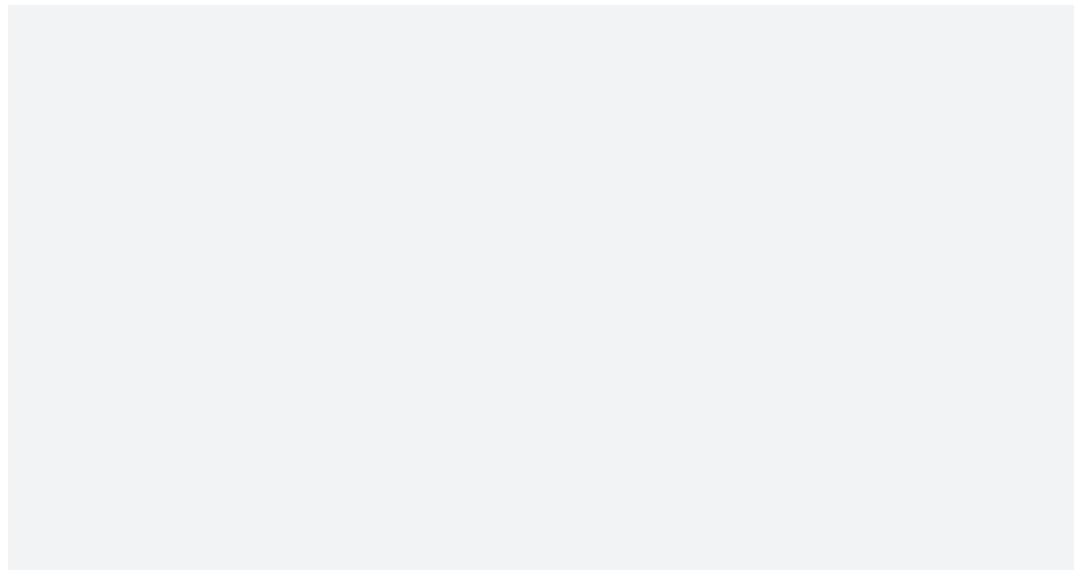


# Sucha skóra latem

– problem dermatologiczny i kosmetyczny



**T**ermin „sucha skóra” (*xerosis*) opisuje stan patologii skóry, który objawia się jej nadmiernym złuszczeniem, szorstkością, tendencją do pęknięcia naskórka, swędzeniem oraz zaczerwienieniem skóry. Towarzyszy nie tylko wielu dermatozom, ale może również stanowić jeden z ważniejszych problemów pielęgnacyjnych w praktyce kosmetycznej. Sucha skóra w okresie letnim jest problemem przejściowym w pielęgnacji, zależnym od działania niekorzystnych czynników środowiskowych. Jednak niewłaściwa lub niedostateczna pielęgnacja suchej skóry w okresie wakacyjnym może znacząco wpłynąć na przyspieszenie procesu starzenia.

Etiopatogeneza suchej skóry ma charakter złożony, jednak bezpośrednią przyczynę stanowi niedobór lipidów w warstwie rogowej oraz obniżona zdolność wiązania i zatrzymywania wody w naskórku. Procesy te wywołane są przez wewnątrz- i zewnątrzpochodne czynniki.

## Czynniki wewnątrzpochodne:

- zaburzenia genetycznie uwarunkowane, dotyczące procesu rogowacenia i funkcjonowania naskórka (m.in. łuszczyca, atopowe zapalenie skóry);
- stany przebiegające z zaburzonym wydzielaniem potu i łju (np. łupież suchy, dysplazja ektodermalna, AIDS, stwardnienie rozsiane i inne choroby neurologiczne);
- różnorodne schorzenia ogólnoustrojowe (np. cukrzyca, niedoczynność tarczycy, przewlekła niewydolność nerek);
- chronologiczny proces starzenia się skóry.

