

dr n. med. Katarzyna Adamczyk

Katedra Kosmetologii, Zakład Kosmetologii Wydziału Farmaceutycznego z OML Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Kierownik Katedry: dr hab. n. biol. Krzysztof Jasik

Wspomaganie regeneracji skóry po peelingach chemicznych

Peelingi chemiczne należą do popularnych, stosunkowo niedrogich i bezpiecznych metod leczenia niedoskonałości skóry oraz jej odmładzania. Zabieg chemoeksfoliacji polega na uszkodzeniu skóry pojedynczym lub wieloma czynnikami wywołującymi jej eksfoliację i zniszczenie części naskórka i/lub skóry właściwej z ich następową regeneracją. Wywołane kontrolowane zranienie skóry prowadzi po wygojeniu do odmłodzenia skóry oraz zmniejszenia widoczności, a nawet ustąpienia ognisk rogowacenia słonecznego, przebarwień skóry, zmarszczek i płytkich powierzchniowych blizn zanikowych.

Złuszczenie skóry za pomocą substancji chemicznych jest uznaną procedurą leczenia niedoskonałości skóry oraz jej odmładzania, stosowaną od ponad 200 lat w gabinetach kosmetycznych i dermatologicznych. Substancje chemiczne w celu odmłodzenia skóry i usuwania zmian barwnych jako pierwszy zastosował niemiecki dermatolog, P.G. Unna, w roku 1882. Lekarz ten opisał właściwości oraz opracował procedury stosowania kwasu salicylowego, rezorcyny, fenolu oraz mieszanek recepturowych zawierających kwas trójchlorooctowy (TCA)^[1].

Aktualnie do najczęściej stosowanych substancji złuszczących stosowanych

w gabinetach kosmetycznych i medycyny estetycznej zalicza się: α -hydroksykwas (kwas glikolowy, mlekowy), β -hydroksykwas (kwas salicylowy i jego pochodne), α -ketokwas (kwas pirogronowy), kwas retinowy i kwas trójchlorooctowy^[1-3]. Głębokość penetracji α - i β -hydroksykwasów zależy od wielkości cząsteczki kwasu, jego stężenia, pH roztworu, ilości wolnego kwasu w roztworze, a także obecności innych składników w mieszaninie i tego, czy peeling jest zbuforowany czy też nie. Aktywność TCA zależy natomiast od jego stężenia w peelingu.

Zabiegi złuszczące na bazie środków chemicznych są oparte na czystych skła-

dnikach lub stosowane są pod postacią formuł złożonych, zawierających nie tylko związki chemiczne o działaniu złuszczącym, ale także substancje rozjaśniające przebarwienia, nawilżające czy przeciwzapalne^[3]. Przykładem peelingu złożonego jest popularny Nomelan Cafeico (Sesderma S.L.) zawierający w składzie substancje o działaniu złuszczącym, normalizującym rogowacenie naskórka i stymulującym syntezę kolagenu i elastyny oraz substancje o działaniu nawilżającym, antyoksydacyjnym i hamującym melanogenezę. W składzie omawianego peelingu występują: α -hydroksykwas, kwas salicylowy, kwas migdałowy, kwas ferulowy, kwas kawowy, kwas fitowy, kwas askorbinowy, retinol oraz rezorcynol i fenyloalanina^[4].

Podział peelingu i wskazania do peelingu chemicznego

Ze względu na głębokość złuszczenia peelingu dzielone są na:

- **peelingi bardzo powierzchowne** (działanie w obrębie warstwy zrogowaciałej naskórka do warstwy kolczystej – do głębokości 0,06 mm),
- **peelingi powierzchowne** (uszkodzeniu ulega naskórek do głębokości warstwy podstawnej i ewentualnie warstwa brodawkowa skóry właściwej <0,45 mm),
- **peelingi średnio głębokie** (działanie w obrębie naskórka oraz warstwy brodawkowej skóry właściwej aż do górnej części warstwy siateczkowej – do głębokości <0,6 mm),
- **peelingi głębokie** (działanie do części środkowej warstwy siateczkowej skóry właściwej – do głębokości >0,6 mm)^[1,5].

Peelingi bardzo powierzchowne wykonywane są przede wszystkim jako za-

bieg przygotowujący skórę do innych zabiegów kosmetycznych. Usunięcie zrogowaciałego naskórka, odblokowanie gruczołów łojowych i usunięcie nadmiaru sebum oraz zanieczyszczeń z powierzchni skóry pozwala zwiększyć wnikanie substancji aktywnych z preparatów kosmetycznych stosowanych w dalszej części zabiegu. Peelingi te „odświeżają skórę” – po zabiegu jest ona delikatniejsza, wygładzona i nabiera ładnego kolorytu^[5].

