

## KWAS HIALURONOWY

Historia zastosowania kwasu hialuronowego zaczyna się od stosowania go w formie zastrzyków. Zastrzyki kwasu hialuronowego na pewien czas wygładzają zmarszczki poprzez zwiększenie objętości skóry, a efekty te utrzymują się przez 6 miesięcy. Oprócz stosowania kwasu hialuronowego w postaci zastrzyków do wypełniania zmarszczek używa się go także w celu złagodzenia zapalenia stawów. Ostatnie badania wskazują, że zastrzyk kwasu hialuronowego może nie być konieczny, ponieważ stwierdzono, że suplementacja doustna daje istotne korzystne efekty dla skóry i stawów.

### Możliwe zastosowania:

#### Zdrowie stawów:

- wzmocnienie chrząstki i struktury stawów
- poprawa amortyzacji

#### Funkcjonowanie i wygląd skóry:

- nawilżanie skóry
- poprawa elastyczności skóry
- redukcja zmarszczek poprzez regenerację, wygładzanie
- naprawa i wzmacnianie skóry

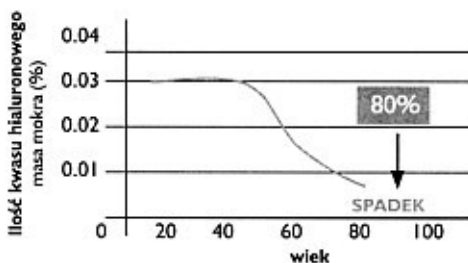
### CO TO JEST KWAS HIALURONOWY?

Kwas hialuronowy jest naturalnym związkami, który występuje w dużych ilościach w organizmie człowieka. Bez wątpienia jest w nim jedną z najważniejszych substancji chemicznych. W zasadzie kwas hialuronowy to glikozoaminoglikan (GAG). Cząsteczki te są związkami kleistymi, które funkcjonują jak cement lub klej międzykomórkowy tkanki łącznej. Jak sama nazwa wskazuje, tkanka łączna pełni funkcję „łącznika” w ramach wzmacniania i wiązania innych tkanek. Luźna tkanka łączna utrzymuje skórę i organy wewnętrzne na miejscu, natomiast włókniste tkanki łączne obejmują ścięgna, więzadła i chrząstki. Kwas hialuronowy odgrywa bardzo ważną rolę zarówno w luźnej jak i włóknistej tkance łącznej. W gruncie rzeczy kwas hialuronowy nie tylko pomaga zapewnić ramy strukturalne tkanki łącznej, ale jest faktycznie „klejem” utrzymującym nasz organizm w całości.

Kwas hialuronowy jest szczególnie ważny dla skóry, gdzie wzmacnia jej komórki i naprawę tkanek. Utrzymuje komórki skóry na miejscu i pomaga zachować odpowiednie jej nawilżenie i elastyczność. Wskutek uszkodzenia skóry przez wolne

rodniki, dochodzi do stanu zapalnego i komórki w warstwie pełniącej funkcję utrzymującą (w skórze właściwej) zaprzestają wytwarzania odpowiedniej ilości kwasu hialuronowego. Prowadzi to do osłabienia wsparcia dla warstwy zewnętrznej (naskórka) i skóry właściwej, co z kolei skutkuje powstawaniem zmarszczek. Główną przyczyną powstawania zmarszczek u ludzi jest fakt, że w wieku ok. 45 lat poziom kwasu hialuronowego zaczyna gwałtownie spadać. W wieku 70 lat ilość kwasu hialuronowego w organizmie obniża się o 80% w stosunku do jego poziomu w wieku lat 40.