## Czynniki zewnątrzpochodne:

- czynniki środowiskowe (działanie wysokich lub niskich temperatur, suchego powietrza oraz promieniowania UV);
- czynniki związane ze środowiskiem zawodowym (działanie substancji alergizujących, drażniących, toksycznych, klimatyzacja);
- czynniki związane z nieprawidłową pielęgnacją ciała (częste i długie kąpiele w zbyt gorącej wodzie, silnie odtłuszczające mydła, detergenty, brak zabiegów pielęgnacyjnych przy skłonności do suchej skóry);
- leki stosowane miejscowo i ogólnie (np. steroidy, dziegieć, retinoidy);
- niedobory żywieniowe, szczególnie awitaminozy (np. witaminy A).



**Aleksandra Czarnota**  
mgr kosmolog, główny szkoleniowiec i specjalista ds. kosmetyki profesjonalnej Janssen Cosmetics oraz Inspira: Med, trener CIBTAC, ekspert ds. starzenia się skóry, autorka dermokosmetycznych programów pielęgnacyjnych

Janssen Cosmetics Polska  
ul. Krośnieńska 17/2L  
35-505 Rzeszów  
T: +48 17 740 15 10  
E: ola.czarnota@wp.pl

## I CEGŁY I ZAPRAWA

Strukturę warstwy rogowej porównuje się często do muru ceglanego (*bricks and mortar*) – to schemat pierwotnie zaproponowany w 1974 roku przez Michaela i jego współpracowników. Cegłami są korneocyty ułożone w warstwę o grubości 10-20 µm, czyli ok. 20 pokładów korneocytów. Zaprawa murarska to spoiwo utworzone przez niepolarne lipidy.

Niekwestionowaną skarbnicą wiedzy na temat fizjologii i funkcjonowania warstwy rogowej jest tekst Alberta Klighmana z 1964 roku *The biology of the stratum corneum*. Omówił w nim swoje obserwacje na temat skuteczności bariery wodnej naskórka jako struktury zapobiegającej przesnaskórkowej utracie wody TEWL (*Transepidermal Water Loss*), która obecnie jest używana jako miara integralności warstwy rogowej. Dostarczenie składników aktywnych poniżej warstwy rogowej stanowi wyzwanie, które wzbudza ogromne zainteresowanie strategiami nasilającymi penetrację przez skórę, jak chociażby jonoforeza, sonoforeza, mezoterapia czy liposomy. Wszystko po to, aby pokonać mur warstwy rogowej.

Zaburzenia w procesie złuszczenia prowadzą do rozwoju objawów suchej skóry, niezależnie od przyczyny odwodnienia skóry. Utrata wody może wynikać z zaburzeń w obrębie jednego lub dwóch elementów odpowiedzialnych za nawodnienie naskórka, czyli NMF (*Natural Moisturising Factor*) i bariery

lipidowej. Ze względu na to, iż istotne etapy prowadzące do wysuszenia skóry zachodzą w naskórku, warto bliżej zapoznać się z 4 procesami, które są kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania warstwy rogowej.

## I PROCESY TWORZENIA I FUNKCJONOWANIA WARSTWY ROGOWEJ

### I Tworzenie korneocytów – komórek „cegły”

Korneocyty tworzą barierę uniemożliwiającą utratę wody oraz wnikanie związków chemicznych i drobnoustrojów. Jeśli są odpowiednio nawodnione, zapewniają elastyczność *stratum corneum*.

### I Tworzenie macierzy lipidowej warstwy rogowej „zaprawy”

Istnieją trzy główne klasy lipidów: kwasy tłuszczowe, ceramidy i cholesterol – nazywane „barierą lipidową warstwy rogowej”.

