

dr n. med. Magdalena Jałowska¹, lek. med. Kinga Adamska^{1,2}

¹Katedra i Klinika Dermatologii Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Zygmunt Adamski

²Zakład Dermatologii i Wenerologii Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Ryszard Żaba

Leczenie objawów i dolegliwości wywołanych suchością skóry

Suchość skóry (xeroderma, xerosis cutis – nazwa pochodzi z języka greckiego xero znaczy suchy, a osis oznacza chorobę lub zaburzenie zdrowotne) może być stanem nabytym lub wrodzonym.

Etiologia suchej skóry

Stopień nasilenia suchości skóry bywa bardzo różny: od łagodnego i znikomego do znacznie nasilonego i połączonego ze świądem. W przypadku suchej skóry pacjent skarży się na wrażenie „ściągnięcia”, zgłasza poczucie dyskomfortu, nadmierną wrażliwość na czynniki zewnętrzne, utratę elastyczności oraz łuszczenie i szorstkość skóry. Może to negatywnie wpływać zarówno na fizyczny, jak również emocjonalny stan zdrowia pacjenta oraz jakość życia. Suchość skóry jest dosyć powszechnym problemem, występuje u ok. 15-20% populacji kaukaskiej^[1], a jej nasilenie zwiększa się wraz z wiekiem. U osób po 60. roku życia może sięgnąć nawet 100%. Sucha skóra powstaje w wyniku odwodnienia, odtłuszczenia, zapalania czy zaburzeń rogowacenia. Przyczyną suchej skóry mogą być także czynniki zewnętrzne pochodne środowiskowe, takie jak niska wilgotność otoczenia, centralne ogrzewanie, kli-

matyzacja, promieniowanie ultrafioletowe, czynniki drażniące w środowisku pracy oraz niewłaściwa pielęgnacja skóry, agresywne środki myjące i detergenty, gorące i długie kąpiele, preparaty zawierające alkohol. Sucha skóra pojawia się w wyniku biologicznych procesów starzenia, powodujących obniżenie poziomu lipidów w warstwie rogowej. Xeroderma towarzyszy takim chorobom jak cukrzyca, mocznica, niedoczynność tarczycy, niedożywienie, anoreksja, nowotwory narządów wewnętrznych, zaburzenia hormonalne u kobiet, stwardnienie rozsiane. Niektóre leki, zwłaszcza moczopędne, powodują odwodnienie organizmu, co z kolei może prowadzić do suchości skóry. Również dieta ma bardzo istotne znaczenie, ponieważ nienasycone kwasy tłuszczowe są podstawowym składnikiem lipidów międzykomórkowych warstwy rogowej. Xerosis cutis jest nierozłącznie związana z licznymi chorobami dermatologicznymi, atopowym zapaleniem skóry, łuszczycą, wypryskiem, wrodzonymi

defektami ektodermalnymi, zaburzeniami pracy gruczołów łojowych. Fizjologicznie zawartość wody w warstwie rogowej naskórka musi być większa od 10%^[2]. Wzrost przeznaskórkowej utraty wody (TEWL) następuje, gdy nieprawidłowo funkcjonująca bariera skóry pozwala na nadmierną utratę wilgoci^[3]. Zdolność skóry do regulowania poziomu nawodnienia i koncentracji wody w górnych warstwach zależy od trzech głównych czynników: lipidów warstwy rogowej, naturalnego czynnika nawilżającego NMF (*natural moisturizing factor*) oraz akwaporyn. Pomiędzy komórkami w warstwie rogowej (SC) znajdują się uszczelniające lipidy pochodzące ze struktur wewnątrzkomórkowych, zwanych ciałkami lamelarnymi (ciałkami Odlanda), powstającymi w komórkach naskórka powyżej warstwy podstawnej. Lipidy te, zwane cementem międzykomórkowym, są niezbędne dla zdrowia skóry, tworzą jej barierę ochronną, zapewniają spójność warstwy rogowej, zatrzymują wodę w naskórku, wpływają na adhezję keratynocytów. Warstwa lipidowa złożona jest głównie z ceramidów, cholesterolu i wolnych kwasów tłuszczowych. Ceramidy stanowią 50% wszystkich lipidów SC^[4]. Z badań wynika, że suchość skóry występująca w obrębie zmian łuszczycowych jest powodowana znaczącym niedoborem ceramidu 2 i wolnych kwasów tłuszczowych^[5]. NMF, będący składnikiem warstwy rogowej zapewniającym prawidłowe nawilżenie naskórka, jest wieloskładnikową mieszaniną hydrofilnych związków o niskiej masie cząsteczkowej. NFM tworzą aminokwasy, kwas piroolidonowo-karboksylowy, mleczań, kwas moczowy, glikozamina, amoniak. Prekursorem aminokwasów stanowiących podstawowy składnik NMF jest powstające w warstwie ziarnistej naskórka białko – filagryna. W atopowym zapaleniu skóry odkryto mutacje w zakresie regionu genu zwanego naskórkowym kompleksem różnicowania oraz zaburzenie ekspresji genu filagryny^[1]. Akwaporyny