Peelingi powierzchowne wykonywane są w celu leczenia łagodnych objawów fotostarzenia skóry, tj. bardzo płytkich zmarszczek strukturalnych, łagodnych przebarwień skóry i ogniska posłonecznego rogowacenia skóry. Ten rodzaj peelingu można zastosować również w leczeniu suchości skóry, ostudy, przebarwień pozapalnych i trądziku młodzieńczego.

Peelingi średnio głębokie i głębokie są wykonywane w celu poprawy struktury i kolorytu skóry z zaawansowanymi objawami starzenia i fotostarzenia, tj.: średnio głębokie i głębokie zmarszczki strukturalne, zaburzenia barwnikowe, rogowacenie słoneczne, a także suchość i wiotkość skóry. Peelingi te dają też dobre efekty w leczeniu łojotoku i w redukcji głębokości blizn potrądzikowych, po ospie wietrznej oraz rozstępów. Głębokość złuszczenia jest dobierana indywidualnie w zależności od rodzaju i nasilenia zmian w obrębie skóry^[1]. Do głębokiego złuszczenia skóry konieczne jest zastosowanie fenolu, który powoduje gwałtowną denaturację nie tylko keratyny w komórkach naskórka, ale także białek skóry właściwej. Ze względu na absorpcję tego związku przez naczynia krwionośne i jego działanie kardiotoksyczne, hepatotoksyczne i neurotoksyczne, a także ryzyko powikłań w gojeniu skóry po zabiegu, peelingu fenolowe powinny być wykonywane w leczeniu tylko najcięższych zmian^[1].

Proces gojenia ran po peelingach chemicznych

W przypadku peelingów głębokich i średnio głębokich uszkodzeniu ulega zarówno naskórek, jak i skóra właściwa na różnej głębokości, tym samym proces gojenia przebiega niemal dokładnie tak, jak gojenia ran spowodowanych klasycznym wycięciem, laserem czy kriochirurgią. W trakcie procesu regeneracji skóry obserwuje się koagulację naskórka i stan zapalny, a następnie naskórkowanie, ziarninowanie, angiogenezę i przebudowę kolagenu. Zastymulowana zranieniem synteza składowych macierzy pozakomórkowej składającej się głównie z kolagenu, fibronektyny, elastyny oraz glikozaminoglikanów i proteoglikanów sprawia, że skóra po zabiegu jest grubsza i bardziej jędrna, a zmarszczki strukturalne i mimiczne ulegają spłyceniu. Przebudowa syntezowanej macierzy pozakomórkowej skóry właściwej po peelingach chemicznych, podob-

nie jak w przypadku gojenia ran ciętych, zaczyna się na początku tworzenia ziarniny i trwa miesiącami.

W trakcie gojenia się skóry po peelingach obecny jest różnie nasilony rumień. Jego obecność jest wynikiem wrastania w tworzącą się ziarninę komórek endotelialnych z naczyń krwionośnych zdrowej skóry. Obserwowany proces angiogenezy ma zasadnicze znaczenie dla procesu regeneracji, ponieważ przywrócenie właściwego przepływu krwi gwarantuje dostarczenie tlenu i substancji odżywczych, intensywnie dzielącym się i produkującym składowe ECM komórkom. W tworzącej się ziarninie obserwuje się dużo więcej włóściwek krwionośnych niż w zdrowej skórze. Część nowo powstałych naczyń stopniowo zanika w fazie przebudowy ECM, zmiany te obserwowane są zwykle po 60-90 dniach od wykonania peelingu średnio głębokiego lub głębokiego^[1]. Sam proces naskórkowania po peelingach chemicznych jest

szybki (przeciętnie 7-14 dni). Reepitelializacja zachodzi nie tylko od naskórka otaczającej, nieuszkodzonej skóry, ale także od przetrwałych w obrębie tylko częściowo uszkodzonej skóry właściwej, przydatków skóry^[1].

Peelingi powierzchniowe powodują zwykle jedynie martwicę naskórka, stąd też w trakcie regeneracji skóry po tych peelingach nie występuje ziarninowanie i angiogeneza. Proces regeneracji naskórka przebiega szybciej (3-5 dni) niż po bardziej agresywnych peelingach i w krótkim czasie po zabiegu uzyskiwana jest poprawa stanu i wyglądu skóry. Dodatkowo samo uszkodzenie naskórka przez wiele substancji chemicznych stymuluje fibroblasty skóry właściwej do syntezy składowych macierzy pozakomórkowej i pozytywnie wpływa na grubość i jej skład^[1,2].