### I Tworzenie naturalnego czynnika nawilżającego NMF

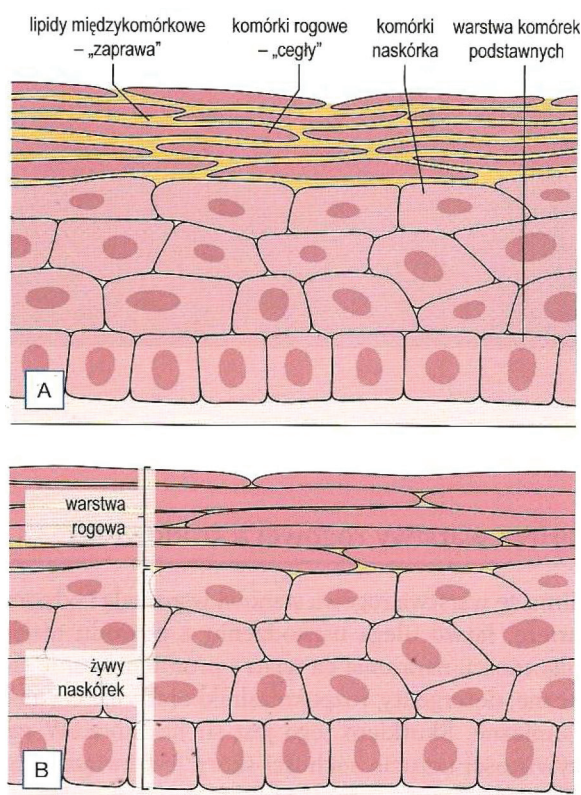
To właśnie ta mieszanina higroskopijnych cząsteczek umożliwia prawidłowe uwodnienie korneocytów. W wyniku nadmiernej ekspozycji słonecznej, NMF jest wytwarzany w warstwie rogowej w mniejszych ilościach, co powoduje przesuszenie skóry. W zdrowym naskórku ilość NMF waha się od 15 do 30% całkowitego ciężaru warstwy rogowej.

### I Złuszczenie, zużyte korneocyty oddzielają się

Jeżeli powierzchnia warstwy rogowej jest sucha, korneocyty gromadzą się na powierzchni skóry, powodując wystąpienie objawów suchości, takich jak szorstkość. W konsekwencji odwodnienia skóry twarz zaczyna wyglądać matowo i blade, ponieważ na nierównej powierzchni dochodzi do rozproszenia światła, a różowy odbłask z mikrokrażenia zostaje przesłonięty. W tej sytuacji „złotym standardem” jest zastosowanie substancji ułatwiających degradację korneodesmosomalną, czyli alfa-hydroksykwasów, wykazujących bardzo korzystny wpływ na skórę suchą i szorstką. Poprawiają nawilżenie, przyspieszają proces złuszczenia, ograniczają adhezję korneocytów oraz wzmacniają barierę naskórkową.

Odpowiednie nawilżenie skóry ma również wpływ na utrzymanie elastyczności *stratum corneum*. Przesuszona skóra jest napięta i w ekstremalnych przypadkach może pękać w miejscach poddanych siłom rozciągania. Skóra narażona na działanie promieniowania UV może mieć uszkodzoną warstwę rogową w wyniku przerywania konwersji filagryny do naturalnego czynnika nawilżającego NMF.

Nie jesteśmy w stanie nawilżyć skóry, spryskując ją wodą w aerozolu. Woda zawarta w naskórku pochodzi ze skóry właściwej. Przenika z głębszych warstw na powierzchnię na zasadzie różnicy stężeń osmotycznych, jednak w miarę zbliżania się do powierzchni wilgotność gwałtownie spada. Skóra właściwa zawiera aż 70-80% wody, kolejne warstwy naskórka zawierają jej coraz mniej, a warstwa rogowa ma jej tylko ok. 12-15%. Jeśli zawartość wody w warstwie rogowej spadnie poniżej 10%, pojawiają się objawy suchości i funkcja *stratum*



Rys. 1 Typowe przedstawienie warstwy rogowej w postaci „cegły i zaprawy” (A) do końca odzwierciedla względne proporcje w budowie komórek. Prawidłowy schemat *stratum corneum* powinien uwzględniać ciasno ułożone i mocno złączone komórki rogowe i lipidy międzykomórkowe oraz długość komórek, która jest 50-100 razy większa niż jej grubość (B)  
Źródło: Z.D. Draealos: *Kosmeceutyki*, wyd. Elsevier, 2006.

corneum zostaje zaburzona – wykazał to w 1952 roku Irvin H. Blank w swojej pracy *Factors which influence the water content of the stratum corneum*. Nadmierna ucieczka wody ze skóry powoduje zwiększone rogowacenie naskórka. Martwe komórki naskórka zaczynają się złuszczać wolniej, co powoduje pogrubienie warstwy rogowej i zwiększenie bariery naskórkowej. Suchość naskórka zakłóca proces złuszczenia korneocytów, ponieważ przy niskiej zawartości wody nie funkcjonują prawidłowo enzymy ułatwiające złuszczenie, co sprawia, że skóra jest szorstka i szorstka w dotyku. W tabeli 1 przedstawiono normy określające prawidłową zawartość wody w naskórku.

