

Znaczenie emolientów w codziennej pielęgnacji skóry

The role of emollients in the daily skin care

Kalina Welz-Kubiak, Adam Reich

Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

Konflikt interesów: Praca powstała dzięki wsparciu firmy Polfa Tarchomin.

STRESZCZENIE

Emolienty to preparaty do stosowania zewnętrznego będące istotnym elementem profilaktyki i wspomaganie leczenia wielu chorób skóry. W dermatologii najbardziej ugruntowaną pozycję mają w leczeniu atopowego zapalenia skóry (AZS). Dzięki emolientom możliwa jest redukcja suchości skóry oraz zapobieganie zaostrzeniom choroby. Preparaty te można stosować w monoterapii lub jako uzupełnienie bardziej intensywnego leczenia. Dodatkowo w leczeniu zaostrzeń AZS emolienty zmniejszają ilość stosowanych miejscowo glikokortykosteroidów (GKS).

Emolienty to mieszaniny składników hydrofobowych i hydrofilowych. Obecnie na rynku farmaceutycznym dostępnych jest bardzo dużo produktów o właściwościach emolientów. Wybierając preparat, powinniśmy zapoznać się z jego składem, gdyż to właśnie on decyduje o szczególnych właściwościach danego preparatu. Istotne są własności okluzyjne, zawartość humektantów, a także fizjologicznych lipidów naskórka. Warto także zwrócić uwagę na składniki dodatkowe, między innymi beta-glukan i ksylitol. Mają one właściwości silnie nawilżające, antybakteryjne i przeciwzapalne.

Podsumowując, emolienty powinny być powszechnie rekomendowane pacjentom z przewlekłymi dermatozami zapalnymi, ponieważ ich stosowanie stanowi istotny element terapii dermatologicznej, na równi z innymi rodzajami leczenia specjalistycznego.

Forum Derm. 2016; 2: 1, 20–23

Słowa kluczowe: atopowe zapalenie skóry, bariera naskórkowa, pielęgnacja skóry

ABSTRACT

Emollients are preparations for topical use and constitute an important element in the prevention and treatment of many skin diseases. In dermatology, emollients have the most stable position in the treatment of atopic dermatitis (AD). Thanks to skin moisturizing it is possible to reduce skin dryness and to avoid AD exacerbations. Emollients may be used alone or as a complement to a more intensive treatment. In addition, during the treatment of acute AD phase, emollients reduce the amount of topical corticosteroids needed to control the disease.

Emollients are a mixture of hydrophobic and hydrophilic components. Currently numerous products are available on the pharmaceutical market. Selecting a particular product we should become familiar with its ingredients, since they decide on the specific properties of the preparation. Key features are occlusive properties and content of humectants and physiological epidermal lipids. Noteworthy components are also beta-glucan and xylitol. They have moisturizing, anti-bacterial and anti-inflammatory properties.

In summary, emollients should be widely recommended for patients with chronic inflammatory dermatoses, because their use is an important part of treatment.

Forum Derm. 2016; 2: 1, 20–23

Key words: atopic dermatitis, epidermal barrier, skin care

EMOLIENY

Emolienty to preparaty do stosowania zewnętrznego posiadające właściwości nawilżające, natłuszczające i uelastyczniające skórę. Są istotnym elementem profilaktyki i wspomaganie leczenia wielu chorób skóry, zwłaszcza tych, w których istotną rolę patogenetyczną odgrywają zaburzenia funkcji i struktury bariery naskórkowej.

