



**Likopen to czerwony sojusznik
w walce o zdrowie.**



MARINEX
International

NASZĄ PASJĄ JEST ZDROWIE,
NASZĄ INSPIRACJĄ SĄ LUDZIE



BUDUJEMY ZDROWIE POLAKÓW,
AKTYWUJĄC GENOM CZŁOWIEKA.



PRODUCENT: **BioMarine®1140** **NucleVital®B10** **BioCardine®Omega-3**
93-446 Łódź, ul. Placowa 4 www.marinex.com.pl Dział Obsługi Klienta tel.: 801 00 25 50

Likopen to czerwony sojusznik w walce o zdrowie.

Nieodpowiednia dieta, szybkie tempo życia, stres, zanieczyszczenie środowiska, w którym żyjemy - to wszystko osłabia naturalne mechanizmy ochronne. Brakuje nam przeciwutleniaczy (obrońców) przez co stajemy się bardziej narażeni i podatni na działanie szkodliwych czynników takich jak wolne rodniki tlenowe. Te uszkadzają białka i tłuszcze oraz powodując mutacje DNA, przyczyniają się do rozwoju schorzeń m.in. układu krążenia, a także do zmian nowotworowych. Jediną szansą na przywrócenie naturalnej równowagi organizmu są przeciwutleniacze pochodzenia roślinnego, takie jak likopen. Jak pokazują wyniki badań naukowych suplementacja diety likopenem prowadzi do zachowania dobrego stanu zdrowia i chroni organizm przed rozwojem chorób.

Likopen jest czerwonym barwnikiem z rodziny karotenoidów powszechnie występującym w przyrodzie. Jego największe ilości możemy znaleźć w pomidorach i przetworach pomidorowych, owocach papaji oraz w czerwonych grejpfrutach. Zainteresowanie przemysłu farmaceutycznego i spożywczego tą substancją znacząco wzrosło w ciągu ostatnich kilku lat. Jest to efektem prac i badań naukowych, które udowodniły korzystny wpływ tego naturalnego związku na funkcjonowanie organizmu człowieka.

Prozdrowotne funkcje likopenu wynikają przede wszystkim z jego silnych właściwości przeciwutleniających, pod tym względem jest drugim najsilniejszym karotenoidem zaraz po astaksantynie. Substancja ta nie tylko potrafi skutecznie zmiatać wolne rodniki tlenowe dzięki czemu



Pomidory - główne źródło likopenu

ochrania komórki przed ich szkodliwym działaniem ale również potrafi regenerować inne przeciwutleniacze takie jak luteina i zeaksantyna¹¹.

Wysoki poziom likopenu we krwi stanowi ogólne zabezpieczenie dobrego stanu zdrowia. Naukowcy w wielu analizach i badaniach zaobserwowali silny związek między ilością spożywanego likopenu, jego zawartością w osoczu i tkankach a prawidłową pracą organizmu, szczególnie w zakresie funkcjonowania układu krążenia.

Układ sercowo-naczyniowy

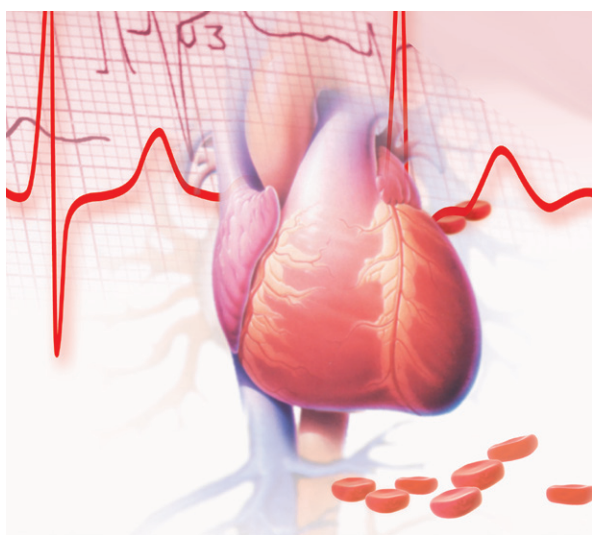
Koreańscy naukowcy udowodnili, że u osób z wysokim stężeniem likopenu obserwuje się **ok. 5% redukcję wskaźnika sztywnienia tętnic**, które jest zwiastunem wczesnych zmian miażdżycowych. Ten mechanizm działania likopenu związany jest z ograniczaniem niekorzystnego utlenienia lipoprotein LDL (złego cholesterol), które mogą powodować powstawanie patologicznych zmian struktury naczyń krwionośnych, takich jak blaszka miażdżycowa¹.