## I KOSMECEUTYKI – S.O.S. DLA SKÓRY SUCHEJ

Wspomniany już wcześniej amerykański dermatolog Albert Kligman wprowadził ponad 30 lat temu termin „kosmeceutyki”, co oznacza „aktywne kosmetyki”, czyli rodzaj hybrydy – produktu pośredniego pomiędzy kosmetykiem a lekiem. W ten sposób chciał podkreślić dokonujący się postęp w dziedzinie kosmologii, dermatologii i farmakologii, obejmujący zrozumienie m.in. mechanizmu starzenia skóry oraz możliwości jej leczenia i pielęgnacji, również w przypadku skóry suchej. Dziś już wiemy o tym, że nie wszystkie składniki aktywne muszą przenikać przez warstwę rogową, aby udowodnić swoje działanie. Najlepszymi przykładami są wazelina, olej mineralny i dimetikon, które działają tylko na powierzchni skóry. W *stratum corneum* znajdują się naturalne mechanizmy sygnałowe, które wpływają na procesy biologiczne zachodzące w głębszych warstwach skóry. Zaburzenie struktury warstwy rogowej w wyniku przesuszenia prowadzi do uwolnienia mediatorów, które migrują i uaktywniają procesy naprawcze. Na tej zasadzie działają kosmeceutyki, które oprócz przywrócenia odpowiedniego poziomu nawilżenia skóry, przyczyniają się do jej intensywnej regeneracji.

Większość składników aktywnych aplikowanych na skórę, wyrusza w krętą drogę poprzez macierz dwuwarstwy lipidowej pomiędzy korneocytami. Wszystko po to, aby efektywnie przeniknąć przez barierę warstwy rogowej. Niestety, kosmeceutyki nawilżające nie usuwają zmarszczek, lecz mogą przyczynić się do zmniejszenia ich widoczności poprzez zwiększenie nawodnienia skóry. Gwarantuje nam to usunięcie lub zmniejszenie tzw. zmarszczek suchych, powstałych w wyniku utraty bariery warstwy rogowej. Preparat nawilżający tworzy sprzyjające środowisko do naprawy tej bariery i odwrócenia procesu utraty wody. Po aplikacji preparatów nawilżających na skórę następuje odbudowa i wzmocnienie funkcjonowania bariery

naskórkowej, a co za tym idzie – zwiększenie zawartości wody w warstwie rogowej naskórka. Dzienna utrata wody przez skórę wynosi ok. 500 ml (przezskórna utrata wody). W tabeli nr 2 przedstawiono podział składników aktywnych aplikowanych w przypadku suchej skóry, których rolą jest utrzymanie zawartości wody w skórze w granicach 10-30%. Dobry kosmeceutyk powinien zawierać substancje z każdej grupy wymienionej w tabeli, co pozwala na wzmocnienie efektu terapeutycznego.

## I KLUCZOWE 2 MINUTY W PIELĘGNACJI SKÓRY SUCHEJ

Jedną z podstawowych zasad pielęgnacji skóry suchej jest ograniczenie długich i gorących kąpieli. Polecane są kąpiele w olejkach (migdałowy, awokado, z orzechów makadamia) oraz systematyczne stosowanie emolientów – co najmniej 2 razy dziennie. Szczególnie cenne są produkty zawierające w swoim składzie kwas  $\gamma$ -linolenowy, takie jak olej z nasion wiesiołka oraz ogórecznika lekarskiego. 2-3 minuty po kąpieli są dla suchej skóry kluczowe – to czas, w którym jesteśmy w stanie uzupełnić naruszoną po myciu barierę ochronną naskórka, zmniejszając przelnaskórkową utratę wody poprzez nałożenie preparatu nawilżającego. Każda dodatkowa minuta będzie zaburzała proces przywrócenia tej bariery. Czas działania większości emolientów na skórę utrzymuje się do ok. 4 godzin, dlatego istnieje konieczność ponownej aplikacji. Warto zwrócić uwagę na preparaty

