

О.Б. Тамразова<sup>1,2</sup>, С.П. Селезнев<sup>3</sup>, А.В. Тамразова<sup>4</sup>**ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ НАТУРАЛЬНОЙ КОСМЕТИКИ  
В УХОДЕ ЗА ДЕТЬМИ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», <sup>2</sup>ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. З.А. Башляевой» ДЗМ, <sup>3</sup>ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», <sup>4</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, г. Москва, РФ



В статье представлены общие сведения о физиологии кожи новорожденных и детей грудного возраста. Описаны структурные особенности кожи, а также основные адапционные сдвиги, наблюдаемые у новорожденных. Сразу после рождения у ребенка отмечаются усиление барьерной функции кожных покровов, препятствующее трансэпидермальной потере воды; активный синтез компонентов натурального увлажняющего фактора (NMF), контролирующих гидратацию кожи; сдвиг pH в кислую среду; нормализация терморегуляторных функций; усиление фотозащитной функции; иммунная перестройка, способствующая антимикробной защите; формирование нормального микробиома. В статье описаны последствия неправильного ухода за кожей новорожденного на примере пеленочного дерматита, раздражающего дерматита, потницы и везикулопустулеза. Дана оценка важности применения специализированной детской косметики в уходе за малышом. Представлены основные рекомендации по выбору данной продукции, где основной акцент сделан на выборе средств, состоящих из натуральных природных компонентов. Отдавая предпочтение натуральной косметике, необходимо внимательно изучать состав данных средств и доверять производителям, способным гарантировать безопасность средств по уходу для самых маленьких детей.

**Ключевые слова:** строение и физиология кожи детей, новорожденные и грудные дети натуральная детская косметика, календула, Weleda.

**Цит.:** О.Б. Тамразова, С.П. Селезнев, А.В. Тамразова. Применение средств натуральной косметики в уходе за детьми раннего возраста. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 155–162.

О.Б. Tamrazova<sup>1,2</sup>, S.P. Seleznev<sup>3</sup>, A.V. Tamrazova<sup>4</sup>**NATURAL COSMETICS IN THE CARE OF YOUNG CHILDREN**

<sup>1</sup>Peoples' Friendship University of Russia, <sup>2</sup>Z.A. Bashlyeva Children City Clinical Hospital, <sup>3</sup>Moscow Regional Research and Clinical Institute n.a. M.F. Vladimirovsky, <sup>4</sup>Central State Medical Academy of the Administrative Directorate of the President of the Russian Federation, Moscow, Russia

The article provides general information about the skin physiology of newborns and infants. Structural features of the skin and main adaptive shifts in newborns, are described. The child has an increase in the skin barrier function of the skin, which prevents transepidermal water loss; active synthesis of natural moisturizing factor (NMF) components that control skin hydration; shift of pH to acidic environment; normalization of thermoregulatory functions; enhancement of the photoprotective function; immune restructuring for antimicrobial protection; formation of a normal microbiome. The article describes the consequences of improper skin care of a newborn, using the example of diaper dermatitis, irritant dermatitis, prickly heat and vesiculopustulosis. The importance of using specialized children's cosmetics in caring for an infant is assessed. The basic recommendations for the choice of these products are presented, where the main emphasis is

**Контактная информация:**

**Тамразова Ольга Борисовна** – д.м.н., проф. каф. дерматовенерологии факультета повышения квалификации медицинских работников ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»  
Адрес: Россия, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6  
Тел.: (495) 787-38-03,  
E-mail: anait\_tamrazova@mail.ru  
Статья поступила 11.08.20,  
принята к печати 24.11.20.

**Contact Information:**

**Tamrazova Olga Borisovna** – MD, prof. of the Dermatovenereology Department, Faculty of Advanced Training of Medical Workers, Peoples' Friendship University of Russia  
Address: Russia, 117198, Moscow, Miklukho-Maklaya, 6  
Phone: (495) 787-38-03,  
E-mail: anait\_tamrazova@mail.ru  
Received on Aug. 11, 2020,  
submitted for publication on Nov. 24, 2020.

on the choice of products consisting of natural ingredients. Giving preference to natural cosmetics, everyone should carefully study the composition of these products and trust the manufacturers who can guarantee safety of care products for the youngest children.

**Keywords:** structure and physiology of children's skin, newborns and infants, natural cosmetics for children, calendula, Weleda.

**Quote:** O.B. Tamrazova, S.P. Seleznev, A.V. Tamrazova. Natural cosmetics in the care of young children. *Pediatrics n.a. G.N. Speransky*. 2020; 99 (6): 155–162.

