

new digital ulcers in systemic sclerosis. *ANN RHEUM DIS* 2013; 72: 146–147.

17. Cutolo M, Zampogna G, Vremis L, et al. Longterm effects of endothelin receptor antagonism on microvascular damage evaluated by nailfold capillaroscopic analysis in systemic sclerosis. *The Journal of Rheumatology* 2013; 40 (1): 40–45.

18. Cutolo M, Sulli A, Smith V. How to perform and interpret capillaroscopy? Best practice & research. *Clinical rheumatology* 2013; 27 (2): 237–248.

19. Sulli A, Pizzorni C, Smith V, et al. Timing of transition between capillaroscopic patterns in systemic sclerosis. *Arthritis Rheum* 2012; 64 (3): 821–825.

20. Rosato E, Giovannetti A, Pisarri S, et al. Skin perfusion of fingers shows a negative correlation with capillaroscopic damage in patients with systemic sclerosis. *The Journal of rheumatology* 2013; 40 (1): 98–99.

21. Rosato E, Rossi C, Molinaro I, et al. Laser Doppler perfusion imaging in systemic sclerosis impaired response to cold stimulation involves digits and hand dorsum. *Rheumatology* 2011; 50 (9): 1654–8.

22. Rosato E, Molinaro I, Rossi C, et al. The combination of laser Doppler perfusion imaging and photoplethysmography is useful in the characterization of scleroderma and primary Raynaud's phenomenon. *Scand J Rheumatol* 2011; 40 (4): 292–8.

23. Chapin R, Hant F. Imaging of scleroderma. *Rheumatic Disease Clinics of North America* 2013; 39 (3): 515–546.

24. Schanz S, Fierbeck G, Ulmer A, Schmalzing M, et al. Localized scleroderma: MR findings and clinical features. *Radiology* 2011; 260 (3): 817–824.

25. Li S, Fuhlbrigge R, Dedeoglu F, et al. Developing juvenile localized scleroderma (JLS) consensus treatment regimens for comparative effectiveness studies. *PReS* 2012; 10 (1): A68.

26. Arkachaisri T, Vilajuyk S, Li S, et al. The localized scleroderma skin severity index and physician global assessment

of disease activity: a work in progress toward development of localized scleroderma outcome measures. *The Journal of rheumatology* 2009; 36 (12): 2819–2829.

27. Hawley D, Pain C, Baildam E, et al. United Kingdom survey of current management of juvenile localized scleroderma. *Rheumatology* 2014; 53 (10): 1849–1854.

28. Kelsey C, Torok K. The localized scleroderma cutaneous assessment tool responsiveness to change in a pediatric clinical population. *J Am Acad Dermatol* 2013; 69 (2): 214–20.

29. Avouac J, Fransen J, Walker U, et al. Preliminary criteria for the very early diagnosis of systemic sclerosis: Results of a Delphi Consensus Study from EULAR Scleroderma Trials and Research Group. *Ann Rheum Dis* 2011; 70 (3): 476–481.

30. Garcia R. Correlation of clinical tools to determine activity of localized scleroderma in pediatric patients 2015.

31. Poff S, et al. Durometry as an outcome measure in juvenile localized scleroderma; *British Journal of Dermatology* 2016; 174: 228–230.

32. Buense R, Duarte I, Bouer M. Localized scleroderma: assessment of the therapeutic response to phototherapy. *Anais brasileiros de dermatologia* 2012; 87 (1): 63–69.

33. Su O, Onsun N, Onay H, Erdemoglu Y, et al. Effectiveness of medium-dose ultraviolet A1 phototherapy in localized scleroderma. *ISD* 2011; 50 (8): 1006–1013.

34. Porta F, Kaloudi O, Garzitto A, et al. High frequency ultrasound can detect improvement of lesions in juvenile localized scleroderma. *Modern Rheumatology* 2014; 24 (5): 869–873.

