



dr n. med. Elżbieta Podgórska

Elesthetic Clinic w Warszawie

## Źródło zdrowia i piękna zamknięte w liposomach – witamina C

**Kondycja skóry, a tym samym jej wygląd, jest odzwierciedleniem ogólnego stanu zdrowia organizmu. Jest również elementem wpływającym na postrzeganie atrakcyjności naszej osoby w ujęciu całościowym. Na stały czas, w których synonimem sukcesu stał się również wygląd, dobra kondycja, ogólnie – zdrowie. Powszechne dążenie do jak najdłuższego zachowania zdrowego i młodego wyglądu skłania do poszukiwania składników, które korzystnie wpływają na kondycję skóry oraz opóźniają proces jej starzenia.**

Jednym z czynników, które uszkadzają naskórek i skórę właściwą, jest stres oksydacyjny<sup>[1]</sup>. To stan zakłóconej równowagi w organizmie między wytwarzaniem wolnych rodników a antyoksydantami (przeciwutleniaczami), które chronią przed niekorzystnym działaniem tych pierwszych. Działanie wolnych rodników może zakłócać naturalne procesy regeneracyjne i odtwórcze oraz wpływać na metabolizm i funkcjonowanie komórek oraz struktur lipidowych i białkowych. Efektem ich działania na skórę może być zmniejszenie jej elastyczności, sprężystości oraz osłabienie mechanizmów obronnych, co z kolei przyspiesza procesy starzenia<sup>[1]</sup>. Wśród przyczyn stresu oksydacyjnego dla skóry wyróżnia się m.in.: nadmierną ekspozycję na promienie UV, używki (np. papierosy, alkohol), długotrwałe stosowanie niektórych leków, brak zrównoważonej, prawidłowej diety, stres psychiczny<sup>[2-4]</sup>.

W celu poprawy kondycji naszej skóry, przyjmujemy coraz więcej suplementów diety, witamin i mikroelementów. Specjalista medycy-

ny przeciwstarzeniowej, doświadczony lekarz medycyny estetycznej, który holistycznie podchodzi do problemów pacjenta, jest w stanie zalecić odpowiednią, dobraną indywidualnie suplementację. Niezbędne są do tego: zebranie wywiadu, dokładne zbadanie pacjenta, analiza wyników badań dodatkowych. Organizm ludzki nie potrafi sam syntetyzować witaminy C, która musi być dostarczana wraz z pożywieniem. Jej rola jest znana od dawna, chociaż nieustannie odkrywamy nowe efekty działania w utrzymaniu zdrowia organizmu czy poprawie urody.

Witamina C pomaga w ochronie komórek przed stresem oksydacyjnym; dzięki zdolności do oddawania elektronów i neutralizowania wolnych rodników, działa antyoksydacyjnie. Wewnątrzkomórkowy i zewnątrzkomórkowy stres oksydacyjny, inicjowany przez wolne rodniki, jest jedną z przyczyn starzenia skóry, manifestującego się jej wiotkością, utratą elastyczności i sprężystości, formowaniem zmarszczek.

Czynnikiem indukującym powstawanie wolnych rodników w skórze jest promieniowanie ultrafioletowe, głównie UVB, stąd wszystkie związki o działaniu antyoksydacyjnym, neutralizujące wolne rodniki w skórze, wspomagają zapobieganie procesowi starzenia indukowanego UVB, określanego jako fotostarzenie<sup>[1]</sup>.

Witamina C stymuluje również produkcję kolagenu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania: naczyń krwionośnych, kości, chrząstki, dziąseł, skóry, zębów. Włókna kolagenowe tworzą uporządkowaną sieć przestrzenną, dzięki czemu stanowią rodzaj rusztowania dla organów, tkanek, naczyń krwionośnych – także dla skóry<sup>[1, 5-6]</sup>. Witamina C bierze udział w syntezie kolagenu typu I i III. Około 40% całego kolagenu organizmu znajduje się w skórze, gdzie stanowi blisko 70% suchej masy skóry. Witamina C jest niezbędna w procesie tworzenia kolagenu – uczestniczy w procesie hydroksylacji proliny i lizyny<sup>[1]</sup>. Optymalna zawartość kolagenu przywraca prawidłową gęstość i elastyczność skóry, co skutkuje splyceniem drobnych zmarszczek powierzchniowych. Ważną cechą kolagenu jest zdolność wiązania wody. Dzięki odpowiedniemu nawodnieniu, włókna białkowe skóry właściwej zachowują swoją prawidłową strukturę i właściwości, czyniąc skórę bardziej napiętą i sprężystą. Wysoka zawartość wody w naskórku i skórze właściwej są kluczem do ich prawidłowego funkcjonowania, ponieważ większość reakcji biochemicznych zachodzi w środowisku wodnym<sup>[1]</sup>.