są formą wodnych kanałów – to integralne białka błonowe przepuszczalne zarówno dla wody, jak i gliceryny^[3]. Badania wykazały, że defekty akwaporyny AQP-3 powodują suchość naskórka^[6]. Zakłócenia bariery skórnej stymulują produkcję cytokin naskórka, w szczególności interleukiny I.

Pielęgnacja suchej skóry

Skóra sucha, ze względu na złożoność przyczyn jej powstawania, wymaga starannego doboru preparatów pielęgnacyjnych i leczniczych. W terapii suchości skóry zwiększa się stan nawodnienia SC środkami uszczelniającymi lub utrzymującymi wilgotność oraz wygładza się szorstką powierzchnię skóry. Preparaty te powinny zawierać zarówno substancje o charakterze hydro-, jak i lipofilowym. Technologicznie są to emulsje typu woda w oleju, olej w wodzie.

Ze składników czynnych preparaty przeznaczone dla skóry suchej powinny zawierać:

- składniki NMF (naturalnego czynnika nawilżającego): mocznik, glukozę, aminokwasy hydrofilowe;
- składniki, które uzupełniają struktury lipidowe skóry: ceramidy, wielonienasycone kwasy tłuszczowe, cholesterol oraz skwaleń;
- składniki wiążące i utrzymujące wodę w naskórku, takie jak gliceryna, glikole, sorbitol;
- glikoaminoglikany, w tym kwas hialuronowy, będące składnikiem substancji międzykomórkowej;
- witaminy, które regulują gospodarkę wodną i tłuszczową naskórka: witaminę A, E, H, prowitaminę B5;
- substancje przyspieszające regenerację: alantoinę.

Podstawą pielęgnacji suchej skóry jest nie tylko właściwy dobór odpowiednich preparatów, ale również ich odpowiednie stoso-

wanie. Aby osiągnąć zamierzony efekt nawilżenia skóry, każdy etap codziennej pielęgnacji musi uwzględniać jej potrzeby. W czasie mycia i kąpieli należy unikać agresywnych detergentów i silnie zasadowych mydeł. Zalecane są emolienty, które nie pozbawiają skóry ochronnej warstwy lipidowej, mające również dobre właściwości myjące. Najistotniejszym elementem w długotrwałej pielęgnacji skóry suchej jest terapia miejscowa preparatami natłuszczająco-nawilżającymi. Preparaty te nałożone na skórę osiągają maksimum swojego działania w ciągu 30–60 minut, a te z wyższą zawartością fazy olejowej w ciągu godziny. Natomiast ich aktywność jest ograniczona i dlatego należy powtarzać aplikację co 4 godziny, po każdym myciu czy intensywnym wysiłku fizycznym.

Środki okulzyjne

Środki okulzyjne pokrywają warstwę rogową naskórka w postaci cienkiej warstwy (filmu), przez co spowalniają transepidermalną utratę wody. Są to związki, które nie wchłaniają się bądź wchłaniają się tylko w bardzo niewielkim stopniu przez naskórek. Najczęściej stosowana jest wazelina i olej mineralny, ale działanie takie wykazują również parafina, skwalen, dimetikon, olej sojowy, olej z pestek winogron i inne oleje naturalne, glikol propylenowy, lanolina, wosk pszczeli^[3]. Środki okulzyjne wykazują skuteczność, gdy znajdują się na skórze. Po ich usunięciu TEWL wraca do wyjściowego poziomu. Nie jest wskazane obniżenie TEWL o więcej niż 40%, ponieważ prowadzić to może do maceracji naskórka^[7]. Zazwyczaj stosuje się połączenia środków okulzyjnych z humektantami. Wazelina jest oczyszczoną mieszaniną węglowodorów, które pochodzą z ropy naftowej. Cechuje ją długi okres trwałości, nie jest komedogenna. Ryzyko uczulenia na wazelinę jest znikome^[8]. Ze względu na po-

zostawianie uczucia tłustej, oleistej skóry stosowana jest z innymi składnikami.