35. Li S, Liebling M, Haines K, et al. Initial evaluation of an ultrasound measure for assessing the activity of skin lesions in juvenile localized scleroderma. *AC&R* 2011; 63 (5): 735–742.

36. Shalaby S, Bosseila M, Fawzy M, et al. Targeted Medium Dose UVA-1 Phototherapy for the Treatment of Localized Scleroderma in the Skin of Color: Pros and Cons. *WJMS* 2015; 12 (3): 263–267.

УДК 616.5–085.831:547.979.4 (091) (048.8)

Обзор

ПРИМЕНЕНИЕ КУРКУМИНА В ДЕРМАТОЛОГИИ (ОБЗОР)

С. Р. Утц — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, главный врач клиники кожных и венерических болезней, заведующий кафедрой кожных и венерических болезней, профессор, доктор медицинских наук; **Е. Е. Тальникова** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, кафедра кожных и венерических болезней, ординатор.

CURCUMIN USAGE IN DERMATOLOGY (REVIEW)

S. R. Utz — *Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky of the Ministry of Health of Russia, Head of Department of Skin and Venereal Diseases, Professor, Doctor of Medical Science*; **E. E. Talnikova** — *Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky of the Ministry of Health of Russia, Department of Skin and Venereal Diseases, Attending Physician.*

Дата поступления — 27.08.2016 г.

Дата принятия в печать — 15.09.2016 г.

Утц С. Р., Тальникова Е. Е. Применение куркумина в дерматологии (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал* 2016; 12 (3): 484–487.

В обзоре приведены данные литературы, отражающие в историческом аспекте использование куркумина, его физико-химические свойства, а также представлены результаты работ, демонстрирующих эффективность дифероилметана в терапии разных заболеваний, в частности патологии кожи.

Ключевые слова: куркумин, фотодинамическая терапия, микозы, псориаз, лимфомы.

Utz SR, Talnikova EE. Curcumin usage in dermatology (review). *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2016; 12 (3): 484–487.

This review summarizes the literature, reflecting the use of curcumin in historic aspect, its physical and chemical properties, and also results of different researches to demonstrate the effectiveness of diferoilmethane in treatment of various diseases, particularly in treatment of skin diseases.

Key words: curcumin, photodynamic therapy, fungal infections, psoriasis, lymphoma.

Куркума (лат. *Cúrcuma*) известна всему миру в качестве специи на протяжении тысячелетий. Курку-

мин получают из корневища многолетнего растения *Curcuma longa* (синоним: *Turmeric*), относящегося к семейству Имбирных (*Zingiberaceae*) и произрастающего на территории Индии и других стран Юго-Восточной Азии [1–3]. Впервые, один из основных компонентов *Curcuma longa* — куркумин был выделен

Ответственный автор — Тальникова Екатерина Евгеньевна
Тел.: 89271391984
E-mail: mina_tlt@mail.ru

в 1910 г. Lampe и Milobedzka [1, 4]. *Curcuma longa* издавна используется для лечения заболеваний человека воспалительного характера в аюрведической, традиционной китайской и индийской медицине для терапии заболеваний гепатобилиарного тракта, ревматизма, трофических изменений при сахарном диабете, синуситов и бронхитов [1, 5, 6]. Согласно рекомендациям ВОЗ, количество куркумина в качестве пищевой добавки для ежедневного употребления не должно превышать 3 мг/кг массы тела [7].

Curcuma longa имеет сложную структуру и состоит из трех основных компонентов: куркумина, диметоксикуркумина и бис-диметоксикуркумина (в соотношении 66:23:11), а также летучих масел, белков, сахаров и смол [1, 5, 7, 8]. Бис-диметоксикуркумин продемонстрировал способность к стимуляции иммунной активности моноцитов, в частности к усилению фагоцитоза β -амилоида при болезни Альцгеймера [9].