Potwierdzenie tych danych przynosi również badanie, w którym to zaledwie tygodniowa suplementacja diety 75 mg likopenu dziennie **obniżyła o ponad 30% stopień utlenienia LDL**⁶.

Najnowsze w tym zakresie badanie Brytyjczyków pokazało, że przyjmowanie likopenu w ilości 27 mg dziennie w postaci soku pomidorowego (400 ml) przez 3 tygodnie spowodowało **spadek poziomu cholesterolu całkowitego (TC) o 6% a frakcji LDL o 13%**⁶. Podobny efekt **obniżenia frakcji LDL o 14%** zaobserwowali izraelscy naukowcy, podając zdrowym ochotnikom 60 mg czystego likopenu dziennie przez 3 miesiące.

Wyjaśnienie tego zjawiska przynoszą eksperymenty in vitro, w których to udowodniono, że likopen reguluje pracę enzymu odpowiedzialnego za wewnętrzną syntezę cholesterolu a także wpływa na zwiększone wychwytywanie frakcji LDL przez komórki (w tym przypadku makrofagi układu odpornościowego)⁷.

Działanie likopenu można porównać więc w tym przypadku z działaniem leków obniżających cholesterol - statyn. Jednak w odróżnieniu od statyn, które są sztucznymi substancjami chemicznymi obcymi dla organizmu, likopen jest jak najbardziej naturalnym i niezbędnym składnikiem zdolnym precyzyjnie regulować szlaki metaboliczne.



Likopen obniża ryzyko występowania chorób serca i układu krążenia

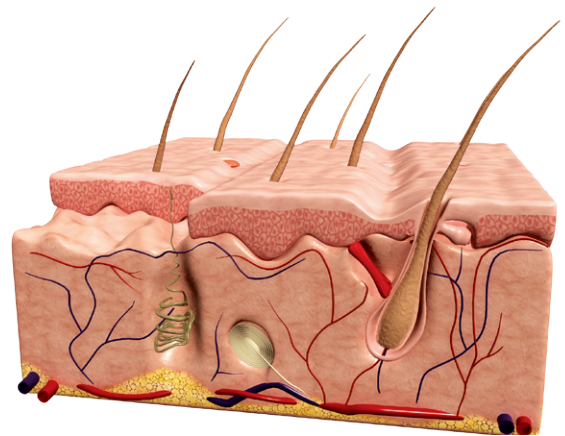
Realnym odzwierciedleniem przedstawionych wyżej faktów są wyniki badań epidemiologicznych populacji Finlandii, w których to stwierdzono odwrotną zależność pomiędzy stężeniem likopenu w osoczu a ryzykiem wystąpienia objawów ostrego zespołu wieńcowego oraz udaru mózgu. Okazało się, iż u osób z minimalną zawartością likopenu ponad 3 razy częściej niż u innych odnotowywano występowanie tych zdarzeń⁸.

W badaniu na 40 000 amerykańskich kobiet udowodniono, że grupa kobiet spożywająca najwięcej likopenu (10 mg +/- 6 mg) w postaci przetworów pomidorowych miała **o 50% niższe ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej** niż kobiety spożywające niewiele likopenu¹².

Skóra

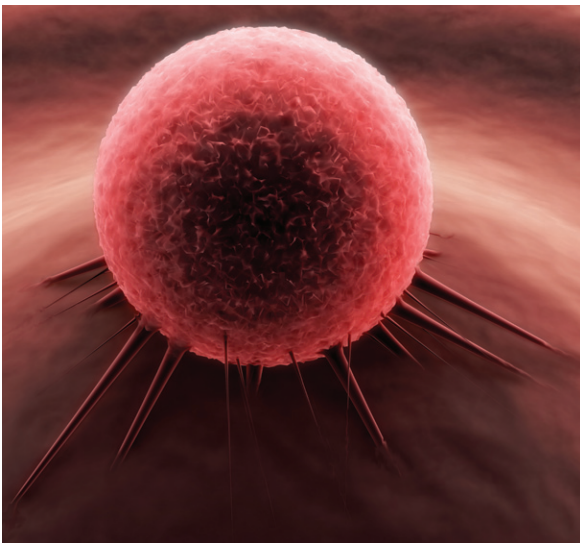
Kondycja skóry, szczególnie po 35 roku życia, kiedy to spada efektywność naturalnych mechanizmów przeciwutleniających i regeneracyjnych, ulega pogorszeniu. Pojawiają się zmarszczki, skóra staje się cieńsza i bardziej wiotka. Z pomocą może wtedy przyjść nam właśnie likopen.

