wykład 11.10

# witaminy

* grupa organicznych związków chemicznych o różnorodnej budowie
* niezbędne do prawidłowego przebiegu procesów biochemicznych w organizmie
* nie są źródłem energii ani materiałem budulcowym

źródła witamin:

* naturalnie znajdują się w pożywieniu (owoce, warzywa, owoce, zboża, nabiał, mięso, jaja, drożdże)
* egzogenne - muszą być dostarczane z pożywienia naaturalnego lub wzbogaconego lub suplementów
* niektóre witaminy są w pewnych ilościach syntetyzowane przez drobnoustroje w przewodzie pokarmowym (tiamina, kwas foliowy, witamina B6, niacyna, witamina B12, witamina K)
* witamina D powstaje w skórze pod wpływem działania promieni słonecznych UV
* witamina A może powstawać w przewodzie pokarmowym z prowitamina (ß-karoten, niektóre inne karotenoidy)
* niacyna może powstawać w ustrojju z tryptofanu

podzial:

* witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A, D, E, K)
  + magazynowane w tkance tłuszczowej
  + łatwiej przedawkować
* witaminy rozpuszczalne w wodzie (B, C)
  + nie kumulują się w organizmie
  + wydalane z moczem

witaminy w kosmetykach

* pozytywny wpływ na stan zdrowia
  + niezbędne do prawidłowego dziaania organizmu
  + zapobiegają powstawaniu wielu chorób
* wpływ na stan skóry, włosów, paznokci
  + działają antyoksydacyjnie
  + stymulują proces odnowy skóry
  + stymulują wytwarzanie kolagenu i elastyny
  + poprawiają funkcje barierowe

grupa docelowa

* brak ograniczeń wiekowych
* na różne problemy skórne:
  + utrata elastyczności, zmarszczki
  + skóra trądzikowa, łojotokowa
  + skóra zmęczona, poszarzała
  + z przebarwieniami
  + nadmierne rogowacenie
  + skóra naczyniowa
  + wrażliwość, suchość skóry
* ochrona przeciwsłoneczna

### witamina C

kwas askorbinowy  
INCI: Ascorbic acid

funkcje w produkcie kosmetyczym:

* przeciwutleniacz
* regulator pH
* wzmacnia lub nadaje zapach

działanie kosmetyczne:

* antyoksydacyjne - neutralizuje wolne rodniki tlenowe odpowiedzialne m.in. za uszkodzenia i starzenie skóry
* złuszczające - umiarkowane działanie eksfoliacyjne
* rozjaśniające - wyrównuje koloryt skóry, rozjaśnia plamy, przebarwienia
* odnawiające/przeciwstarzeniowe - stymuluje syntezę kolagenu i hamuje destrukcję włókien kolagenowych
* ochronne - w stosunku do promieniowania UVA iUVB oraz po opalaniu
* przeciwzapalne
* bardzo wysoka aktywność
* charakter hydrofilowy
* słabo przenika przez warstwę rogową naskó©ka
* wykazuje wysoką wrażliwość na działanie wysokiej temperatury, światła, wilgotności, pH - utlenia się do kwasu dehydroaskorbinowego (DHA)
* preparat musi mieć pH poniżej 3,5; duże ryzyko wystąpienia podrażnień
* już po miesiącu od otwarcia kosmetyku jego stężenie maleje o połowę
* 0,5-20%
* produkty z witaminą C stabilizuje się kwasem ferulowym, glukonolaktonem lub kwasem alfa-liponowym

#### sól sodowa fosforanu askorbylu - SAP

INCI: Sodium Ascorbyl Phosphate

#### sól magnezowa fosforanu askorbylu - MAP

INCI: Magnesium Ascorbyl Phosphate

* rozpuszczalne w wodzie
* mała przenikalność do głębszych warstw skóry
* bardzo łągodne działanie
* kosmetyki dla osób z cerą wrażliwą, kobiet w ciąży i okresie karmienia
* sól sodowa wykazuje również właściwości antybakteryjne (produkty przeciwtrądzikowe)
* stosuje się wysokie stężenia - od 15%
* stabilne w pH 7,0-8,5

#### palmitynian askorbylu

INCI: Ascorbyl Palmitate

* pochodna lipofilowa
* rozpuszczalny w tłuszczach i etanolu
* analogiczne właściwości do wit. C
* zapewnia trwałość preparatu
* maskuje zapach surowców
* stosowany w stężeniach 1-8%
* produkty nawilżające do ciała i twarzy
* dla cer dojrzałych, z przebarwieniami, ochrony przeciwsłonecznej, do makijażu

#### 2-glukozyd kwasu askorbinowego

INCI: Ascorbyl glucoside

* rozpuszczalne w wodzie
* wytwarzany z witaminy C oraz skrobi
* stabilizowana cząsteczką glukozy (stopniowe uwalnianie i wchłanianie do warstw naskórka pod wpływem działania enzymu alfa-glukozydazy)
* zachowuje właściwości wit. C
* głębsza penetracja i stabilność
* stabilna w pH 6,5-7,5
* do 2%
* możliwe podrażnienia skóry

#### kwas 3-etylo-askorbinowy

INCI: 3-O-Ethyl Ascorbic Acid

* rozpuszczalny w wodzie
* stabilna pochodna
* dobrze przenika przez barierę naskórkową bez wywoływania podrażnień
* wykorzystywany przez skórę bezpośrednio - bez uprzedniej konwersji do kwasu askorbinowego - większa efektywność

#### kwas tetriaizopalmitoiloo-askorbinowy

INCI: Ascorbyl Tetraisopalmitate

* innowacyjna i najbardziej stablina forma witaminy C
* rozpuszczalna w tłuszczach
* lipofilowy charakter ułatwia przenikanie do głębszych warstw skóry
* stymuluje syntezę kolagenu w większym stopniu niż kwas L-askorbinowy
* nie wymaga zastosowania niskiego pH powodującego podrażnienie skóry
* działa delikatniej niż kwas askorbinowy, ale za to dłużej
* działa skutecznie już w stężeniu 3%

### witamina A

* retinol cechuje wielokierunkowość działania:
  + pielęgnacja zmian trądzikowych, regulacja wydzielania łoju
  + wygładzanie zmarszczek oraz rozjaśnianie przebarwień
  + czysta postać stymuluje wzrost nowych komórek skóry
* wytwarzana jest w ludzkim organizmie z beta karotenu dostarczcanego w pożywieniu

stosowanie:

* należy przyzwyczajać skórę do używania kosmetyków z retinolem
* należy stosować na noc (promienie UV rozkładają retinol)

korzyści:

* stopniowe niwelowanie przebarwień
* poprawa jędrności i elastyczności skóry
* stymulacja wzrostu nowych komórek
* redukcja zrogowaciałej warstwy skóry
* wygładzanie i zmniejszenie zmarszczek
* poprawa konturu twarzy
* poprawa procesu gojenia i odporności
* regulacja wydzielania łoju, zwężenie porów
* poprawia nawilżenia skóry
* poprawa struktury skóry

#### podział retinoidów

* I generacja - retinol, retinal, tretynoina, izotretynoina - najczęściej stosowane do leczenia trądziku i przeciwstarzeniowo
* II generacja - etretynat, acytretyna - substancje używane głównie do leczenia łuszczycy
* III generacja - adapalen, beksaroten, tazaroten - różne cele lecznicze, wysoka selektywność
* IV generacja - trifanoid i seletinoid G - wciąż badana, najnowsza

#### retinol

(zdjęcie)

#### retinal

(zdjęcie)

#### tretynoina

#### adapalen

#### tazaroten

#### palmitynian retinylu

### witamina F