Funkcja barierowa skóry

Jedną z najważniejszych funkcji skóry jest oddzielenie wnętrza organizmu człowieka od środowiska zewnętrznego. Najważniejszą strukturą umożliwiającą utrzymanie homeostazy jest prawidłowo wykształcona warstwa rogowa, która jest niezbędnym elementem warunkującym sprawność bariery naskórkowej. Osłabienie bariery ochronnej skóry może być

Adres do korespondencji:

dr hab. n. med. Adam Reich, prof. nadzw., Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, ul. Chalubińskiego 1, 50-368 Wrocław, tel.: 71 784 22 92, faks: 71 327 09 99, e-mail: adam.reich@umed.wroc.pl

spowodowane przez różnego rodzaju czynniki zewnętrzne (bakterie, alergeny) i stany chorobowe skóry, które poprzez zaburzenie struktury warstwy rogowej naskórka prowadzą do promocji stanu zapalnego poprzez między innymi wzrost produkcji cytokin prozapalnych, pobudzenie aktywności keratynocytów, wzrost pH skóry, wzrost aktywności proteaz naskórkowych czy pobudzenie receptorów PAR-2 (*protease activated receptor 2*). Warto zaznaczyć, że z kolei promocja stanu zapalnego prowadzi do wtórnego pogłębienia zaburzeń funkcjonowania bariery naskórkowej, powodując powstanie błędnego koła, dlatego tak ważne jest przeciwdziałanie tym procesom poprzez odbudowanie prawidłowej bariery ochronnej skóry za pomocą emolientów [1].

Znaczenie emolientów w dermatologii

W dermatologii najbardziej ugruntowaną pozycję emolienty mają w procesie leczniczym atopowego zapalenia skóry (AZS). Coraz więcej danych przemawia za tym, że AZS jest chorobą spowodowaną genetycznie uwarunkowanym defektem bariery naskórkowej, między innymi poprzez mutacje w genie filagryny [2]. Dzięki emolientom możliwa jest redukcja podstawowego objawu AZS, jakim jest suchość skóry, oraz zapobieganie zaostrzeniom choroby. Emolienty można stosować w monoterapii jako skuteczną metodę leczniczą w AZS o niewielkim nasileniu i w terapii podtrzymującej lub jako uzupełnienie bardziej intensywnego leczenia cięższych postaci tej choroby. Nieodzownym elementem terapii emolientami jest edukacja pacjenta. W każdym przypadku należy pamiętać, że sukces terapii będzie w dużej mierze uzależniony od prawidłowego stosowania preparatu. Konieczna jest przede wszystkim częsta i regularna aplikacja dostosowana do stanu klinicznego chorego (z reguły ochronny czas działania emolientu to 4–6 godzin) [3, 4]. Regularne aplikowanie emolientów powoduje, że pacjenci średnio zużywają od 150–200 g/tydzień (w przypadku dzieci) do 500 g/tydzień (w przypadku dorosłych) preparatu nawilżającego skórę. Podczas codziennej pielęgnacji skóry w przebiegu AZS istotne są również prawidłowe zasady dotyczące kąpieli. Powinna ona trwać niezbyt długo, 10–15 minut, oraz odbywać się w niezbyt gorącej wodzie (37–38°C), do której należy dodać preparaty z olejami mineralnymi i roślinnymi, bez detergentów. Dodatkowo bardzo ważna jest następową aplikacją emolientu w ciągu 3–5 minut po kąpieli.

W leczeniu zaostrzeń AZS emolienty zmniejszają ilość glikokortykosteroidów (GKS) niezbędną do uzyskania remisji zmian chorobowych, a przez to poprawiają bezpieczeństwo takiej terapii. Wykazano, że dzięki właściwemu nawilżaniu skóry możliwa jest redukcja ilości zastosowanego kortykosteroidu o dużej sile działania nawet o 42% u pacjentów z AZS, którzy stosowali codziennie emolienty, w porównaniu do grupy niestosującej preparatów nawilżających [5]. Co więcej, stosowanie GKS dwa razy dziennie bez emolientów cechowa-

ło się taką samą skutecznością leczenia, jak stosowanie GKS raz dziennie z jednoczesną aplikacją emolientu w ciągu dnia [6]. Udowodniono także, że regularne stosowanie emolientów po odstawieniu miejscowego leczenia przeciwzapalnego przyczynia się do podtrzymania uzyskanej remisji [7].