С момента рождения до первого года жизни ребенка его кожа претерпевает важнейшие функциональные и структурные изменения, которые делают ее, с одной стороны, уникальным первым уровнем защиты организма от внешней среды, а с другой – достаточно уязвимой и требовательной к гигиене и специальному уходу. Несмотря на определенный скептицизм в целесообразности применения детских косметических средств, не возникает сомнений в том, что при современной жизни и ухудшающейся экологической ситуации данное решение – не прихоть, а необходимость. Стоит отметить, что идея использовать косметику в комплексном уходе за детьми не нова, и косметический рынок достаточно давно предлагает широкий выбор сертифицированного товара данной категории. Однако детская косметика различных производителей значительно отличается по степени безопасности для детей. Побочные действия могут развиваться не только при попадании в нее агрессивных и вредных компонентов (что на сегодняшний день практически исключено ввиду оценки безопасности средств по специально разработанному Регламенту ЕС № 1223/2009), но и при сочетанном применении различных разрешенных ингредиентов косметики, если химические реакции их взаимодействия не были учтены. На сегодняшний день приоритетным выбором для многих родителей становятся средства по уходу за кожей новорожденных, разработанные на основе натуральных природных компонентов. Знание особенностей физиологии детской кожи и правильный подбор специальных косметических средств помогут практикующим врачам привить родителям культуру грамотного ухода за их детьми и профилактики различных дерматологических заболеваний.

#### Физиологические особенности строения кожи у новорожденных

К моменту рождения все поверхностные слои кожного покрова новорожденного полностью гистологически структурированы, однако сам эпидермис значительно тоньше, чем у взрослых. Во многом эта особенность определяется толщиной рогового слоя кожи, который, в свою очередь, напрямую зависит от гестационного возраста новорожденного: чем меньше срок гестации, тем меньше количество рядов клеток в этом слое и, соответственно, тем тоньше сам эпидермис. Физиологически сформированный роговой слой кожи значительно лучше осуществляет

барьерную функцию, т.е. выполняет защиту от микробной инвазии и пенетрации аллергенов, а также предотвращает потерю влаги и гипотермию при избыточном испарении. Небольшое количество эпидермальных слоев у новорожденных и детей грудного возраста создает предпосылки для склонности детской кожи к развитию ирритантных дерматитов и опрелостей. Стоит отметить, что у детей первых месяцев жизни отмечается неплотное соединение эпидермальных структур с дермой, что объясняет хрупкость кожи новорожденных и грудных детей. Так, грубые прикосновения или неправильное удаление пластырных повязок может приводить к появлению травматических эрозий [1, 2] (рис. 1), а развитие гнойничковых кожных инфекций в раннем детском возрасте в подавляющем большинстве случаев протекает в виде буллезных форм, как при эпидемической пузырчатке новорожденных, эксфолиативном дерматите Риттера, стафилококковом синдроме обожженной кожи и др. (рис. 2).

У новорожденных толщина дермы намного меньше, чем у взрослых. Сосочковый слой богат незрелыми соединительнотканными клетками и «эмбриональным коллагеном» III типа. В дермальных структурах – большое количество воды, что обусловлено высоким содержанием в межклеточном пространстве мукополисахаридов – гиалуроновой и хондроитинсерной кислоты. Данная особенность позволяет поддерживать хороший тургор кожи, однако способствует и более быстрому прогрессированию воспалительных реакций [3]. При инфицировании малыша ускоряет развитие инфекционного процесса



Рис. 1. Ирритантный (простой контактный) дерматит у грудного ребенка после наложения на пупочную область лейкопластыря с целью коррекции пупочной грыжи.

также и обильная сосудистая сеть, капилляры которой чаще всего находятся в состоянии дилатации. Эндотелий сосудов у маленьких детей состоит из одного ряда клеток, что обуславливает их повышенную проницаемость [4]. Так как среди клеточных элементов дермы содержится много тучных клеток, стоит говорить о физиологической готовности детского организма к развитию воспалительных и аллергических реакций, которые нередко протекают в виде распространенных и генерализованных форм.

Важнейшие адаптационные изменения кожного покрова к внешней среде, которые проявляются рядом структурных преобразований, происходят в коже новорожденного в течение первых 6–8 недель его жизни. Основными адаптационными сдвигами, которые наблюдаются в коже новорожденных детей, являются:

- усиление барьерной функции, препятствующей трансэпидермальной потере воды (TEWL);
- синтез компонентов натурального увлажняющего фактора (NMF), контролирующих гидратацию кожи;
- сдвиг pH в кислую среду;
- нормализация терморегуляторных функций;
- усиление фотозащитной функции;
- иммунная перестройка, способствующая антимикробной защите;
- формирование нормального микробиома.