Однако основным элементом является куркумин. Куркумин (синоним: curcumin, diferuloylmethane, CUR, 1,7-Бис (4-гидрокси-3-метоксифенил) — 1,6-гептадиен-3,5-дион, $C_{21}H_{20}O_6$) — это полифенол, представляющий собой кристаллы желто-оранжевого цвета, не растворимые в воде, но растворимые в полярных и неполярных органических растворителях, таких как щелочи и кислоты. Устойчивость данного полифенольного соединения в жидкостях зависит от уровня pH: если $pH < 1$, то куркумин переходит в протонированную форму и имеет красный оттенок; если $pH = 1-7$, раствор приобретает желтую окраску и состоит из нейтральных молекул; при уровне $pH > 7,5$ цвет соединения оранжево-красный [7]. Куркумин при уровне pH от 1 до 11 и температуре $31,5^\circ C$ деградирует до ванилина, феруловой кислоты и метанафероила [10, 11]. Исследования, проведенные Tonnesen с соавт. [12], продемонстрировали выраженные фотосенсибилизирующие свойства куркумина в диапазоне 400–510 нм [7, 12].

Куркумин обладает широким спектром биологического действия: противовоспалительным, антиоксидантным, антибактериальным, противогрибковым, противовирусным и антипаразитарным. В литературе приводятся также данные об антиканцерогенном, противоревматическом, тромболитическом, гипогликемическом, гепато- и нефропротективном эффектах куркумина [13–15].

Одним из наиболее перспективных направлений применения препаратов куркумина является дерматология [2, 16–19]. В литературе приводятся многочисленные исследования, доказывающие эффективность данного вещества в терапии как инфекционных, так и неинфекционных дерматозов. Имеются сообщения об использовании куркумина в качестве фотосенсибилизатора для фотодинамической терапии (ФДТ) [2, 16, 20–22]. Однако, в связи с относительно невысокой биодоступностью и химической неустойчивостью, его применение в жидких лекарственных формах в экспериментах *in vivo* и *in vitro* ограничено. С целью повышения устойчивости было предложено использовать в качестве наноносителей куркумина липосомы, наночастицы или применять куркумин в форме микроэмульсии [2, 22–26]. Дифероилметан, как фотосенсибилизатор, абсорбирует свет в диапазоне 408–434 нм [22, 26].

Куркумин обладает выраженной фунгицидной активностью в отношении патогенных и условно-патогенных видов грибов. Была показана его эффективность при лечении онихомикоза у пациента с

давностью заболевания более пяти лет [16, 17]. Куркумин был использован в нескольких лекарственных формах: гидрофильного геля и масляной эмульсии в концентрации 1,5%. Освечивание проводилось при помощи лазерного источника с длиной волны 450 нм в течение 20 минут. Отмечался положительный эффект уже после пяти сеансов ФДТ [8, 16]. Фотодинамическая терапия с куркумином оказывает также ингибирующее влияние на *Trichophyton rubrum* [26].

Изучались также антимикотические свойства куркумина, применяемого без воздействия света. Значимого снижения роста грибов зарегистрировано не было. Синий свет, даже без сочетания с фотосенсибилизатором, обладает определенным противогрибковым действием, однако полностью не способен подавить рост грибов [26]. Обнадеживающие результаты получены при сочетании применения дифероилметана и синего света. Фотоактивированный куркумин индуцирует синтез синглетного кислорода и радикалов, которые инициируют каскад биохимических реакций, летально повреждающих структуры *T. rubrum*. Были также изучены возможности использования наноносителей с куркумином с целью адресной доставки препарата в ткани. Наноносители, в качестве которых выступали липосомы, циклодекстрины и мицеллы, экранируют куркумин от гидролиза, ферментативного расщепления, обеспечивая создание локального депо препарата в ткани-мишени. В сравнении со свободной формой инкапсулированный куркумин сильнее провоцирует фрагментацию ДНК клетки [26]. Чем выше отношение площади поверхности к объему наночастиц, тем более выражен апоптотический эффект, достигаемый за счет повышения биодоступности фотосенсибилизатора [27].