Witamina C działa także wspomagająco na zahamowanie degradacji kolagenu potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania skóry poprzez zmniejszenie syntezy enzymów z grupy metaloproteinaz, m.in. kolagenazy<sup>[9]</sup>.

Witamina C stymuluje syntezę ceramidów, sfingolipidów występujących w warstwie rógowej naskórka, odpowiedzialnych za utrzymanie prawidłowego nawilżenia skóry<sup>[10]</sup>. Pośrednio więc witamina C bierze udział w odnowie bariery naskórkowej i chroni skórę przed niewystarczającym nawilżeniem oraz nieprawidłowym złuszczeniem. Odpowiedni skład ceramidów w skórze zapewnia jej jędrność i spowalnia procesy starzenia<sup>[1, 10]</sup>.

Witamina C, dzięki wspomaganiu prawidłowej produkcji kolagenu, normalizuje produkcję melaniny, której nadmiar może doprowadzić do powstawania przebarwień<sup>[6]</sup>. Jest więc pomocna w zewnętrznej ochronie skóry przed stresem oksydacyjnym, np. w okresie nadmiernej ekspozycji na promieniowanie słoneczne.

Witamina C pełni ważną rolę w regulacji prawidłowej, fizycznej produkcji łoju, utlenianiu sebum, utrzymaniu odpowiedniego pH skóry, co ogranicza pojawianie się zmian zapalnych, wykwitów, przebarwień.

O naskórek możemy dbać stosując m.in. preparaty zewnętrzne, takie jak: kremy, emulsje, serum, warto jednak pamiętać o tym, że zarówno naskórek, jak i skóra właściwa, są wydajnie odżywiane przez naczynia krwionośne i po-



dr n. med. Elżbieta Podgórska

Członek Stowarzyszenia Lekarzy Dermatologów Estetycznych, Polskiego Towarzystwa Medycyny Przeciwstarzeniowej, Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości i Zaburzeń Przemiany Materii.

Wykładowca i uznany Trener w Podyplomowej Szkole Medycyny Anti-Aging przy Stowarzyszeniu Lekarzy Dermatologów Estetycznych.

chodzącą z nich limfę. Doustne stosowanie witaminy C zwiększa elastyczność i uszczelnia ściany naczyń.

Jednym z najbardziej wydajnych sposobów transportu substancji w organizmie jest transport za pomocą liposomów. Liposomy to nośniki zbudowane z fosfolipidów. Są one jednorodne pod względem wielkości, wykazują podobieństwo do błon komórkowych w organizmie ludzkim, dzięki czemu są biogodne i biodegradowalne oraz nietoksyczne. Liposomalna forma witaminy C wykazuje lepszą biodostępność i może być lepiej przyswajana oraz wykorzystywana przez organizm niż witamina C w formie tradycyjnej\*.

Na rynku polskim i międzynarodowym dostępny jest produkt w opatentowanej technologii liposomalnej\*\*. Zastosowanie technologii liposomalnej pozwala na: długotrwałe i stabilne zamknięcie witaminy C w liposomach, dostarczenie witaminy C do miejsca docelowego w niezmięnionej formie i łatwą penetrację do konkretnych tkanek i narządów, zwiększoną biodostępność witaminy C, dwukrotne wydłużenie czasu trwania witaminy C w krwiobiegu<sup>[1]</sup> oraz uzyskanie 70% wyższego stężenia witaminy C we krwi<sup>[1]</sup>.