#### Spadek poziomu kwasu hialuronowego wraz z wiekiem



Longas MO et al. Carbo hydr Res 1987;159:127-136

#### Korzyści zdrowotne kwasu hialuronowego

W badaniu przeprowadzonym w Japonii przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) stwierdzono, że miejscowość Yuzurihara miała najstarszych mieszkańców. W miejscowości tej naliczono dziesięciokrotnie więcej mieszkańców powyżej 80. roku życia niż w jakimkolwiek innym miejscu. Obserwowano tam osoby po osiemdziesiątce i dziewięćdziesiątce, które miały nieskazitelną skórę (żadnych zmarszczek ani plam starczych), elastyczne stawy, dobry wzrok (niewielu nosiło okulary) i gęste włosy. Niektórzy z nich nawet większość życia spędzili na pracy w słońcu. Jednak tryskali energią nie tylko jak na swój wiek, lecz na jakikolwiek wiek.

Aby wyjaśnić dlaczego Japończycy potrafią przeżyć większość lat w zdrowiu w porównaniu z mieszkańcami jakiegokolwiek innego kraju w świecie należy wziąć pod uwagę wiele czynników. Niemniej z pewnością jednym z kluczowych czynników jest fakt, że ich dieta zawiera składniki, które zachowują lub pobudzają wytwarzanie kwasu hialuronowego. Do tych składników diety zalicza się produkty sojowe, zieloną herbatę i owoce bogate we flawonoidy takie jak jagody. Składniki te pobudzają w organizmie naturalny proces wytwarzania kwasu hialuronowego w celu zapobiegania starzeniu się ustroju. A dokładniej mówiąc, kwas hialuronowy pomaga organizmowi zatrzymać wilgoć, utrzymać stawy w dobrym stanie, chroni siatkówkę oka oraz utrzymuje skórę gładką i elastyczną.

## BADANIA I WŁAŚCIWOŚCI

### Zdrowie skóry

Kolagen jest jedną z najważniejszych substancji niezbędnych do właściwego funkcjonowania skóry. Zapewnia wsparcie strukturalne dla skóry zwiększając jej elastyczność i napięcie. Kwas hialuronowy jest również obecny w tkance skórnej, w tym w skórze właściwej (warstwie wewnętrznej) i naskórku (warstwie zewnętrznej). Wspomaga odpowiednie funkcjonowanie skóry. W badaniu opublikowanym w *Journal of Cellular Physiology* w 1998 r. wykazano, że kwas hialuronowy wspomaga rozmnażanie i rozrastanie zdrowych komórek skóry w macierzy kolagenowej.

**Działanie:** Kwas hialuronowy zwiększa nawilżenie (nawodnienie) skóry i działa jak smar pomiędzy macierzą kolagenową skóry.

### Gojenie się ran

Wykazano, że kwas hialuronowy wspomaga gojenie się ran, głównie przy zastosowaniu miejscowym. W badaniu pt. „*The Properties of Hyaluronan and Its Role in Wound Healing*” opublikowanym w 2001 r. omówiono właściwości gojące kwasu hialuronowego. Wygląda na to, że działanie to wynika z jego właściwości zatrzymywania wody.

### Zdrowie stawów

W organizmie występuje 14 rodzajów kolagenu, ale tylko rodzaj II jest najliczniejszy w macierzy stawowej. Collagen II i jego składniki wywierają bardzo silny wpływ na stawy i schorzenia związane z zaburzeniami pracy stawów. W badaniu opublikowanym w 2000 roku pt. „*Role of Collagen Hydrolysate In Bone and Joint Disease*” przeanalizowano dlaczego kolagen może być silnym narzędziem w walce z zapaleniem kości i stawów, a nawet osteoporozą. Naukowcy stwierdzili, że ze względu na wysoki poziom bezpieczeństwa kolagen hydrolizowany jest atrakcyjny jako środek do długofalowego stosowania w tych przewlekłych chorobach. W badaniach nad skutecznością dla stawów i kości obserwowano, że stosowanie tego suplementu dawało klinicznie istotną poprawę znacznie większą niż w grupie placebo.