**Гидратация кожи** напрямую зависит от концентрации компонентов натурального увлажняющего фактора (NMF), который является результатом распада белка филаггрина. Основные компоненты NMF – ионы, глицин, пирролидон-5-карбоновая кислота, аргинин, орнитин, цитруллин, аланин, мочевины, гистидин и урокановая кислота. Концентрация веществ, которая определяет NMF в эпидермисе, у детей ниже, чем у взрослых, однако в первые 2 недели жизни отмечается значительный подъем уровня влагосберегающих компонентов. Данный факт объясняется активизацией ферментов распада филаггрина при значительном снижении влажности окружающей среды, т.е. при переходе ребенка из водной маточной среды в воздушную среду при рождении. Высокий уровень компонентов NMF в первые дни жизни может быть компенсаторным механизмом, который помогает кожным покровам сбалансировать щелочную pH и гидратацию кожи в постнатальный период [5–7].

Несмотря на то что кожа новорожденных выглядит эластичной и увлажненной и содержит по сравнению со взрослой кожей достаточное количество воды, у малышей отмечается неравномерная гидратация кожных покровов, что может способствовать более быстрому, с одной стороны, перенасыщению кожи водой и развитию мацерации, а с другой – ее пересушиванию при воздействии на кожу неблагоприятных факторов внешней среды (например, холод, ветер и др.).



Рис. 2. Буллезная пиодермия у грудного ребенка.



Рис. 3. Ксероз кожи и неонатальная десквамация у новорожденного ребенка.

**Трансэпидермальная потеря воды (TEWL)** отражает степень потери (испарения) воды с кожной поверхности, которая оценивается гравиметрически. Данный показатель характеризует барьерную функцию кожи, т.е. отражает степень созревания рогового слоя, количество эпидермальных липидов и хумектантные свойства кожи (гидратация). Сразу после рождения отмечаются высокие значения TEWL, что связано с функциональной адаптацией кожи к сухой и газообразной внеутробной среде [7]. Клинически данный процесс проявляется неонатальной десквамацией и дегидратацией кожи у новорожденных, который отмечается почти у половины детей (рис. 3).

У детей в возрасте 3–6 месяцев TEWL выше, чем у детей старшего возраста и взрослых. У недоношенных TEWL значительно выше, чем у родившихся в срок [8]. Существует обратная линейная зависимость между TEWL и относительной влажностью окружающей среды, в которой пребывает малыш. Именно поэтому для правильного развития кожи и предотвращения ее высушивания следует контролировать влажность воздуха в помещении, где находится маленький ребенок. В исследованиях было отмечено, что TEWL в паховой области и складках у новорожденных значительно выше по сравне-



Рис. 4. Интертриго в подмышечной области у грудного ребенка.

нию с другими анатомическими участками [9], что может приводить к развитию интертриго и пеленочного дерматита (рис. 4).

От степени увлажнения рогового слоя и TEWL у младенцев во многом зависит транскутанное всасывание веществ [10]. Младенческая кожа имеет более высокую скорость поглощения и десорбции воды по сравнению со взрослыми. Важнейшей функцией кератиноцитов у взрослых является система детоксикации – они активируют ферментную систему для модификации химических агентов путем окисления, гидролиза, гидроксирования, дезаминирования или конъюгации. У недоношенных новорожденных такая система не сформирована, и токсические средства могут попадать в кровоток без инактивации [11]. Так, применение наружных средств в завышенных «взрослых» концентрациях у детей раннего возраста может вызывать токсические системные эффекты, в том числе нейротоксичность и даже смерть [12]. Категорически не рекомендуется применять у детей препараты йода, которые могут вызвать гипотиреоз; изопропиловый спирт, способствующий развитию интоксикации и геморрагического некроза кожи у недоношенных [10]; анилиновые красители могут стать причиной метгемоглобинемии, а кератолитики (молочная или салициловая кислота, мочевины) – вызвать системную токсичность [13, 14]. Как правило, уровень резорбции намного выше на участках кожи, богатых сальными железами (на лице, волосистой части головы), а также в области складок и аногенитальной области (под подгузниками) [15, 16].

**pH.** Следующим немаловажным аспектом в адаптации кожи новорожденного к особенностям внешней среды является сдвиг pH кожи в кислую среду. После рождения на поверхности кожных покровов отмечается нейтрально-щелочная реакция (pH около 7,0), которая

в течение первого месяца жизни снижается до приблизительного уровня 5,0. Образование подобной кислотной мантии кожи обуславливает бактерио- и фунгистатические свойства кожи, стимулирует развитие нормального микробиома, а также способствует созреванию и поддержанию эпидермального барьера, контролю процессов десквамации [16, 17].

При чрезмерном использовании мыла возможно увеличение pH кожи у младенцев, что способствует развитию бактериальных и грибковых инфекций. «Защелачивание» кожи также приводит к увеличению TEWL, при котором развивается сухость кожных покровов и повышается вероятность развития дерматитов, в том числе и атопического дерматита.