Suplementację witaminą C, także w postaci liposomalnej, warto rozważyć:

- U osób powyżej 26. roku życia, kiedy dochodzi do fizjologicznego spadku procesu produkcji kolagenu, objawiającego się utratą gęstości i elastyczności skóry, co może nasilać się wraz z wiekiem. Jest ona również niezbędna u kobiet w okresie menopauzy, kiedy naturalny spadek poziomu estrogenów w organizmie może być jednym z czynników wpływających na zaburzenia syntezy kolagenu oraz zmianę jego właściwości. Dochodzi wówczas do wzrostu aktywności enzymów rozkładających kolagen<sup>[6, 7, 8]</sup>.
- Zwłaszcza wiosną i latem, w okresie nadmiernej ekspozycji na promienie słoneczne, która może prowadzić, m.in. do

przebarwień skóry czy fotostarzenia.

- Po zabiegach *anti-aging* (m.in. zabiegi stymulacyjne i regeneracyjne – mezoterapia, RF, laseroterapia, stosowanie wypełniaczy na bazie kwasu hialuronowego i innych naturalnych biostymulatorów).

Stosując liposomalną witaminę C u pacjentów po zabiegach z zakresu regeneracyjnej medycyny estetycznej i przeciwstarzeniowej, jak również po zabiegach bardziej inwazyjnych, także chirurgicznych, obserwuję, że przyspiesza ona tempo gojenia się tkanek oraz zapewnia szybką odbudowę skóry.

\*[www.liposhell.pl/badania](http://www.liposhell.pl/badania)

\*\*Zgłoszenie międzynarodowe nr: PCT/EP2018/057400. Więcej informacji na temat opatentowanej technologii na [www.liposhell.pl](http://www.liposhell.pl)

#### Piśmiennictwo:

1. Pawlaczek M., Korzeniowska K., Rokowska-Waluch A.: Witamina C i skóra, *Farmacja Współczesna* 2012;5:174-178.
2. Birben E., Sahiner U.M., Sackesen C., Erzurum S., Kalayci O.: Oxidative stress and antioxidant defense; *World Allergy Organization Journal* 2012; 5:9-19.
3. Pham-Huy L., He H., Pham-Huy Ch.: Free radicals, antioxidants in disease and health; *International Journal of Biomedical Science* 2008; 4 (2):89-96.
4. Rahal A., Kumar A., Singh V., Yadav B., Tiwari R., Chakraborty S., DhamaK.: Oxidative stress, prooxidants, and antioxidants: the interplay; *BioMedResearch International* 2014; Article ID 761264; 1-19.
5. Trznadel-Budźko E, Kaczorowska A. Rola witaminy C w dermatologii. *Aesthetica* 2006; 1:58-9.
6. Juliet M. Pullar et al; The Roles of Vitamin C in Skin Health; *Nutrients*. 2017 Aug; 9(8): 866. Published online 2017 Aug 12. doi:10.3390/nu9080866.
7. Kwak JY et al; Ascorbyl coumarates as multifunctional cosmeceutical agents that inhibit melanogenesis and enhance collagen synthesis; *Arch Dermatol Res*. 015 Sep;307(7):635-43. doi:10.1007/s00403-015-1583-x. Epub 2015 Jun 16.
8. Morąg M., Burza A.; Budowa, właściwości i funkcje kolagenu oraz elastyny w skórze, *Structure, Properties and Functions of Elastin and Collagen in the Skin; Journal of Health Study and Medicine*, 2017, nr 2, ss 77-100.
9. Al-Niarmi F., Yi Zhen Chiang: Topical VitaminC and the skin: Mechanisms of Action and Clinical Applications; *J.Clin Aesthet Dermatol* 2017 Jul; 10 (7): 14-17.
10. Kim J, Yun H, Cho Y. Analysis of ceramide metabolites in differentiating epidermal keratinocytes treated with calcium or vitamin C. *Nutr Res Pract* 2011;5:396-403.
11. Łukawski M., et.al.; Pharmacological and pharmacokinetic studies of oral liposomal Vitamin C formulated with LipoShell® technology compared to the free form; *British Journal of Nutrition*, 2018, 8, 1-26.

Materiał powstał przy współpracy z firmą Lipid Systems producentem liposomalnej witaminy C w opatentowanej technologii LIPOSHELL®.