Tabela 2. Podział składników aktywnych aplikowanych w przypadku suchej skóry

PREPARAT NAWILŻAJĄCY	WPŁYW NA FIZJOLOGIĘ SKÓRY
<p><b>ŚRODKI O DZIAŁANIU OKLUZYJNYM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wazelina – zmniejsza TEWL o 99%, należy ją stosować w skojarzeniu z silikonem lub olejem mineralnym w celu zmniejszenia kleistości. Wykazano, że wazelina w połączeniu z glicerolem łagodzi objawy suchej skóry, jednak Ghadially i współpracownicy w pracy <i>Effects of petrolatum on stratum corneum structure and function</i> stwierdzili, że działanie to ograniczone jest do przestrzeni w warstwie <i>stratum corneum</i>;</li> <li>olej mineralny – zmniejsza TEWL o 40%;</li> <li>parafina, silikony, tłuszcze, woski.</li> </ul>	<p>Środki okluzyjne wzmacniają barierę naskórkową poprzez tworzenie na powierzchni skóry hydrofobowego filmu – proces ten utrudnia parowanie wody, czego konsekwencją jest jej zatrzymanie w warstwie rogowej.</p>
<p><b>SUBSTANCJE O DZIAŁANIU UTRZYMUJĄCYM WILGOĆ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gliceryna – najbardziej skuteczny środek utrzymujący wilgoć, poprawiający uwodnienie warstwy rogowej;</li> <li>kwas hialuronowy – stosowany jako humektant drugiego rzutu;</li> <li>glikol propylenowy, sorbitol.</li> </ul>	<p>Humektanty to preparaty, które „przyciągają” wodę do warstwy rogowej. Najczęściej jest to woda ze skóry właściwej, ale może pochodzić także ze środowiska zewnętrznego, pod warunkiem, że wilgotność powietrza przekracza 70%.</p>
<p><b>SUBSTANCJE WPŁYWAJĄCE NA WARSTWĘ ROGOwą:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ceramidy;</li> <li>cholesterol;</li> <li>mocznik – powoduje otwarcie miejsc wiązania wody w keratynie, co prowadzi do nawodnienia suchej i szorstkiej skóry. Nawodnienie stwardniałej keratyny umożliwia zmiękczenie i łatwiejsze usunięcie tkanki modelowanej oraz poprawia wygląd skóry suchej, która charakteryzuje się zachowaniem odwodnionych keratynocytów;</li> <li>kwas mlekowy – rozpuszcza mostki między keratynocytami, ułatwiając złuszczenie.</li> </ul>	<p>Emolienty to środki „wypełniające” pęknięcia i ubytki w warstwie rogowej naskórka. Najczęściej stanowią naturalne składniki lipidów międzykomórkowych i zwiększają liczbę miejsc wiązania wody na odwodnionych keratynocytach.</p>
<p><b>ŚRODKI ZMIĘKCZAJĄCE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stearnian cetylu;</li> <li>maleinian dikaprylu;</li> <li>benzoetan alkilii C12-15.</li> </ul>	<p>Środki zmiękczające wygładzają miejsce złuszczenia się korneocytów. Zapewniają uczucie gładkiej skóry. Niektóre z tych preparatów wypełniają przestrzenie pomiędzy złuszcżającymi się korneocytami.</p>

Tabela 1. Normy określające prawidłową zawartość wody w naskórku

PRAWIDŁOWA ZAWARTOŚĆ WODY W NASKÓRKU	
WARSTWA PODSTAWNA	70-50%
WARSTWA KOLCZYSTA	50-40%
WARSTWA ZIARNISTA	40-20%
WARSTWA ROGOWA	12-15%
NISKA ZAWARTOŚĆ WODY W WARSTWIE ROGOWEJ	>12% = skóra sucha

Źródło: M. Noszczyk: *Kosmetologia pielęgnacyjna i lekarska, wyd. PZWL*.