**Гиперплазия сальных желез.** Еще одна физиологическая особенность кожи новорожденных – повышенная активность сальных желез. Это явление опосредуется через материнские андрогены и сохраняется до 3–6 месяцев жизни. Часто столь активная секреция кожного сала провоцирует появление сальных кист, гнейса, нередко себорейного дерматита и младенческих акне [18].

Сами сальные железы у плода начинают функционировать с 19-й недели беременности и секретируют одну из основных составляющих эпидермального барьера родившегося ребенка – первородную смазку (*vernix caseosa*). Первично *vernix caseosa* секретируется в области бровей, затем начинает синтезироваться на всем теле [19, 20]. В настоящее время происходит переосмысление значения первородной смазки в развитии ребенка. Миф о том, что *vernix* – это только «смазка», необходимая для облегчения процесса родов, на самом деле не имеет смысла, учитывая тот факт, что самые крупные доношенные дети, прохождение которых через родовые пути матери может стать проблемным, имеют наименьшее количество смазки. После изучения состава и свойств смазки была подтверждена ее роль в адаптации новорожденного к жизни в воздушной среде. Смазка взаимодействует с развивающимся эпидермисом, гидроизолирует его поверхность и способствует его внутриутробному ороговению за счет содержания в ней глютамина – основного трофического фактора для быстро пролиферирующих клеток [21]. Как естественный эмомент *vernix caseosa* увеличивает гидратацию и усиливает пластичность рогового слоя [22]. С наступлением гестационного возраста смазка на поверхности кожи отделяется в окружающую околоплодную жидкость [23]. Сурфактант, вырабатываемый легкими плода, способствует отмыванию смазки с поверхности кожи [23]. Отторгнутая *vernix* смешивается с околоплодными водами, вызывая помутнение жидкости, что является одним из признаков зрелости легких. Поскольку первородная смазка в своем составе содержит антимикробные пептиды, а также способствует закислению водно-

липидной мантии кожи, ее стоит рассматривать как первую линию послеродовой защиты кожи новорожденных от воздействия негативных факторов [24, 25]. Все вышесказанное говорит о *vernix caseosa* как о необходимом компоненте адаптации новорожденного к жизни в воздушной среде.

### Последствия неправильного ухода и выбор детской косметики

Учитывая восприимчивость кожи новорожденных и грудных детей к раздражению, инфекциям, механическим и термическим воздействиям, а также высокую проницаемость для топических средств, к уходу за детьми следует подходить особенно бережно. Грамотный уход за кожей ребенка первых дней жизни позволяет сохранить целостность эпидермального барьера и предотвращает развитие инфекционных и аллергических дерматозов.

Выбирая средства детской косметики, прежде всего необходимо отдавать предпочтение продуктам, специально созданным для маленьких детей. Одно из важнейших критериев качества детской косметики – безопасность, которая определяется строжайшими требованиями к составу. Недопустимо добавление в косметические средства для детей силиконов, вазелина, парафина, минеральных масел, парабенов, красителей, лаурилсульфата натрия, полиэтиленгликоля, а также красителей и консервантов. По микробиологическим показателям безопасности парфюмерно-косметическая продукция для детей относится к 1-й группе, т.е. должна быть практически стерильна на протяжении всего срока эксплуатации.

При неправильных и нерегулярных гигиенических процедурах на сухой коже ребенка могут появиться микротрещины, что способствует проникновению аллергенов, раздражающих веществ и микроорганизмов, приводящих к раздражению, зуду и развитию воспалительной реакции. В свою очередь, расчески приводят к повторному инфицированию, создавая замкнутый круг. Атопический дерматит является одним из тех заболеваний, при котором основная роль в снижении частоты обострений играет базовый уход за кожей ребенка.

Купание детей – это не только гигиенический ритуал, но и очень важное направление в мультисенсорном развитии ребенка – оно успокаивает, подготавливает малыша ко сну. Обычно данная процедура проходит в спокойной обстановке, когда устанавливается психоэмоциональная связь между родителями и ребенком. Для купания требуются мягкие и нежные средства, которые, с одной стороны, деликатно удаляют загрязнения с поверхности тела, а с другой – сохраняют водно-липидную мантию на поверхности кожи малыша. Такими свойствами обладает Детский шампунь-гель с календулой для волос и тела. Последние исследования под-

твердили эффективность и 100% переносимость средства (Calentol).