Wspomaganie regeneracji skóry po peelingach chemicznych

Czynnikiem mającym podstawowe znaczenie w szybkości gojenia się ran jest prawidłowa wilgotność ich mikrośrodowiska. Wykazano, że proces zapalny w ranach zabezpieczonych opatrunkami gwarantującymi utrzymanie wilgotności łóżyska rany jest mniej nasilony niż w ubytkach narażonych na wysychanie. W trakcie procesu ziarninowania, w ranach o wilgotnym łóżysku obserwuje się też szybszą angiogenezę i bardziej nasilony proces syntezy kolagenu. Rany takie ulegają dodatkowo szybszej reepitelializacji, dzięki czemu gojenie rzadziej przebiega z powstawaniem blizn^[6]. W przypadku peelingów chemicznych martwy naskórek po zabiegu pozostaje fizycznie na swoim miejscu, więc nie ma konieczności stosowania opatrunków. Pamiętać jednak należy, że martwy naskórek nie stanowi już efektywnej bariery chroniącej głębsze

warstwy skóry przed utratą wody. Stąd też przez pierwsze dni po zabiegu konieczne jest zabezpieczenie skóry za pomocą wazeliny, która wykazuje wybitne właściwości okluzyjne^[1]. Po nałożeniu wazeliny na skórę obserwuje się redukcję transepidermalnej utraty wody (TEWL) nawet o 98%. Regularna aplikacja w tym okresie wazeliny na skórę gwarantuje tym samym prawidłowe uwodnienie żywych warstw skóry. Dodatkowo cząsteczki wazeliny są zdolne do dyfundowania przez warstwę zrogowaciałą naskórka do jego żywych warstw, gdzie stymulują syntezę lipidów niezbędnych do wykształcenia się cementu międzykomórkowego warstwy zrogowaciałej naskórka, a tym samym sprawnej bariery ochronnej^[7].

Ze względu na ochronną rolę, jaką pełni stopniowo złuszczający się naskórek, istotnym jest też, by nie przyspieszać jego eksfoliacji poprzez ręczne „oskubywanie” czy za pomocą peelingów mechanicznych. Wielu pacjentów ze względu na mało estetyczny wygląd twarzy w tej fazie gojenia stosuje właśnie tego typu praktyki. Dodatkowo mechaniczne zdzieranie płatów martwych komórek naskórka, które do pewnego stopnia ciągle przylegają do żywych warstw skóry, może spowodować jej uszkodzenie na różnej głębokości i tym samym doprowadzić do nierównomiernego naskórkowania oraz powstawania przebarwień skóry^[8].

Po zakończonym procesie naskórkowania skóra, w której w dalszym ciągu trwa zasymulowany złuszczeniem proces regeneracji, jest zaróżowiona i bardzo wrażliwa. Warstwa zrogowaciała naskórka w tym okresie jest bardzo cienka i nie stanowi efektywnej ochrony przed działaniem czynników środowiskowych. W okresie regeneracji skóry po peelingu pacjenci odczuwają świądanie, pieczenie i dokuczliwe swędzenie skóry.

W celu przyspieszenia regeneracji bariery ochronnej i złagodzenia reaktywności skóry konieczne jest stosowanie preparatów przeznaczonych do pielęgnacji skóry po zabiegach dermatologicznych (np. A-Derma Epitheliale A.H. Duo Crème réparatrice, Bioderma Cicabio Crème, Avene Cicalfate Crème réparatrice, La Roche Posay Cicaplast, Uriage Hysèac). Receptura tego typu dermokosmetyków charakteryzuje się minimalną zawartością składników aktywnych, dzięki czemu preparaty te nie podrażniają delikatnej skóry. Dodatkowo, by zminimalizować ryzyko rozwoju alergii kontaktowej, w preparatach tych nie są stosowane substancje zapachowe, a konserwanty występują w ograniczonej do minimum ilości. Poza związkami o działaniu nawilżającym i okluzyjnym, w składzie tej grupy dermokosmetyków znaleźć można substancje wspomagające gojenie ran, takie jak wyciąg z czerwonego wina zawiera-

jący resweratrol (Cicabio Crème, Bioderma), wyciąg z owsa Rhealba stymulujący reepitelializację naskórka^[9] (A-Derma Epitheliale A.H. Duo Crème Réparatrice) czy wyciąg z wąkroty lekarskiej (Centella asiatica L.) (np. Cicabio Crème, Bioderma). Wykazano, że stosowane miejscowo wyciągi z wąkroty stymulują proliferację komórek oraz syntezę kolagenu I, mają też działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze^[10]. Stosowanie dermokosmetyków wspomagających regenerację skóry pozwala dodatkowo na złagodzenie stanu zapalnego i swędzenia skóry. W swoim składzie preparaty te zawierają m.in. takie związki jak tlenek cynku czy pantenol. Udowodnione działanie kojące i łagodzące podrażnienia mają także wody termalne Avene, La Roche Posay i Uriage na bazie, których produkowane są dermokosmetyki do pielęgnacji podrażnionej peelingami chemicznymi skóry.