Łącząc leczenie GKS miejscowymi z emolientami, można zastosować różne schematy terapii:

- **terapia ciągła**, w trakcie której GKS i emolient stosowane są codziennie. Wtedy zaleca się minimum godzinny odstęp między preparatami. Kortykosteroid zazwyczaj stosowany jest raz dziennie, natomiast preparat nawilżający częściej, minimum 2–3 razy dziennie;
- **terapia naprzemienna**, w trakcie której GKS stosuje się 1–2 razy dziennie co drugi, trzeci dzień lub raz w tygodniu przez dwa kolejne dni (terapia weekendowa), natomiast emolient aplikuje się minimum raz dziennie w dni stosowania GKS, a minimum 2 razy dziennie w dni bez GKS;
- **terapia proaktywna** polega na stosowaniu w okresach zaostrzeń leku aktywnego 2 razy dziennie (takrolimus) lub raz dziennie (GKS) oraz emolientu 2 razy dziennie 2 godziny przed lekiem aktywnym lub po leku aktywnym. Natomiast w okresie remisji na obszary częstych nawrotów aplikuje się lek aktywny 2 razy dziennie (takrolimus) lub raz dziennie (kortykosteroid) oraz 2 dni w tygodniu (z reguły poniedziałek i piątek) emolient — minimum 2 razy dziennie. Z uwagi na działanie atrofogenne GKS w stosunku do skóry terapia proaktywna z zastosowaniem miejscowych GKS, mimo udowodnionej skuteczności, nie jest zalecana ze względu na ryzyko działań niepożądanych przewlekłej steroidoterapii miejscowej. Z kolei terapia taka z zastosowaniem takrolimusu wydaje się dużo bardziej bezpieczna i skuteczna w utrzymywaniu długich remisji. Nie należy też zapominać, że to właśnie emolienty są niezbędnym elementem terapii proaktywnej.

Składniki emolientów

Emolienty to mieszaniny składników hydrofobowych i hydrofilowych. Z reguły są to emulsje: olej w wodzie (O/W) lub woda w oleju (W/O), ale także stabilne struktury różne od emulsji, wolne od emulgatorów mieszaniny składników o różnych właściwościach i różnych mechanizmach działania. Wybierając emolient, powinniśmy zapoznać się z jego składem, gdyż to właśnie on decyduje o szczególnych właściwościach danego preparatu. Do najważniejszych substancji wchodzących w skład emolientów należą mocznik, substancje okluzyjne, lipidy. Warto także pamiętać, że preparat powinien być dobierany indywidualnie w zależności od stanu skóry pacjenta i tolerancji leczenia.

Kluczowe są **własności okluzyjne** danego preparatu, gdyż dzięki temu wytwarza on na powierzchni naskórka płaszcz zapobiegający ucieczce wody poprzez parowanie. Woda zatrzymana w naskórku przenika do korneocytów, zwiększa ich turgor i objętość, dzięki temu przestrzenie międzykomórkowe ulegają uszczelnieniu, a bariera naskórkowa zyskuje większą integralność. Najważniejsze składniki okluzyjne to:

- oleje wodorowęglowe (wazelina, parafina, oleje mineralne),
- alkohole wielowodorowe (glikol propylenowy),
- alkohole tłuszczowe (cetylowy, stearylowy, lanolinowy),
- kwasy tłuszczowe (stearynowy, lanolinowy),
- fosfolipidy (lecytyna),
- estry woskowe (lanolina),
- sterole, woski.

Kolejnymi ważnymi składnikami dobrego emolientu są **humektanty**, które są odpowiedzialne za przyciąganie cząsteczek wody z głębszych warstw naskórka, wiązanie ich i utrzymywanie w obrębie warstwy rogowej. Należy jednak pamiętać, że mogą one przyczynić się do zwiększenia utraty wody przez wzmożenie przeznaskórkowej utraty wody (TEWL, transepidermal water loss), dlatego w preparacie emolientowym humektanty zawsze powinny występować razem ze składnikami o własnościach okluzyjnych. Najczęściej stosowanymi humektantami są:

- gliceryna (2–10%),
- mocznik (2–5%),
- sorbitol,
- kwas mlekowy,
- glikol propylenowy,
- mleczały,
- hydroksykwasy,
- kwas hialuronowy.