Еще одним перспективным направлением применения куркумина является терапия кандидозной инфекции. Согласно Andrade с соавт. [28], фотодинамическая терапия с препаратами куркумина эффективна в отношении *C. albicans*, *C. glabrata* и *C. dubliniensis*. В культурах клинических изолятов *C. albicans*, *C. glabrata* и *C. tropicalis* на 85, 85 и 73% (соответственно) регистрировалось значительное снижение клеточного метаболизма [28]. Точкой приложения куркумина в сочетании с синим светом являются топоизомеразы I и II *C. albicans* — ферменты, регулирующие репликацию, транскрипцию, рекомбинацию и конденсацию хромосом микроорганизма [28].

Помимо болезней кожи инфекционной природы, куркумин эффективен и при хронических дерматозах.

Опубликованы результаты применения препаратов куркумина в терапии псориаза. Механизм действия направлен на ингибирование компонентов основных звеньев патогенеза дерматоза — воспалительного процесса по Th₁ типу, в частности ядерного фактора NF- κ B, пролиферации кератиноцитов и ангиогенеза [29]. Куркумин угнетает активность ведущих цитокинов — фактора некроза опухоли α (ФНО α) и интерферона γ [29]. Кроме того, куркумин оказывает влияние на продукцию IL-22, участвующего в регуляции процесса пролиферации кератиноцитов и стимулирующего выработку антимикробных пептидов, белков острой фазы и хемокинов [18]. В исследованиях Antiga с соавт. [18] отмечалось снижение уровня IL-22 у пациентов, страдающих псориазом, при использовании препарата куркумина в сочетании с метилпреднизолона ацепонатом 0,1%. Применение дифероилметана в терапии псориаза

непосредственно связано с проблемой его низкой биодоступности, вследствие конъюгации куркумина в желудочно-кишечном тракте. Однако, по данным Antiga с соавт. [19], куркумин при пероральном приеме удовлетворительно переносится пациентами. При проведении двойных слепых плацебо-контролируемых исследований получены положительные результаты: применение дифероилметана в дозе до 8 г/сутки (*per os*) в течение 12 месяцев оказалось безопасным и не вызвало развития каких-либо побочных эффектов. Авторы также предполагают, что использование высоких доз куркумина или применение агентов, увеличивающих его биодоступность, приведет к достижению лучшего клинического эффекта [19].

Куркумин также обладает выраженным антипролиферативным действием и, соответственно, может быть применен для лечения лимфом кожи. В экспериментах *in vitro* при Т-клеточной лимфоме доказано антипролиферативное и проапоптотическое действие дифероилметана. Продемонстрирован также химиотерапевтический эффект турмерика, заключающийся в уменьшении количества и размеров новообразования [29]. Куркумин способен избирательно поражать клетки опухолей различной локализации (толстого кишечника, молочных желез, печени). Возможный механизм действия, лежащий в основе апоптоза, базируется на ингибировании транскрипционного фактора NF-κB и белка STAT-3 [29]. Возможны два механизма реализации данного эффекта: каспазо-3-зависимый и каспазо-3-независимый. Каспазы-3 — это ферменты, активирующиеся в клетках, подвергающихся апоптозу, и разрушающие клеточные белки. Для куркумина наиболее характерен каспазо-3-зависимый вариант апоптоза. Кроме того, он уменьшает экспрессию белка bcl-2, повышающего устойчивость патологически измененных клеток против лучевой терапии и экстракорпоральной фотохимиотерапии, а также сурвивина — белка, снижающего активность ферментов каспазы и защищающего клетку от апоптоза [29].