**Działanie:** Składniki takie jak kolagen typu II, siarczan chondroityny i kwas hialuronowy mogą wspomagać proteoglikany i glikozoaminoglikany (GAG) w macierzy chrząstki stawowej, zwiększając tym samym ilość płynu maziowego (stawowego) i wspomagając syntezę chrząstki w stawach. Może to zwiększać zdolność stawów do amortyzowania wstrząsów oraz zmniejszać ryzyko pogorszenia stanu stawów.

Kwas hialuronowy jest w szczególności bardzo ważnym składnikiem odżywczym dla stawów. W pracy przeglądowej Moskowitza z Case Western Reserve University pt. „*Hyaluronic acid*

supplementation" i opublikowanej w 2000 r. autor stwierdza, „wykazano, że preparaty hialuronianu zmniejszają ból i poprawiają funkcje stawu kolanowego u osób z zapaleniem stawu kolanowego”.

**Działanie:** Kwas hialuronowy przywraca bardziej normalny poziom płynu maziowego dzięki poprawie lepkości sprężystości, wpływowi na biosyntezę i rozpad chrząstki, działaniu przeciwzapalnemu i bezpośredniemu działaniu przeciwbólowemu.

### **Bezpieczeństwo**

Wykazano, że jest bardzo bezpieczny i nie powoduje żadnych efektów niepożądanych. Bardzo szczegółowe dziewięćdziesięciodniowe badanie podprzewlekłej toksyczności doustnego przyjmowania składnika przeprowadzone przez Product Safety Laboratories potwierdziło jego bezpieczeństwo.

### **Suplementacja**

BioCell Collagen II<sup>®</sup> jest opatentowanym, naturalnym składnikiem preparatu Solgara, który zawiera naturalnie występującą macierz kwasu hialuronowego (10%), depolimeryzowany siarczan chondroityny (20%) i kolagen typu II (70%). W ramach opatentowanego procesu BioCell Collagen II<sup>®</sup> powstał jako cząsteczkowo zoptymalizowany składnik, który jest łatwo wchłaniany przez organizm. BioCell Collagen II<sup>®</sup> zawiera najważniejsze składniki, które wspomagają właściwe funkcjonowanie skóry i stawów w celu zwalczania zwyrodnieniowych skutków starzenia się organizmu.

W badaniach klinicznych potwierdzających skuteczność działania kwasu hialuronowego stosowano porcję 1,2 g (1200 mg) biocell Colagen II, co odpowiada 120 mg kwasu hialuronowego dziennie.

#### **Pląmiennictwo:**

1. Sato T, Iwasa H. An effectiveness study of hylauronic acid (Hyabest<sup>®</sup> J) in the treatment of osteoarthritis of the knee on the patients in the United States. *New Rem Clin.* 2009;58(3)
2. Krauper et al. "Biochemical characterization of human collagenase-3", *J. Biol. Chem.* 271:1544-1550 (1996).
3. Bedi et al. "Purification and characterization of a collagen-degrading protease from *Porphyromonas gingivalis*", *J. Biol. Chem.* 269:599-606 (1994)
4. M. Barinaga "Treating Arthritis With Tolerance" *Science* 261:1669-1670 (1993)
5. M.A. Chemen, et al. "Collagen-Induced Arthritis In Rats: Antigen-Specifics Suppression of Arthritis and Immunity By Intravenously Injected Native Type II Collagen", *The Journal of Immun.* 131(6): 2995-3000 (1984).
6. M.E. Englert, et al. "Suppression of Type II Collagen-Induced Arthritis by the Intravenous Administration of Type II Collagen Peptide. Alpha. Sub. 1 (II) CB.sub.10", *"Cellular Immunology"* 87:357-365 (1984).
7. Greco RM, et al. "Hyaluronic acid stimulates human fibroblast proliferation within a collagen matrix", *J Cell Physiol* 177(3):465-73 (1998).
8. Sheldon, E "A randomized double blind clinical pilot trial evaluating the safety and efficacy of hydrolyzed collagen type II (BioCell Collagen<sup>®</sup>) in adults with osteoarthritis", *Miami Research Associates.* April 25, 2003.