них, так и у родителей.

Пеленочный дерматит появляется как результат повреждения барьерного слоя с формированием десквамации и эритемы. Для области кожи под подгузником характерны более высокие значения pH и скорость гидратации [22, 24]. Повышение pH связано с повышенным содержанием аммиака в этой области, который повышает восприимчивость кожи к механическим повреждениям [25, 26]. Ферменты кала (липаза, протеаза) также увеличивают гидратацию кожи, повышая ее проницаемость для низкомолекулярных раздражителей [26]. Помимо этого, характер питания ребенка также может стать фактором развития пеленочного дерматита, поскольку продукты способны изменять pH кала, состав микробиоты и собственно соотношение фекальных ферментов [27]. В совокупности все эти факторы приводят к нарушению прежде всего липидного слоя, а также керамидов в роговом слое, что создает условия для воспаления [26, 28]. На рисунке 2 представлены типичные клинические проявления пеленочного дерматита.

Современные рекомендации по уходу за кожей, разработанные экспертами European Roundtable Meeting on Best Practice Healthy Infant Skin, содержат особый раздел, касающийся ухода за кожей ребенка с пеленочным дерматитом [29].

Для снижения риска развития пеленочного дерматита следует обеспечить условия, при которых кожа будет сухой и чистой. Пеленки (подгузники) должны меняться так часто, как это требуется. Необходимо сохранять сухость подгузника, поскольку длительная и чрезмерная влажность может увеличить трение, вызвать мацерацию кожи, повысить ее проницаемость и стимулировать рост патогенных микроорганизмов [30].

В то же время чистота и сухость области подгузника не должна достигаться путем чрезмерного механического воздействия, поскольку это ведет к раздражению



Рис. 2. Пеленочный дерматит



и дальнейшему повреждению барьерной функции [31, 32]. Оптимальные условия должны достигаться бережным удалением загрязнений с поверхности кожи и обеспечением «воздушной сушки» или использованием сухих хлопковых салфеток или шариков [28].

**Простой контактный дерматит** — воспаление кожи в результате воздействия агентов внешней среды химической или физической природы. Дерматиты, вызванные облигатными раздражителями, называются простыми, а вызванные факультативными факторами — аллергическими. Следует помнить, что детская кожа очень чувствительна к воздействию химических и физических раздражителей. Детская кожа очень чувствительна к содержащимся во многих очищающих средствах лаурилсульфату натрия (SLS-Sodium Lauryl Sulfate) и другим поверхностно-активным веществам, которые способствуют повреждению кожного барьера путем солиubilизации липидов, денатурации кератина и повышению pH поверхности кожи [33].

Зачастую контактный дерматит у детей развивается во время неправильного ухода, при многократном воздействии слабых раздражителей, которые при редком и коротком взаимодействии с кожей не вызывают клинически значимых изменений. К таким ирритантам относятся мыла, детергенты, гигиенические салфетки и другие средства по уходу, которые родители не по назначению применяют у маленьких детей (рис. 3 и 4).

Для ухода за кожей ребенка наиболее безопасны салфетки, увлажненные водой [34, 35]. Для регулярного применения подходят только салфетки, специально созданные для младенцев, содержащие pH-буферы, способствующие сохранению естественной кислотности кожи [34]. Салфетки не должны содержать потенциальных раздражителей — спирта, эфирных масел, детергентов [34]. Аллергический контактный дерматит вызывают салфетки, содержащие метилизотиазолинон [36].

**Атопический дерматит** — мультифакторное воспалительное заболевание кожи, характеризующееся зудом, хроническим рецидивирующим течением и возрастными особенностями локализации и морфологии очагов поражения. Это одно из наиболее распространенных заболеваний, составляющее 20–40% в структуре всех кожных заболеваний, встречается во всех странах, без различия пола и возраста. Наиболее распространено у детей в возрасте от 3-х месяцев до 3-х лет [37]. На рисунке 5 представлены клинические проявления атопического дерматита (экссудативная форма) с вторичным инфицированием и ксерозом кожи.

Высокая заболеваемость атопическим дерматитом в популяции маленьких детей обусловлена анатомо-физиологическими особенностями кожи, несостоятельностью иммунной системы, несовершенством желудочно-кишечного тракта, а также неправильным уходом.

## Уход за кожей детей раннего возраста

Базовым средством для ухода за кожей новорожденных и детей раннего возраста являются эмоленты. Эмоленты (от *греч.* смягчающие) — наружные средства, оживляющие и увлажняющие кожу, способные удерживать воду в поверхностных слоях кожи.