Кроме заболеваний кожи, куркумин широко используется и при других патологических состояниях. Он показал свою активность в отношении заболеваний, сопровождающихся метаболическими нарушениями, в частности сахарного диабета 2-го типа и ожирения [30]. Исследования Balasubramanyam с соавт. [31] продемонстрировали возможность применения куркумина при кардиоваскулярной патологии. Его действие направлено на ингибирование транскрипционного фактора p300 НАТ в ядре кардиомиоцита и защиту организма от сердечной недостаточности [30, 32]. Дифероилметан эффективен в терапии остеоартрита. Рандомизированные двойные слепые плацебо-контролируемые исследования, проведенные Nakada с соавт. [33], доказали эффективность препарата при остеоартрите коленного сустава.

Благодаря антиоксидантным, антибактериальным и противовоспалительным эффектам куркумин может применяться для регенерации тканей при ранениях [5]. Он участвует в ремоделировании процессов, связанных с формированием грануляций и отложением коллагена [5, 34].

Таким образом, куркумин имеет широкий спектр применения в различных отраслях медицины. Одной из наиболее перспективных областей является дерматология, где куркумин может применяться в качестве фотосенсибилизатора для фотодинамической терапии. Дальнейшее изучение его свойств и меха-

низмов взаимодействия с различными структурами кожи позволит открыть дорогу для его широкого использования в дерматологической практике.

Авторский вклад: написание статьи — С. Р. Утц, Е. Е. Тальникова; утверждение рукописи — С. Р. Утц.

References (Литература)

- Jurenka JS. Anti-inflammatory properties of curcumin, a major constituent of *Curcuma Longa*: A review of preclinical and clinical research. *Alternative Medicine Review* 2009; 14 (2): 141–153.
- Sintov AC. Transdermal delivery of curcumin via microemulsion. *International Journal of Pharmaceutics* 2015; 481: 97–103.
- Ammon HP, Wahl MA. Pharmacology of *Curcuma Longa*. *Planta Med* 1991; 57: 1–7.
- Lampe V, Milobedzka J. No title available. *Ber Dtsch Chem Ges* 1913; 46: 2235.
- Akbik D, Ghadiri M, Chrzanowski W, Rohanzadeh R. Curcumin as a wound healing agent. *Life Sciences* 2014; 116 (1): 1–7.
- Chattopadhyay I, Biswas K, Bandyopadhyay U, Banerjee R. Turmeric and curcumin: biological actions and medicinal applications. *Curr Sci* 2004; 87: 44–53.
- Lestari MLAD, Indrayanto G. Curcumin. *Profiles of Drug Substances, Excipients and Related Methodology* 2014; 39: 113–204.
- Anamika B. Extraction of curcumin. *J Environ Sci Toxicol Food Technol* 2012; 1: 1–16.
- Cashman JR, Ghirmai S, Abel KJ, Fiala M. Immune defects in Alzheimer's disease: new medications development. *BMC Neuroscience* 2008; 9 (Suppl 2): S13.
- Tonnesen HH, Karlsen J, Henegouwen GBV. Studies on curcumin and curcuminoids VII. Kinetics of curcumin degradation in aqueous solution. *Z Lebensm Unters Forsch* 1985; 180: 402–404.
- Wang YJ, et al. Stability of curcumin in buffer solutions and characterization of its degradation products. *J Pharm Biomed Anal* 1997; 15: 1867–1876.
- Tonnesen HH, Karlsen J, Henegouwen GBV. Studies on curcumin and curcuminoids VIII. Photochemical stability of curcumin. *Z Lebensm Unters Forsch* 1986; 183: 116–122.
- Anand P, Kunnumakkara AB, Newman RA, Aggarwal BB. Bioavailability of Curcumin: Problems and Promises. *Molecular Pharmaceutics* 2007; 4 (6): 807–818.
- Padmanaban G, Rangarajan PN. Curcumin as an adjunct drug for infectious diseases. *Trends in Pharmacological Sciences* 2016; 37 (1): 1–3.
- Kulkarni SK., Dhir A An overview of curcumin in neurological disorders. *Indian J Pharm Sci* 2010; 72 (2): 149–154.
- Silva AP, Carbinatto FM, Bagnato VS, Inada NM. A promising strategy for the treatment of onychomycosis with curcumin and photodynamic therapy. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 2015; 3: 434–437.
- Silva AP, Carbinatto FM, Bagnato VS, Inada NM. New strategies for treatment of onychomycosis. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy* 2015; 12: 325–375.
- Kurd SK, et al. Oral curcumin in the treatment of moderate to severe psoriasis vulgaris: A prospective clinical trial. *Am Acad Dermatol* 2008; 58 (4): 625–631.
- Antiga E, Bonciolini V, Volpi W, Bianco ED, Caproni M. Oral curcumin (Meriva) is effective as an adjuvant treatment and is able to reduce IL-22 serum levels in patients with psoriasis vulgaris. *Bio Med Research International* 2015; 2015: 1–7.
- Utz SR, Galkina EM, Raigorodskiy YM. Blue and red light in the treatment of acne (review). *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2013; 9 (3): 577–582. Russian (Утц С. Р., Галкина Е. М., Райгородский Ю. М. Синий и красный свет в терапии акне (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал* 2013; 9 (3): 577–582).
- Calabro G, Patalano A, Conte VN, Chianese C. Photodynamic chemotherapy in the treatment of superficial mycoses: an evidence-based evaluation. *G Ital Dermatol Venereal* 2013; 148: 639–48.