Учитывая несовершенство влагосберегающих механизмов кожного покрова малыша, особое внимание педиатры и дерматологи уделяют ежедневному увлажнению его кожи. Для этой цели применяют специально созданные для новорожденных питательные кремы и молочко. Массажные масла также могут обладать свойствами эмолентов и способствовать увлажнению кожи. В современных исследованиях было отмечено, что регулярное применение увлажняющих средств у детей, начиная с новорожденного возраста, снижает риск развития атопического дерматита на 30% [26–28].

Детский крем с календулой подходит для ежедневного ухода за ребенком после купания, он увлажняет кожу и уменьшает явления неонатальной ее десквамации, оказывает противовоспалительное и легкое антисептическое действие. Данный крем хорошо подходит для профилактики атопического дерматита.

Нарушение температурного режима, тугое пеленание, редкое купание и перегрев ребенка могут привести к изменению микробиома, активизации патогенной флоры и стать причиной появления потницы и везикулопустулеза. Наиболее ярко везикулопустулез (воспаление эккриновых потовых желез) проявляется на верхней трети спины, груди и лице младенцев.

Пеленочный дерматит – обобщенное понятие, включающее в себя разнообразные воспалительные заболевания аногенитальной области, которые развиваются вследствие окклюзии кожи подгузниками и воздействия сочетанных неблагоприятных физических, химических и биологических факторов. Данное состояние – одно из наиболее распространенных заболеваний кожи у новорожденных и грудных детей [24, 25]. Из-за редкой смены подгузника увеличивается гидратация кожи и pH изменяется в щелочную сторону, в то время как воздействие фекальных ферментов нарушает целостность кожного барьера и повышает его проницаемость, делая кожу восприимчивой к раздражению и микробной инвазии, что ведет к локализованному воспалению (рис. 5).

Крем с календулой для младенцев для защиты кожи в области пеленания успокаивает раздраженную кожу, предотвращает появление воспаления и создает естественный защитный водоотталкивающий барьер, не препятствуя ее дыханию. Такой крем рекомендуется применять с рождения и на протяжении всего периода использования подгузников.

Особую аккуратность в уходе за малышами следует соблюдать при проведении различных терапевтических мероприятий. Наложение на кожу лейкопластырей и различных повязок (например, при лечении пупочной грыжи) может приводить к раздражению кожных покровов, а в случаях грубого удаления – к формированию



Рис. 5. Пеленочный дерматит.

травматических эрозий. При неблагоприятных условиях возможно инфицирование поврежденной кожи, которое может привести к развитию пиодермий и даже сепсиса.

Таким образом, значение первого года жизни ребенка сложно переоценить для развития всех органов и систем, в том числе и кожных покровов. Учитывая тот факт, что кожа новорожденного в течение первого года жизни проходит интенсивное функциональное развитие, о чем свидетельствуют изменения значений TEWL, лабильные показатели pH, высокая десквамация, нестабильная гидратация кожи и изменчивость микробиома кожи, грамотно подобранная детская косметика может способствовать укреплению здоровья малыша.

На сегодняшний день в идеологии средств по уходу отмечается очевидный пересмотр активных компонентов, которые все чаще заменяют на ингредиенты природного происхождения. Натуральные компоненты обладают большим профилем безопасности и прогнозируемой эффективностью по сравнению с искусственно созданными химическими веществами. Нередко стремление ухаживать за кожей с помощью средств натуральной косметики приводит к нежелательным эффектам, связанным с неосведомленностью родителей о правилах применения средств с натуральными компонентами. Так, в одних случаях развитие побочных эффектов возникает при самостоятельном применении и/или смешивании натуральных ингредиентов (масел, экстрактов и др.), а в других – при использовании некачественных средств по уходу, не прошедших должного тестирования на безопасность. При неграмотном применении «натуральность» косметических средств может принести больше вреда, чем пользы. Возможны раздражение кожи и аллергические реакции как частые осложнения использования некачественной или самодельной косметики (рис. 6). Именно поэтому к выбору натуральной косметики надо подходить очень внимательно и ориентироваться на средства, выпускаемые фундаментальными компаниями с четко структурированной технологией производства и грамотным исполь-

зованием природного сырья. Таким критериям отвечает компания Weleda.

#### Календула в составе детской косметики

Исследуя активные компоненты в косметике для новорожденных, можно доверять свойствам природных ингредиентов в рецептуре продуктов с подтвержденной безопасностью и эффективностью.

Одним из основных ингредиентов детской косметики Weleda является календула лекарственная (*Calendula officinalis* L.), и неспроста она входит в десятку наиболее популярных лекарственных растений в мире [29, 30]. Целебные свойства этого растения были известны со времен Древней Греции, где его применяли для лечения плохо заживающих ран, фурункулов, карбункулов и других заболеваний [29]. Также календулу использовали во время Первой мировой войны в составе антисептических и противовоспалительных средств [29]. Детальный анализ химического состава данного растения стали проводить с 1952 г., и за это время было выделено более 400 активных веществ, входящих в его состав [31–33]. Широкий спектр лечебного действия растения обусловлен значительным содержанием в сырье комплекса биологически активных соединений: каротиноидов, флавоноидов, фенилпропаноидов, стеридов, тритерпеноидов, эфирных масел, кумаринов, макро- и микроэлементов [34, 35].