Podsumowanie

Peelingi chemiczne należą do popularnych i uznanych metod leczenia niedoskonałości skóry, takich jak ogniska rogowacenia słonecznego, zmiany barwne, zmarszczki czy powierzchniowe blizny zanikowe. W trakcie zabiegu skóra uszkodzona jest w kontrolowany sposób na różnej głębokości. Długość procesu regeneracji skóry po zabiegu uzależniona jest od głębokości peelingu, rodzaju zastosowanej substancji aktywnej oraz pielęgnacji skóry w trakcie jej gojenia. W okresie naskórkowania krytycznym czynnikiem jest prawidłowe uwodnienie łożyska rany/żywych warstw skóry, stąd istotne jest stosowanie preparatów silnie okluzyjnych, takich jak wazelina. W późniejszy okresie proces regeneracji skóry powinien być wspierany poprzez stosowanie preparatów o działaniu nawilżającym, okluzyjnym, regenerującym i łagodzącym podrażnienia.

Piśmiennictwo:

1. Rendon MI, Berson DS., Cohen JL, Roberts WE, Starker I, Wang B. Evidence and considerations in the application of chemical peels in skin disorders and aesthetic resurfacing. *J Clin Aesthetic Dermatol.* 2010; 3(7):32-43.
2. Kozłowska U. [w] Peelingi chemiczne. No-szczyk M. [red.] Kosmetologia pielęgnacyjna i lekarska. Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2010: 245-253.
3. Brody HJ. Peelingi i resurfacing skóry. Lublin, Wydawnictwo Czelej 2001.
4. Harding CR, Watkinson A, Rawlings AV. Dry skin, moisturization and corneodesmolysis. *Int J Cosmet Sci* 2000, 22: 21-52.
5. Baumann L. [w] Chemical Peels. Baumann L. [red.] *Cosmetic Dermatology. Principle & Practice.* London, the McGraw-Hill Companies Inc. 2002:173-186.
6. <http://mediderma.pl/107-nomelan-cafeico>.
7. Anitha B. Prevention of complications in chemical peeling. *J Cutan Aesthet Surg* 2010, 3(3): 186-188.
8. Król D. Wąkrota azjatycka (*Centella asiatica* L.) – właściwości lecznicze. *Postępy Fitoterapii* 2010; 2:101-105.
9. Junker JPE, Kamel RA, Catterson EJ, Eriksson E. Clinical impact upon wound healing and inflammation in moist, wet, and dry environments. *Adv Wound Care* 2013; Sep 2(7):348-356.
10. Boisnic S, Branchet MC, Ermosilla V. Healing effect of a spray containing Rhealba oat colloidal extract in an in vitro reconstitution model of skin. *Int J Tissue React* 2005; 27(3):83-89.

Wydawca:

Agencja Reklamowa LION-ART Dorota Piech
ul. Staromiejska 2/13, 40-013 Katowice
tel./fax: 32 253-02-88, 32 253-60-89
<http://www.lion-art.com.pl>
e-mail: office@lion-art.com.pl

Redakcja:

Redaktor naczelny: dr n. farm. Sławomir Wilczyński
Redaktorzy: Maria Zagdańska, Hanna Majewska
<http://www.aesthetica.com.pl>
e-mail: redakcja@aesthetica.com.pl

Dyrektor ds. wydawniczych:

Maria Zagdańska – tel. 514 962 496
mariazagdanska@aesthetica.com.pl

Sekretarz redakcji:

Agata Marut-Zaczek – tel. 32 201 60 17
agatamarut@aesthetica.com.pl

Specjalista ds. marketingu:

Joanna Kowalik – tel. 508 494 186
joannakowalik@aesthetica.com.pl

Skład komputerowy i opracowanie reklam:

Sławomir Jędrzyśiak, Eugeniusz Kotalczyk,
Krzysztof Lubos
e-mail: dtp@lion-art.com.pl

Współpraca:

Prof. dr hab. n. med. Dorota Krasowska
Prof. dr hab. n. med. Lidia Rudnicka
Dr hab. n. med. Łukasz Matusiak
Dr n. med. Katarzyna Adamczyk
Dr n. med. Magdalena Jałowska
Dr n. med. Paulina Kubasik, Dr n. med. Monika Paul-Samojedny
Dr n. med. Justyna Sicińska, Red M. Alinsod M.D.
Lek. med. Michał Adamczyk, Lek. med. Kinga Adamska
Lek. med. Agnieszka Bliżanowska, Lek. med. Edyta Lelonek
Lek. med. Małgorzata Maj, Lek. med. Iwona Radziejewska-Choma
Lek. med. Przemysław Styczeń, Lek. med. Tomasz Szular
Golbert Barnéon, Eric F. Bernstein
Monica Elman, Nathalie Fournier
Kinga Jach-Skrzypczak (trycholog), Gary Lask

Korekta:

Agnieszka Łapajska