22. Baltazar LM, et al. Antimicrobial photodynamic therapy: an effective alternative approach to control fungal infections. *Front Microbiol* 2015; 6: 202–212.
23. Li L, Braiteh FS, Kurzrock R. Liposome-encapsulated curcumin: In vitro and in vivo effects on proliferation, apoptosis, signaling, and angiogenesis. *Cancer* 2005; 104 (6): 1322–1331.
24. Chun YS, et al. Intraductal administration of a polymeric nanoparticle formulation of curcumin (Nano Curc) significantly attenuates incidence of mammary tumors in a rodent chemical carcinogenesis model: Implications for breast cancer chemoprevention in at-risk populations. *Carcinogenesis* 2012; 33 (11): 2242–2249.
25. Hu L, et al. Preparation and Enhancement of Oral Bioavailability of Curcumin Using Microemulsions Vehicle. *J Agric Food Chem* 2012; 60 (29): 7137–7141.
26. Baltazar LM, et al. *Trichophyton rubrum* is inhibited by free and nanoparticle encapsulated curcumin by induction of nitrosative stress after photodynamic activation. *PLoS ONE* 2015; 10 (3): e0120179.
27. Radi R, Cassina A, Hodara R. Nitric oxide and peroxynitrite interactions with mitochondria. *Biol Chem* 2002; 383: 401–409.
28. Carmello JC, Pavarina AC, Oliveira R, Johansson B. Genotoxic effect of photodynamic therapy mediated by curcumin on *Candida albicans*. *FEMS Yeast Research* 2015; 15 (4): fov018.
29. Zhang C, et al. Curcumin selectively induces apoptosis in cutaneous T-cell lymphoma cell lines and patients' PBMCs: potential role for STAT-3 and NF- κ B signaling. *Journal of Investigative Dermatology* 2010; 130: 2110–2119.
30. Sunagawa Y, Katanasaka Y, Hasegawa K, Morimoto T. Clinical applications of curcumin. *Pharma Nutrition* 2015; 3 (4): 131–135.
31. Balasubramanyam K, et al. Curcumin, a novel p300/CREB-binding protein-specific inhibitor of acetyltransferase, represses the acetylation of histone/nonhistone proteins and histone acetyltransferase-dependent chromatin transcription. *J Biol Chem* 2004; 279 (49): 51163–71.
32. Sunagawa Y, et al. A natural p300-specific histone acetyltransferase inhibitor, curcumin, in addition to angiotensin-converting enzyme inhibitor, exerts beneficial effects on left ventricular systolic function after myocardial infarction in rats. *Circ J* 2011; 75 (9): 2151–9.
33. Nakagawa Y, Mukai S, Yamada S, Matsuoka M. Short-term effects of highly-bioavailable curcumin for treating knee osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled prospective study. *J Orthop Sci* 2014; 19 (6): 933–9.
34. Joe B, Vijaykumar M, Lokesh B. Biological properties of curcumin-cellular and molecular mechanisms of action. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2004; 44: 97–111.