Косметические средства марки Weleda на основе календулы дерматологически протестированы и хорошо известны педиатрам во всем мире. Компания Weleda имеет сертификат NaTrue – одной из самых авторитетных европейских организаций, которая предложила единый стандарт натуральной и органической косме-



Рис. 6. Контактный дерматит после применения масла чайного дерева.

тики и производит косметические средства по стандарту GMP. Несмотря на вековой опыт и наличие знаков отличия, компания регулярно проводит собственные исследования безопасности и эффективности своей продукции. В конце 2019 г. в проспективном многоцентровом педиатрическом исследовании приняли участие 66 детей грудного возраста, чтобы оценить Детский шампунь-гель с календулой для волос и тела и Крем с календулой для младенцев для защиты кожи в области пеленания. По результатам исследования педиатрами и дерматологами не было отмечено ни аллергических, ни раздражающих побочных эффектов от данных косметических средств, а родители остались довольны результатом применения.

### Заключение

Кожа новорожденного – это динамически развивающийся орган, обладающий структурными и физиологическими особенностями, делающими ее значительно уязвимой для факторов окружающей среды. Использование детских косметических средств гармонично дополняет базовый гигиенический уход.

Кроме этого, правильно подобранное средство для ухода за кожей поможет сформировать доверительные отношения между матерью и ребенком, что положительно скажется на его дальнейшем физическом и духовном развитии. Применение средств, содержащих натуральные ингредиенты, – осознанный выбор многих родителей, который основан на фундаментальных знаниях и опыте применения, а также целитель-

ных свойствах различных растений и рекомендациях специалистов по всему миру.

**Вклад авторов:** все авторы в равной степени внесли свой вклад в рукопись, рассмотрели ее окончательный вариант и дали согласие на публикацию.

**Финансирование:** статья подготовлена к публикации при поддержке компании ООО «ВЕЛЕДА ИСТ».

**Конфликт интересов:** О.Б. Тамразова участвовала в проведении исследований по данному проекту, подготовке научных отчетов для ООО «ВЕЛЕДА ИСТ» и получала гонорары за образовательную деятельность от этой организации. Остальные авторы заявляют, что у них нет конкурирующих интересов.

**Примечание издателя:** ООО «Педиатрия» остается нейтральным в отношении юрисдикционных претензий на опубликованные материалы и институциональных принадлежностей.

**Authors contribution:** all authors contributed equally to this manuscript, revised its final version and agreed for the publication.

**Funding:** the article was prepared for publication with the support of VELEDA EAST LLC.

**Competing interests:** O.B. Tamrazova participated in research on this project, preparation of scientific reports for VELEDA EAST LLC and received royalties from this organization for educational activities. All other authors declare they have no competing interests.

**Publisher's Note:** Pediatrics LLC remains neutral with regard to jurisdictional claims in published materials and institutional affiliations.

Tamrazova O.B.  0000-0003-3261-6718

Seleznev S.P.  0000-0002-7045-4636

Tamrazova A.V.  0000-0002-4672-697X

### Литература

1. Holbrook KA. A histological comparison of infant and adult skin. In: Maibach HI, Boisits EK, eds. Neonatal Skin, structure and function. New York: Marcel Dekker, 1982: 3–31.

2. Trotter S. Neonatal skincare. In: Hilary Lumsden, Debbie Holmes, eds. Care of the Newborn by Ten Teachers. London: Hodder Arnold, 2010: 78–88.

3. Чеботарев В.В., Тамразова О.Б., Чеботарева Н.В., Одинец А.В. Дерматовенерология: учебник для студентов высших учебных заведений. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013: 584.

4. Тамразова О.Б. Особенности ухода за кожей новорожденных детей. Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. 2014; 1: 77–82.