Humektanty

Humektanty to higroskopijne substancje nawilżające, posiadające zdolność absorbowania wody. Z praktycznego punktu widzenia, dzięki zastosowaniu humektantów, można skutecznie nawilżyć selektywnie wybrane obszary skóry. Zastosowanie tych substancji na warstwę rogową naskórka powoduje pozyskanie wody z głębszych warstw naskórka i skóry właściwej. Mechanizm ten może nasilać suchość skóry, dlatego zwykle są stosowane ze środkami okulzyjnymi. Dzięki użyciu humektantów skutecznie nawilżane są obszary, na których zostały one zaaplikowane. Powszechnie stosuje się takie humektanty jak: gliceryna (glicerol), glikol propylenowy, sorbitol, kwas piroglutaminowy (PCA) i jego pochodne, mocznik. Podstawowym środkiem stosowanym w kosmologii i jednym z najskuteczniejszych humektantów jest glicerol. Uplynnia on lipidy warstwy rogowej i ma działanie korneodesmolityczne, dzięki czemu ułatwia złuszczenie naskórka oraz przywraca funkcję barierową uszkodzonej skóry^[4]. Mocznik jest składnikiem NMF. Środki nawilżające zawierające mocznik poprawiają właściwości barierowe i zmniejszają TEWL. Oprócz właściwości humektantu mocznik wykazuje także łagodne działanie przeciwświądowe^[3], stąd znalazł zastosowanie między innymi w preparatach dermatologicznych stosowanych w atopowym zapaleniu skór, łuszczycy czy rybiej łusce.

Emolienty

Emolienty są substancjami dodawanymi do kosmetyków w celu zmiękczenia i wygładzenia skóry^[3]. Wypełniają szczeliny między złuszczaćcami się korneocytami, co zapew-

nia gładki wygląd skóry, zwiększając jej elastyczność i miękkość. Wiele emolientów działa również jak humektanty i okluzyjne środki nawilżające. Lanolina, oleje mineralne czy wazelina są środkami zarówno okluzyjnymi, jak i emolientami. Emolienty mogą mieć postać mlecza, kremów, maści lub środków do kąpieli i w większości są dostępne jako kosmetyki i preparaty bez recepty. Emolienty stanowią leczenie uzupełniające wielu chorób skóry, które przebiegają z jej suchością, w tym łuszczycy, kontaktowego zapalenia skóry czy zaburzeń rogowacenia. W przypadku atopowego zapalenia skóry włączone są w schemat terapii podstawowej, umożliwiają ograniczenie bardziej agresywnego leczenia glikokortykosteroidami i odbudowują uszkodzoną barierę naskórkową. Ich prawidłowe stosowanie (zwykle co 4-6 godzin) pozwala zredukować dolegliwości świądowe i przeciwzapalne^[9].

Składniki cementu międzykomórkowego

Kompletne mieszaniny ceramidów, kwasów tłuszczowych i cholesterolu pozwalają na odtworzenie normalnie funkcjonującej bariery naskórkowej. Ceramidy należące do sfingolipidów są to amidowo połączone sfingozyny z kwasami tłuszczowymi o długim łańcuchu. Stanowią one aż 50% cementu międzykomórkowego. Mają bardzo zwartą strukturę, przez co są nieprzepuszczalne dla wody. Różna długość łańcuchów alkilowych nadaje im elastyczność i stabilność termiczną. Zidentyfikowano dotąd 9 typów ceramidów. Ceramid 1, dzięki swojej specyficznej budowie, zapewnia połączenia między sąsiadującymi warstwami lipidów, przyczyniając się do utrzymania homeostazy warstwy rogowej^[9]. De Paepe i wsp.^[10] w swoich badaniach wykazali poprawę funkcji barierowej i nawodnienia warstwy rogowej po zastosowaniu mieszaniny lipidów składającej się z cerami-

dów, cholesterolu, kwasu linolowego i fitosfingozyny. Chamlin i wsp.^[11] stwierdzili, że krem lipidowy zawierający głównie pseudoceramidy łagodzi objawy atopowego zapalenia skóry u dzieci. Po 6 tygodniach stosowania wartości TEWL były niższe prawie o 50%. Spośród kwasów tłuszczowych wchodzących w skład ceramidów istotne znaczenie odgrywiają nienasycone kwasy tłuszczowe o podwójnych wiązaniach^[9].

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe muszą być dostarczane do organizmu z zewnątrz. Najważniejsze wielonienasycone kwasy tłuszczowe należą do szeregu omega 3 i 6 (kwas linolowy, kwas alfa-linolenowy). W przypadku suchości skóry istotne jest ich miejscowe stosowanie na skórę oraz dostarczanie z pożywieniem. Przy niedoborze wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, gdy brakuje kwasu linolowego, jest zastępowany oleinowym, co powoduje zaburzenia działania bariery przepuszczalności skóry^[3]. Wielokierunkowe działanie kwasów omega 3 i 6, a zwłaszcza ich zdolność regenerowania lipidów cementu międzykomórkowego, sprawia, że stają się one częstym składnikiem preparatów nawilżająco-natłuszczających^[9]. Szczególnie cenne są produkty zawierające w swoim składzie kwas linolenowy, takie jak olej z nasion wiesiołka czy ogórecznika lekarskiego^[1]. Zastosowanie mają również olej z kielków pszenicy, lnu, migdałów, awokado, orzechów makadamia czy jojoby.