W badaniu klinicznym kobiet i mężczyzn o średniej wieku 40 lat wykazano, że przyjmowanie już 6 mg likopenu dziennie w towarzystwie innych antyoksydantów takich jak luteina, witamina E oraz selen w ciągu 12 tygodni efektywnie poprawiło wygląd skóry oraz jej parametry takie jak **gęstość (+ 7%)**, **grubość (+14%)** oraz **obniżyło jej szorstkość (-37%)** w odniesieniu do stanu wyjściowego⁴.



**Likopen jako silny antyoksydant
chroni skórę przed niszczącym wpływem
wolnych rodników**

Zespół profesora Lademana zbadał zawartość likopenu w skórze ponad 100 kobiet w wieku ok. 45 lat. Okazało się, że skóra tych, u których stwierdzono najwyższe stężenia tego związku była znacznie gładziej i miała mniej zmarszczek w porównaniu do skóry kobiet z niską zawartością likopenu. Badacze tłumaczą zaobserwowane zjawiska tym, iż substancja ta, będąca silnym przeciwutleniaczem, zmiata wolne rodniki chroniąc komórki skóry oraz włókna kolagenowe przed mikrouszkodzeniami, których to efektem na poziomie zewnętrznym są bruzdy i zmarszczki⁵.



**Badania pokazują, że likopen może
być ważnym składnikiem terapii
przeciwnowotworowej**

Nowotwory

Wyniki badań pokazują, że likopen może być również traktowany jako substancja o ochronnym działaniu przeciwnowotworowym. Udowodnione zostało m.in., że likopen odgrywa szczególną rolę w **prawidłowym funkcjonowaniu prostaty** i ma niewątpliwy udział w pomniejszaniu niekorzystnego wpływu wolnych rodników na zapoczątkowywanie i rozwój zmian nowotworowych tego gruczołu. Literatura medyczna donosi o ponad 5 badaniach potwierdzających zależność między wysokim poziomem likopenu we krwi a mniejszym ryzykiem rozwoju nowotworu gruczołu krokowego. Wyniki analizy populacyjnej uzyskane przez profesora Giovanucci jasno pokazują, że **ryzyko rozwoju raka prostaty u mężczyzn**

spożywających średnio 18 mg likopenu dziennie przez 6 lat **spada o prawie 20%** w odniesieniu do tych, u których codzienne spożycie wynosiło jedynie 3 mg¹⁰. Jest to szczególnie istotne, ponieważ rak gruczołu krokowego jest u polskich mężczyzn drugim pod względem częstości występowania nowotworem.

Wyniki najnowszego badania Francuskich naukowców pokazują również, że likopen może wykazywać potencjalne działanie przeciwnowotworowe na istniejące już komórki raka prostaty. Udowodniono że podwyższony poziom likopenu w osoczu uzyskany dzięki spożywaniu 16 mg likopenu dziennie przez 2 tygodnie, zmienia ekspresję genów w nowotworowych komórkach gruczołu krokowego. Wyniki badań ujawniły zmniejszenie ekspresji genów białek zaangażowanych pośrednio lub bezpośrednio w syntezę DNA, wzrost i podział komórki (cyklina-D1, Nrf-2) oraz podwyższenie ekspresji genów białek a działaniu apoptotycznym (Bax). Efektem takiej modulacji ekspresji genów komórki nowotworowej jak przypuszczają badacze może być zahamowanie jej wzrostu i podziału oraz uruchomienie procesu naturalnej śmierci (apoptozy)¹³.

Działanie przeciwnowotworowe likopenu potwierdziły również liczne eksperymenty in vitro. Naukowcy z Tajwanu udowodnili m.in. że **likopen dostarczany razem z kwasem EPA omega-3 hamuje o ponad 70% wzrost ludzkich komórek nowotworowych jelita grubego**. Efekt ten najprawdopodobniej wynika z faktu, iż oba związki hamują enzym (kinazę Akt) odpowiedzialny za przekazywanie sygnału wzrostu komórek rakowych⁹.