УДК 616.516.5–053.2–083.4

Авторское мнение

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА УХОДА ЗА КОЖЕЙ ДЕТЕЙ КАК ОСНОВА БАЗОВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ

Т. Ю. Щегельская — Научно-технический комплекс «Аванта» (Краснодар, Россия), руководитель отдела фармацевтической продукции, кандидат химических наук.

MODERN CHILD SKIN CARE PRODUCTS AS A BASIC TREATMENT IN ATOPIC DERMATITIS

T. Yu. Shchegelskaya — Science and Technology Complex "Avanta" (Krasnodar, Russia), Head of pharmaceutical products division, Candidate of Chemical Sciences.

Дата поступления — 28.08.2016 г.

Дата принятия в печать — 15.09.2016 г.

Щегельская Т. Ю. Современные средства ухода за кожей детей как основа базовой терапии при atopическом дерматите. Саратовский научно-медицинский журнал 2016; 12 (3): 487–489.

Цель: рассмотрение преимуществ специализированных косметических средств как основы простого, понятного алгоритма базового ухода за кожей детей при atopическом дерматите. Ведущим механизмом патогенеза atopического дерматита является нарушение эпидермального барьера, в первую очередь структуры рогового слоя, что проявляется сухостью кожи, дисбалансом в составе липидов рогового слоя и водно-липидной мантии, изменением деятельности протеолитических ферментов. Сухость кожи при atopическом дерматите способствует проникновению аллергенов, раздражающих веществ и патогенных микроорганизмов, что приводит к запуску цикла «зуд — расчесывание», провоцируя обострение и значительно ухудшая качество жизни пациентов. В методических рекомендациях по ведению таких пациентов базовый уход за кожей с использованием эмолиентов (увлажняющих и смягчающих средств) занимает очень важное место. Простой и понятный алгоритм ухода, включающий в себя очищение и увлажнение кожи, а также предотвращение зуда, позволяет добиться значительного улучшения состояния кожи и самочувствия детей с atopическим дерматитом.

Ключевые слова: atopический дерматит, алгоритм базового ухода за кожей, эмолиенты.

Shchegelskaya TYu. Modern child skin care products as a basic treatment in atopic dermatitis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2016; 12 (3): 487–489.

The aim of the proposed study is to demonstrate the benefits of using specialized cosmetic products as part of basic skin care for children with Atopic Dermatitis (AD). The epidermal barrier dysfunction is known to be the leading factor in pathogenesis of atopic dermatitis and it manifests as dry skin, imbalance in the composition of lipids of the stratum corneum and water-lipid mantle and alterations in the activity of proteases. Due to xerosis, the skin gets easily affected by allergens, irritants and pathogenic microorganisms, which triggers the "itch-scratch" cycle and can lead to AD exacerbation and significantly deteriorate the quality of life of the patient. The basic skin care using the moisturizing and soothing cosmetic products (emollients) is acknowledged by all major Guidelines for treatment of AD as an important part of therapy. Significant improvements in skin status as well as the child's well-being can be achieved with use of this simple to understand skin care algorithm that includes proper skin cleansing, moisturizing and itch prevention.

Key words: atopic dermatitis, skin care procedures in atopic dermatitis, emollients.