Ze względu na zaburzoną budowę bariery naskórkowej w wielu dermatozach konieczna jest substytucja składników niedoborowych osiągnięta dzięki **fizjologicznym lipidom naskórka**, które regulują prawidłowe różnicowanie korneocytów. Są to:

- nienasycone kwasy tłuszczowe,
- cholesterol,
- skwaleny,
- fosfolipidy,
- sterole.

Ponadto w zależności od stanu skóry, wieku pacjenta i jego indywidualnych potrzeb emolient może posiadać składniki o dodatkowych właściwościach, na przykład:

- przeciwświądowe (mentol, kamfora, polidokanol, lidokaina),
- przeciwstarzeniowe (retinol, kolagen, hydroksykwasy, witaminy, kwas hialuronowy),

- immunomodulujące (polisacharydy, np. beta-glukan),
- składniki redukujące biofilm bakteryjny,
- filtry przeciwsłoneczne.

Beta-glukan jako składnik emolientów

Beta-glukan jest organicznym związkiem chemicznym — polisacharydem, będącym jednym ze składników błonnika pokarmowego. Występuje w owsie, jęczmieniu, życie, pszenicy. Zbudowany jest z jednostek D-glukozy połączonych wiązaniami beta-glikozydowymi. Jego izomer 1,3-D/1,4-D posiada liczne korzystne działania, takie jak: zmniejszenie stężenia cholesterolu LDL we krwi, regulacja poziomu glukozy we krwi, zmniejszenie ryzyka wystąpienia choroby wieńcowej, obniżenie ciśnienia tętniczego krwi, zapobieganie powstawaniu nowotworów, poprawa krążenia krwi, wspomagające działanie w leczeniu schorzeń gruczołu krokowego, impotencji, stanów zapalnych, alergii, astmy, wrzodów żołądka, chorób reumatycznych [8–10].

W odniesieniu do wpływu na skórę wykazano, że beta-glukan:

- wspomaga gojenie urazów i podrażnień,
- redukuje zaczerwienienie,
- zwiększa nawilżenie i elastyczność,
- aktywuje syntezę kolagenu, działając przeciwzmarszczkowo,
- działa immunostymulująco, uaktywnia i wspomaga naturalne mechanizmy obronne skóry,
- wspomaga regenerację uszkodzonej, suchej, łuszczącej się skóry,
- łatwo przenika barierę skórną i stymuluje produkcję kolagenu, a poprzez ten mechanizm działa odmładzająco i przeciwstarzeniowo [11–14].

Należy podkreślić, że jako składnik emolientu beta-glukan ma właściwości silnie nawilżające, długo utrzymując wilgoć w skórze oraz tworzy na niej ochronny film. Dodatkowo posiada działanie antybakteryjne i przeciwzapalne oraz chroni przed promieniowaniem ultrafioletowym, redukując tym samym ryzyko posłonecznego uszkodzenia skóry. Ze względu na liczne korzystne właściwości, a zwłaszcza właściwości przeciwzapalne, poza zastosowaniem w atopowym zapaleniu skóry beta-glukan można z powodzeniem rekomendować w leczeniu wspomagającym w przypadku objawów łuszczycy oraz innych przewlekłych dermatoz zapalnych. Warto także podkreślić, że beta-glukan jest szeroko przebadanym składnikiem o dobrym profilu bezpieczeństwa, dzięki czemu może być rekomendowany do stosowania w przypadku każdego rodzaju skóry.

Ksylitol — znaczenie w zwalczaniu biofilmu bakteryjnego

Coraz częściej podkreśla się rolę fizjologicznej flory bakteryjnej skóry w zapobieganiu nawrotom AZS, a także zna-

czenie emolientów w redukcji biofilmu tworzonego przez bakterie patogenne, takie jak *Staphylococcus aureus*. Warto podkreślić, że dobry emolient, zwłaszcza stosowany w terapii i prewencji AZS, powinien wybiórczo redukować patologiczny biofilm bakteryjny, a jednocześnie przywracać równowagę mikrobiologiczną, sprzyjając rozwojowi fizjologicznej mikroflory skóry. Naturalnie występującą substancją hamującą tworzenie biofilmu bakteryjnego jest ksylitol [15].