Źródło: *opracowanie własne*.

o zredukowanych właściwościach uczulających, czyli niezawierających substancji zapachowych, konserwantów i barwników. Stosowany jako emolient olej z masłosza (*Butyrospermum parkii*), czyli masło shea – składa się głównie z kwasów oleinowego i stearynowego, ma wyższą zawartość procentową składników, które się nie zmydlają, w porównaniu z innymi olejami roślinnymi. W przypadku skrajnie suchej skóry polecane jest aplikowanie preparatów pod okluzją – jest to jeden ze sposobów modyfikacji właściwości warstwy rogowej. Okluzja powoduje zwiększenie nawodnienia warstwy rogowej naskórka poprzez uniemożliwienie parowania wody ze skóry. W celu wytworzenia warunków okluzyjnych stosuje się nieprzepuszczalne dla pary wodnej folie oraz specjalne opatrunki. Okluzję zapewnia również wazelina lub preparaty silikonowe, a więc podłoża niemające powinowactwa do wody i nieprzepuszczające pary wodnej. Takiemu zabiegowi towarzyszy często zwiększenie przepływu krwi w naczyniach skórnych oraz podwyższenie temperatury powierzchni skóry, co ułatwia przenikanie preparatów. Skóra twarzy i ciała wysuszona po okresie wakacyjnym będzie również wymagała aplikacji peelingu, aby usunąć martwe komórki naskórka i ułatwić penetrację składników aktywnych. Należy dobrać łagodne preparaty peelingujące, jednak jeżeli nastąpiło podrażnienie w wyniku nadmiernego opalania, nie wolno przeprowadzać złuszczenia.

Regularne stosowanie środków o działaniu nawilżającym stanowi profilaktykę suchej skóry w okresie letnim. To również skuteczny sposób wspomagania leczenia dermatoz z objawami xerosis. Jeżeli w okresie wakacyjnym objawy suchości skóry nasilają się, konieczne jest podjęcie programu systematycznej pielęgnacji skóry oraz unikanie zbyt częstych ekspozycji na promieniowanie UV. Celem pielęgnacji kosmetycznej jest regeneracja uszkodzonej bariery naskórkowej, zmniejszenie utraty wody z powierzchni skóry oraz zapobieganie dalszym podrażnieniom skóry.

## | BIBLIOGRAFIA

1. Z.D. Draeos: *Kosmeceutyki*, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2006.
2. M. Czarnecka-Operacz: *Sucha skóra jako aktualny problem kliniczny*, Postępy Dermatologii i Alergologii, 23, 2006, 49-56.
3. D. Wojnowska, G. Chodorowska, M. Juskiewicz-Borowiec: *Sucha skóra – patogeneza, klinika i leczenie*, Postępy Dermatologii i Alergologii, 20, 2003, 98-105.
4. A. Kligman: *Biology of the stratum corneum*, [w:] W. Montagna: *The Epidermis*, New York 1964.
5. L. Rhein, J. Fluhr: *Starzenie skóry. Aktualne strategie terapeutyczne*, MedPharm, Wrocław 2013.
6. Z.D. Draeos: *Fizjologia skóry. Teoria i praktyka*, MedPharm, Wrocław 2014.
7. M. Noszczyk: *Kosmetologia pielęgnacyjna i lekarska*, PZWL, Warszawa 2010.
8. Z. Adamski, W. Kapała: *Pielęgniarstwo w chorobach skóry*, UM, Poznań 2010.
9. L.S. Baumann: *Dermatologia estetyczna*, PZWL, Warszawa 2013.
10. I. Horii, Y. Nakayama, M. Obata, H. Tagami: *Stratum corneum hydration and amino acid content in xerotic skin*, British Journal of Dermatology, 121(5), 1989, 587-592.