5. Rawlings AV, Matts PJ. Stratum corneum moisturization at the molecular level: an update in relation to the dry skin cycle. J. Invest. Dermatol. 2005; 124 (6): 1099–1110. doi: 10.1111/j.1523-1747.2005.23726.x

6. Bouwstra JA, Groenink HW, Kempenaar JA, Romeijn SG, Ponc M. Water distribution and natural moisturizer factor content in human skin equivalents are regulated by environmental relative humidity. J. Invest. Dermatol. 2008; 128 (2): 378–388. doi: 10.1038/sj.jid.5700994

7. Fluhr JW, Darlenski R, Lachmann N, Baudouin C, Msika P, De Belilovsky, et al. Infant epidermal skin physiology: adaptation after birth. Br. J. Dermatol. 2012; 166 (3): 483–490. doi: 10.1111/j.1365-2133.2011.10659.x

8. Nikolovski J, Stamatas GN, Kollias N, Wiegand BC. Barrier function and water-holding and transport properties of infant stratum corneum are different from adult and continue to develop through the first year of life. J. Invest. Dermatol. 2008; 128 (7): 1728–1736. doi: 10.1038/sj.jid.5701239

9. Yosipovitch G, Maayan-Metzger A, Merlob P, Sirota L. Skin barrier properties in different body areas in neonates. Pediatrics. 2000; 106 (1 Pt. 1): 105–108. doi: 10.1542/peds.106.1.105

10. Visscher MO, Chatterjee R, Munson KA, Pickens WL, Hoath SB. Changes in diapered and nondiapered infant skin over the first month of life. Pediatr. Dermatol. 2000; 17 (1): 45–51. doi: 10.1046/j.1525-1470.2000.01711.x

11. Oesch F, Fabian E, Oesch-Bartlomowicz B, Werner C, Landsiedel R. Drug-metabolizing enzymes in the skin of man, rat, and pig. Drug Metab. Rev. 2007; 39 (4): 659–698. doi: 10.1080/03602530701690366

12. Rutter N. Percutaneous drug absorption in the newborn: hazards and uses. Clin. Perinatol. 1987; 14 (4): 911–930.

13. Ramirez ME, Youseef WF, Romero RG, Martinez JMQ, Gonzalez-Ensenat MA, Vilaplana XS, et al. Acute percutaneous lactic acid poisoning in a child. Pediatr. Dermatol. 2006; 23 (3): 282–285. doi: 10.1111/j.1525-1470.2006.00236.x

14. Chiaretti A, Schembri Wismayer D, Tortorolo L, Piastara M, Polidori G. Salicylate intoxication using a skin ointment. Acta Paediatr. 1997; 86 (3): 330–331. doi: 10.1111/j.1651-2227.1997.tb08902.x

15. Hoeger PH, Enzmann CC. Skin physiology of the neonate and young infant: a prospective study of functional skin parameters during early infancy. Pediatr. Dermatol. 2002; 19 (3): 256–262. doi: 10.1046/j.1525-1470.2002.00082.x

16. Behne MJ, Barry NP, Hanson KM, Aronchik I, Clegg RW, Gratton E, et al. Neonatal development of the stratum corneum pH gradient: localization and mechanisms leading to emergence of optimal barrier function. J. Invest. Dermatol. 2003; 120 (6): 998–1006. doi: 10.1046/j.1523-1747.2003.12262.x

17. Fox C, Nelson D, Wareham J. The timing of skin acidification in very low birth weight infants. J. Perinatol. 1998; 18 (4): 272–275.

18. Chiou YB, Blume-Peytavi U. Stratum corneum maturation. A review of neonatal skin function. Skin Pharmacol. Physiol. 2004; 17 (2): 57–66. doi: 10.1159/000076015

19. Visscher MO, Narendran V, Pickens WL, LaRuffa

AA, Meinzen-Derr J, Allen K, et al. Vernix caseosa in neonatal adaptation. *J. Perinatol.* 2005; 25 (7): 440–446. doi: 10.1038/sj.jp.7211305

20. Rissmann R, Groenink HW, Weerheim AM, Hoath SB, Ponc M, Bouwstra JA. New insights into ultrastructure, lipid composition and organization of vernix caseosa. *J. Invest. Dermatol.* 2006; 126 (8): 1823–1833. doi: 10.1038/sj.jid.5700305

21. Hoath SB. Physiologic development of the skin. In: Polin RA, Fox WW, Abman SH, eds. *Fetal and Neonatal Physiology.* Philadelphia, Pa: Elsevier, 2004.

22. Visscher MO, Narendran V. Vernix caseosa: Formation and functions. *Newborn and Infant Nursing Reviews.* 2014; 14: 142–146. doi: 10.1053/j.nainr.2014.10.005

23. Narendran V, Wickett RR, Pickens WL, Hoath SB. Interaction between pulmonary surfactant and vernix: a potential mechanism for induction of amniotic fluid turbidity. *Pediatr. Res.* 2000; 48 (1): 120–124. doi: 10.1203/00006450-200007000-00021

24. Akinbi HT, Narendran V, Pass AK, Markart P, Hoath SB. Host defense proteins in vernix caseosa and amniotic fluid. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2004; 191 (6): 2090–2096. doi: 10.1016/j.ajog.2004.05.002

25. Hoath S, Narendran V, Visscher MO. The biology and role of vernix. *Newborn and Infant Nursing Reviews.* 2001; 1: 53–58.