Исследования показали с высоким уровнем доказательности положительный эффект смягчающих средств у пациентов с поврежденным кожным барьером (например,

# Д-Пантенол



МАЗЬ 25 и 50 г

КРЕМ 25 и 50 г

## Эксперт в заживлении поврежденной кожи



0+



Краткая инструкция по медицинскому применению препарата Д-Пантенол (Мазь РН: П N011108, Крем РН: ЛС-001251). Код АТХ D03AХ03

**Торговое название.** Мазь, крем: Д-Пантенол. **МНН.** Мазь, крем: декспантенол. **ПОКАЗАНИЯ.** Мазь: Лечение и профилактика трещин и воспаления сосков молочной железы во время лактации, опрелостей у грудных детей. Крем: Повреждения кожи легкой степени: царапины, ссадины, ожоги различного происхождения (в т.ч. солнечные), дерматиты. **ПРОТИВПОКАЗАНИЯ.** Мазь, крем: Повышенная чувствительность к одному из компонентов препарата. **ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.** Мазь, крем: Возможны незначительные аллергические реакции. **МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.** Крем: Только для наружного применения. Не наносить на мокнущие раны. Мазь: Не наносить на мокнущие раны. Лечение трофических язв и плохо заживающих кожных трансплантатов должно проводиться под наблюдением лечащего врача.

Компания, принимающая претензии потребителей:

000 «ЭГИС-РУС», 121108, г. Москва, ул. Ивана Франко, д. 8, телефон: (495) 363-39-66

Реклама DPN\_NRash\_2\_18

МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН  
ТОЛЬКО ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ



**Рис. 3.** Простой контактный дерматит аногенитальной области после обработки кожи спиртосодержащими салфетками



**Рис. 4.** Простой контактный дерматит после обработки кожи растворами антисептиков



**Рис. 5.** Атопический дерматит (экссудативная форма), вторичное инфицирование, ксероз кожи

при атопическом или пеленочном дерматите) [38, 39], что служит обоснованием для профилактического использования этих средств и лечения состояний, сопровождающихся нарушением целостности эпителия.

Эмоленты используются для поддержания и улучшения функции барьера кожи. Их долгосрочное применение у здоровых детей предотвращает кожные аллергические заболевания, которые легко развиваются в раннем возрасте [40]. Учитывая, что влажность и температура окружающей среды также влияют на состояние кожи, рекомендуется при необходимости использовать смягчающие средства у детей [41].

Смягчающие средства следует наносить тонким слоем, избегая по возможности их нанесения в естественных складках во избежание нарушения испарения и соответственно избыточной бактериальной колонизации [28]. Особо следует отметить, что раннее применение эмолентов снижает риск развития атопического дерматита у детей грудного возраста [42–45].

**Грамотный уход за кожей детей.** Учитывая важную роль кожных покровов в здоровом развитии ребенка, следует с самого рождения бережно ухаживать за кожей, чтобы не создавать предпосылок для формирования патологических процессов. Правильный уход за кожей маленьких детей является основой профилактики инфекционных и аллергических поражений кожи ребенка, в т. ч. атопического дерматита. В этих целях актуально использование мази Д-Пантенол с активным действующим веществом декспантенол. Декспантенол — это провитамин пантотеновой кислоты (витамин B<sub>5</sub>). Пантотеновая кислота, в свою очередь, это составная часть кофермента А, который в виде кофермента ацетил-КоА играет важную роль в клеточном метаболизме. Установлено, что пантотеновая кислота необходима для нормального функционирования и регенерации кожи. Показано, что декспантенол, проникая в кожу, превращается в пантотеновую кислоту, что повышает функциональную активность коэнзима А и ускоряет процессы регенерации.

Основу мази Д-Пантенол составляет ланолин, который, создавая тонкую пленку на поверхности кожи, предотвращает испарение влаги и создает условия для действия основного вещества — 5% декспантенола. В серии клинико-экспериментальных исследований были показаны, кроме терапевтического действия, положительные фармакокинетические эффекты препарата — влияние на миграцию и пролиферацию фибробластов, а также выраженная противовоспалительная активность [46–50].

Таким образом, комбинация ланолиновой основы и 5% декспантенола в мази Д-Пантенол создает благоприятные фармакологические эффекты — противовоспалительный, регенерирующий и смягчающий. Именно это оправдывает использование в детской практике препарата как в составе комплексной наружной терапии (например, в сочетании со стероидными препаратами), так и в качестве монотерапии при хронических и подострых формах дерматитов. Особо следует подчеркнуть, что мазь Д-Пантенол очень хорошо зарекомендовала себя в дерматологической и педиатрической практике в связи со значимой клинической эффективностью и высоким профилем безопасности как при лечении, так и при профилактике различных патологических состояний кожи, включая пеленочный и атопический дерматиты у детей [49, 50], поэтому Д-Пантенол можно назвать экспертом в заживлении поврежденной кожи.

Список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>