Ksylitol, zwany także cukrem brzoźowym, jest pięciowęglowym alkoholem polihydroksylowym, pochodną ksylozy, który znajduje się w takich produktach spożywczych, jak owoce (np. jagody), warzywa czy grzyby. Jest również wytwarzany przez ciało człowieka w procesie przemiany materii. Ksylitol różni się od innych substancji słodzących, między innymi sorbitolu, fruktozy czy glukozy, ponieważ jego cząsteczka ma pięć zamiast sześciu atomów węgla. Dodatkowo ma dużo mniejszą kaloryczność, a także jest wolniej wchłaniany i metabolizowany. Ważną właściwością ksylitolu jest hamowanie wzrostu *Candida albicans*, a także niektórych bakterii. Wykazano, że redukuje tworzenie się biofilmu *Staphylococcus aureus* poprzez uniemożliwienie powstawania glikokaliksu [16–18].

Nowe badania wskazują, że ksylitol może być stosowany jako humektant dzięki temu, że powoduje zwiększenie ekspresji filagryny [19]. Dodatkowo wykazuje on działanie przeciwzapalne poprzez zmniejszenie gromadzenia się granulocytów i limfocytów, zmniejsza ekspresję cytokin prozapalnych, a także chroni przed podrażnieniami [20, 21]. Ksylitol, jako składnik emolientów, hamuje odczyn podrażnieniowy spowodowany laurylosiarczanem sodowym, jednocześnie zmniejszając przelnaskórkową utratę wody [21]. Warto zaznaczyć, że podobnego działania nie wykazywał inny alkohol polihydroksylowy — mannitol. Wykazano, że ksylitol w istotnym stopniu zwiększa zawartość wody w naskórku, przy czym efekt nawilżenia był porównywalny z mocznikiem [22].

Zatem ksylitol jako składnik emolientów z jednej strony wywiera korzystny efekt poprzez swoje działanie przeciwdrobnoustrojowe, a z drugiej strony wzmacnia działanie nawilżające i przeciwzapalne tego typu produktów.

PODSUMOWANIE

Podsumowując, stosowanie emolientów stanowi istotny element terapii dermatologicznej, na równi z innymi rodzajami leczenia specjalistycznego. Emolienty powinny być powszechnie rekomendowane pacjentom z przewlekłymi dermatozami zapalnymi. W wielu schorzeniach aplikacja tych preparatów jest leczeniem zarówno przyczynowym, jak i profilaktycznym. Nie należy także zapominać, że w procesie terapeutycznym niezwykle istotna jest odpowiednio prowadzona edukacja pacjenta.