Substancje ułatwiające degradację korneodesmosomalną

Do grupy tej należą alfa-hydroksykwasy: kwas glikolowy, mlekowy, jabłkowy, cytrynowy i inne. Wykazują zarówno właściwości złuszczone, jak i nawilżające. Kwas mlekowy jest alfa-hydroksykwasem będącym składnikiem NMF. W 1943 roku kwas ten po raz pierwszy zastosowano do leczenia rybiej łuski^[12]. Udowodniono, że kwas mle-

kowy, oprócz swoich właściwości złączających, nasilał produkcję ceramidów przez keratynocyty.

Podsumowanie

Etiopatogeneza nadmiernej suchości skóry ma charakter złożony. Na jej występowanie wpływają zarówno czynniki środowiskowe, jak i osobnicze. Objawy suchej skóry mogą być leczone poprzez zwiększenie stanu nawodnienia warstwy rogowej uszczelniającymi lub utrzymującymi wilgotność produktami oraz wygładzeniem szorstkiej powierzchni emolientami^[2]. Właściwa pielęgnacja skóry suchej pozwala na utrzymanie integralności bariery naskórkowej. Substancje okluzyjne, humektanty i emolienty są podstawowymi składnikami preparatów kosmetycznych stosowanych do pielęgnacji skóry suchej. Skuteczność terapii miejscowej w zwalczaniu objawów suchej skóry w znacznym stopniu zależy od regularnej i częstej aplikacji. Prawidłowo prowadzona terapia emolientowa w zapalnych chorobach skóry przebiegających z suchością i świądem może przyczynić się do istotnej redukcji dawek leków przeciwhistaminowych oraz preparatów stosowanych miejscowo, w szczególności glikokortykosteroidów.

Piśmiennictwo:

1. Kacalak-Rzepka A, Bielecka -Grzela S, Klimowicz A, Wesolowska J, Maleszka R. Sucha skóra jako problem dermatologiczny i kosmetyczny *Annales Academiae medicae Stetinensis* 2008,54:54-57.
2. Draelos ZD. Therapeutic moisturizers. *Dermatol Clin.* 2000;18:597.
3. Baumann L. *Dermatologia estetyczna PZWL* 2013,83.
4. Rhein LD., Fluhr JW pod redakcją Placek W. Starzenie skóry. Aktualne strategie terapeutyczne. *MedPharm Polska* 2010: 243-286.
5. Berardesca E. Disorders of skin barriers :clinical implications. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.*2002,16,559-561.
6. Hara-Chikuma M., Verkman AS Selectively reduced glycerol in skin of aquaporin-3deficient mice may account for impaired skin hydration, elasticity and barrier recovery *J Biol Chem.* 2002;277:46616.
7. Kligman A. Regression method for assessing the efficacy of moisturizers. *Cosm Toiletr.* 1978;93:27.
8. Schnuch AI, Lessmann H, Geier J, Uter W. White petrolatum (Ph. Eur.) is virtually non-sensitizing. Analysis of IVDK data on 80 000 patients tested between 1992 and 2004 and short discussion of identification and designation of allergens. *Contact Dermatitis.* 2006 Jun;54(6):338-43.
9. Polańska A, Dańczak-Pzdrowska A, Żaba R, Adamski Z.Zastosowanie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w prawidłowym funkcjonowaniu bariery naskórkowej na przykładzie oleju lnianego. *Dermatologia praktyczna* 2014,6:31-35.
10. De Paepe KI, Roseeuw D, Rogiers V. Repair of acetone- and sodium lauryl sulphate-damaged human skin barrier function using topically applied emulsions containing barrier lipids. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2002 Nov;16(6):587-94.
11. Chamlin SLI, Kao J, Frieden IJ, Sheu MY, Fowler AJ, Fluhr JW, Williams ML, Elias PM. Ceramide-dominant barrier repair lipids alleviate childhood atopic dermatitis: changes in barrier function provide a sensitive indicator of disease activity. *J Am Acad Dermatol.* 2002 Aug;47(2):198-208.
12. Stern E. Topical application of lactic acid in the treatment and prevention of certain disorders of the skin. *Urol Cutaneous Rev.* 1943;50:106.