26. Foisy M, Boyle RJ, Chalmers JR, Simpson EL, Williams HC. Overview of Reviews The prevention of eczema in infants and children: an overview of Cochrane and non-Cochrane reviews. *Evid. Based Child Health.* 2011; 6 (5): 1322–1339. doi: 10.1002/ebch.827

27. Simpson EL, Berry TM, Brown PA, Hanifin JM. A pilot study of emollient therapy for the primary prevention of atopic dermatitis. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2010; 63 (4): 587–593. doi: 10.1016/j.jaad.2009.11.011

28. Horimukai K, Morita K, Narita M, Kondo M, Kitazawa H, Nozaki, et al. Application of moisturizer to neonates prevents development of atopic dermatitis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2014; 134 (4): 824–830.e6. doi: 10.1016/j.jaci.2014.07.060

29. Сампиев А.М., Дзаурова М.М., Хочава М.Р. О содержании тритерпеновых гликозидов в препаратах календулы. Актуальные проблемы создания новых лекарственных препаратов природного происхождения: Материалы IV Международного съезда. СПб., 2002: 310–313.

30. Шарова О.В. Фитохимическое исследование по стандартизации и созданию лекарственных средств на основе календулы лекарственной: Автореф. дисс. ... канд. фарм. наук. Самара, 2007: 44.

31. Андреева Л.Г. Локализация и содержание каротиноидов в высокопродуктивных формах *Calendula officinalis*. Аптечное дело. 1961; 10 (3): 46–49.

32. Бирюк В.А., Чернобай В.Т. Фенольные соединения соцветий *Calendula officinalis* L. Современные проблемы фармацевтической науки и практики: Тез. докл. II съезда фармацевтов Украинской ССР. Киев, 1972: 744–745.

33. Мухамеджанова Д.М., Олешко Г.И., Бурцева И.В., Левинова В.Ф., Марченко С.Д., и др. Исследование нового вида сырья – широта цветков ноготков. Фармация. 2004; 4: 16–18.

34. Куркин В.А. Основы фитотерапии: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2009: 963.

35. American Herbal Pharmacopeia: botanical pharmacognosy – microscopic characterization of botanical medicines. Roy Upton, Alison Graff, Georgina Jolliffe, Reinhard Länger, Elizabeth Williamson, eds. Boca Raton: CRC Press, 2011. doi: 10.1201/b10413

## РЕФЕРАТЫ

### МЫШЕЧНАЯ МАССА СВЯЗАНА С ТЯЖЕСТЬЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

Задача исследования – изучить связь между мышечной массой и тяжестью заболевания печени у педиатрических пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП). Проведено ретроспективное исследование пациентов в возрасте <20 лет, за которым наблюдали с 2009 по 2018 гг. Мышечная масса была оценена у всех пациентов путем измерения общей площади поверхности поясничной мышцы (tPMSA) на основе магнитно-резонансной томографии и поправки на рост (индекс tPMSA=tPMSA/рост<sup>2</sup>). Были изучены две когорты: одна с гистологическим подтверждением НАЖБП (n=100), а другая с данными магнитно-резонансной томографии (МРТ), свидетельствующими о стеатозе печени (n=236). Гистологию оценивали с использованием критериев Сети клинических исследований неалкогольного стеатогепатита. Оценивали протонную плотность жировой фракции (ППЖФ) и жесткость печени. Демографический, клинический и социально-экономический статус оценивали как коварианты. Результаты: в многофакторном регрессионном ана-

лизе более высокий показатель стеатоза был связан с более низким индексом tPMSA (ОШ 0,73; 95% ДИ 0,56–0,96) и более молодым возрастом (ОШ 0,84; 95% ДИ 0,73–0,97). ППЖФ печени также была значительно связана с индексом tPMSA (p=0,029) и полом (p=0,019). Жесткость печени, напротив, не была связана с tPMSA по результатам многофакторного анализа. Выводы: индекс tPMSA был независимо связан как с визуализационными, так и с гистологическими характеристиками тяжести стеатоза печени у детей. В будущих исследованиях следует напрямую изучить наличие и направленность причинных связей между мышечной массой и стеатозом, а также то, могут ли вмешательства, направленные на увеличение мышечной массы, снизить тяжесть заболевания у детей с НАЖБП.

Toshifumi Yodoshi, Sarah Orkin, Ana-Catalina Arce Clachar, Kristin Bramlage, Qin Sun, Lin Fei, Andrew F. Beck, Stavra A. Xanthakos, Andrew T. Trout, Marialena Mouzaki. *The Journal of Pediatrics.* 2020; 223: 93–99.