PIŚMIENNICTWO

- Ng J.P., Liew H.M., Ang S.B. Use of emollients in atopic dermatitis. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2015; 29: 854–857.
- Palmer C.N., Irvine A.D., Terron-Kwiatkowski A. i wsp. Common loss-of-function variants of the epidermal barrier protein flaggrin are a major predisposing factor for atopic dermatitis. *Nat. Genet.* 2006; 38: 441–446.
- Matusiak Ł., Reich A., Szepietowski J.C. Dardia® Lipo Milk improves skin dryness: a corneometric assessment. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2008; 22: 1396–1397.
- Matusiak Ł., Reich A., Szepietowski J. Ocena korneometryczna i kliniczna stopnia nawilżenia naskórka przy stosowaniu preparatu Dardia® w pielęgnacji suchej skóry. *Dermatol. Klin.* 2006; 8: 171–175.
- Grimalt R., Mengeaud V., Cambazard F. The steroid-sparing effect of an emollient therapy in infants with atopic dermatitis: a randomized controlled study. *Dermatology* 2007; 214: 61–67.
- Lucky A.W., Leach A.D., Laskarzewski P., Wenck H. Use of an emollient as a steroid-sparing agent in the treatment of mild to moderate atopic dermatitis in children. *Pediatr. Dermatol.* 1997; 14: 321–324.
- Szczepanowska J., Reich A., Szepietowski J.C. Emollients improve treatment results with topical corticosteroids in childhood atopic dermatitis: a randomized comparative study. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2008; 19: 614–618.
- Würsch P., Pi-Sunyer F.X. The role of viscous soluble fiber in the metabolic control of diabetes. A review with special emphasis on cereals rich in beta-glucan. *Diabetes Care* 1997; 20: 1774–1780.
- De Araújo T.V., Andrade E.F., Lobato R.V. i wsp. Effects of beta-glucans ingestion (*Saccharomyces cerevisiae*) on metabolism of rats receiving high-fat diet. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl.)* 2016[Epub ahead of print].
- Zhu X., Sun X., Wang M. i wsp. Quantitative assessment of the effects of beta-glucan consumption on serum lipid profile and glucose level in hypercholesterolemic subjects. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2015; 25: 714–723.
- Kim H.L., Lee J.H., Lee M.H., Kwon B.J., Park J.C. Evaluation of electrospun (1,3)-(1,6)-β-D-glucans/biodegradable polymer as artificial skin for full-thickness wound healing. *Tissue Eng. Part A* 2012; 18: 2315–2322.
- Jesenak M., Urbancek S., Majtan J., Banovcin P., Hercogova J. β-Glucan-based cream (containing pleuran isolated from *pleurotus ostreatus*) in supportive treatment of mild-to-moderate atopic dermatitis. *J. Dermatolog. Treat.* 2015; 10: 1–4.
- Ceyhan A.M., Akkaya V.B., Güleçol Ş.C., Ceyhan B.M., Özgüner F., Chen W. Protective effects of β-glucan against oxidative injury induced by 2.45-GHz electromagnetic radiation in the skin tissue of rats. *Arch. Dermatol. Res.* 2012; 304: 521–527.
- Berdal M., Appelbom H.I., Eikrem J.H. i wsp. Aminated β-1,3-D-glucan has a dose-dependent effect on wound healing in diabetic db/db mice. *Wound Repair Regen.* 2011; 19: 579–587.
- Katsuyama M., Ichikawa H., Ogawa S. i wsp. A novel method to control the balance of skin microflora. Part 1. Attack on biofilm of *Staphylococcus aureus* without antibiotics. *J. Dermatol. Sci.* 2005; 38: 197–205.
- Akiyama H., Oono T., Huh W.K. i wsp. Actions of farnesol and xylitol against *Staphylococcus aureus*. *Chemotherapy* 2002; 48: 122–128.
- Ikezawa Z., Komori J., Ikezawa Y. i wsp. A role of *Staphylococcus aureus*, interleukin-18, nerve growth factor and semaphorin 3A, an axon guidance molecule, in pathogenesis and treatment of atopic dermatitis. *Allergy Asthma Immunol. Res.* 2010; 2: 235–246.
- Black C.E., Costerton J.W. Current concepts regarding the effect of wound microbial ecology and biofilms on wound healing. *Surg. Clin. North Am.* 2010; 90: 1147–1160.
- Szabo-Papp J., Sos K., Olah A. i wsp. Differential effects of common moisturizer polyols on normal human epidermal keratinocytes. *J. Invest. Dermatol.* 2012; 132: 558.
- Szél E., Polyánka H., Szabó K. i wsp. Anti-irritant and anti-inflammatory effects of glycerol and xylitol in sodium lauryl sulphate-induced acute irritation. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2015; 29: 2333–2341.
- Katsuyama M., Kobayashi Y., Ichikawa H. i wsp. A novel method to control the balance of skin microflora. Part 2. A study to assess the effect of a cream containing farnesol and xylitol on atopic dry skin. *J. Dermatol. Sci.* 2005; 38: 207–213.
- Leite e Silva V.R., Schulman M.A., Ferelli C. i wsp. Hydrating effects of moisturizer active compounds incorporated into hydrogels: in vivo assessment and comparison between devices. *J. Cosmet. Dermatol.* 2009; 8: 32–39.