Likopen może niszczyć komórki nowotworowe, uruchamiając w nich proces samobójczej śmierci

Czy brakuje nam likopenu?

Zdecydowanie tak. Jak do tej pory nie zostały niestety stworzone oficjalne rekomendacje dotyczące spożycia tego karotenoidu. Dzienna podaż likopenu zawartego w konsumowanych produktach spożywczych wynosi w Polsce średnio 6,5 mg³. Jednak jak pokazują wyniki badań ilość ta wydaje się być zbyt niska aby w pełni zaobserwować wymierne korzyści jego działania. Dlatego realne efekty wzbogacenia zasobów organizmu w ten składnik można uzyskać jedynie **stosując suplementację** odpowiednio wysoką dawką naturalnego likopenu, która według zaleceń naukowców powinna wynosić **min. 15 mg dziennie**.

Szczególnie o jego poziom powinni dbać palacze, gdyż jak udowodniono naukowo u nałogowych palaczy poziom likopenu w osoczu jest około 20% niższy niż u niepalących. Efekt ten jest wynikiem działania dostarczanych w dymie reaktywnych form azotu, które wnikać z płuc do krwi powodują degradację nie tylko cząsteczek likopenu ale również innych karotenoidów².

Likopen dostarczony w pokarmie, dietetycznych środkach spożywczych specjalnego przeznaczenia medycznego lub suplementach diety wchłaniany jest w jelicie cienkim. Ze względu na jego tłuszczowa naturę, obecność innych tłuszczów w spożywanym pokarmie poprawia jego wchłanianie. Dlatego też najwyższej jakości suplementy diety takie jak NucleVital®Q10COMPLEX zawierające naturalny likopen z ekstraktu pomidorowego w towarzystwie tłuszczu omega-3 zapewniają maksymalne wchłanianie tego związku.

Podsumowanie:

Chcąc zachować ładny wygląd, sprawny układ krążenia i chronić organizm przed szkodliwym wpływem wolnych rodników tlenowych, musimy pamiętać, że prawdziwa siła tkwi jedynie w naturalnych substancjach takich jak likopen. Dostarczając go do organizmu w ilości minimum 15 mg dziennie zabezpieczamy dobry stan swojego zdrowia i jak pokazują badania jednocześnie ograniczamy ryzyko powstawania zmian chorobowych.



LITERATURA:

1. Kim OY, Yoe HY, Kim HJ, Park JY, Kim JY, Lee SH, Lee JH, Lee KP, Jang Y, Lee JH. Independent inverse relationship between serum lycopene concentration and arterial stiffness. *Atherosclerosis*. 2010 Feb;208(2):581-6.
2. Graham DL, Carail M, Caris-Veyrat C, Lowe GM. Cigarette smoke and human plasma lycopene depletion. *Food Chem Toxicol*. 2010 Aug-Sep;48(8-9):2413-20.
3. Bronkowska M, Biernat J. Evaluation of lycopene intake in daily food rations of women from the Lower Silesia region
4. Heinrich U, Tronnier H, Stahl W, Béjot M, Maurette JM. Antioxidant supplements improve parameters related to skin structure in humans *Skin Pharmacol Physiol*. 2006;19(4):224-31.
5. Darvin M, Patzelt A, Gehse S, Schanzer S, Benderoth C, Sterry W, Lademann J. Cutaneous concentration of lycopene correlates significantly with the roughness of the skin. *Eur J Pharm Biopharm*. 2008 Aug;69(3):943-7.
6. Silaste ML, Alfthan G, Aro A, Kesäniemi YA, Hökkö S. Tomato juice decreases LDL cholesterol levels and increases LDL resistance to oxidation. *Br J Nutr*. 2007 Dec;98(6):1251-8.
7. Fuhrman B, Elis A, Aviram M. Hypocholesterolemic effect of lycopene and beta-carotene is related to suppression of cholesterol synthesis and augmentation of LDL receptor activity in macrophages. *Biochem Biophys Res Commun*. 1997 Apr 28;233(3):658-62.
8. Rissanen TH, Voutilainen S, Nyssönen K, Lakka TA, Sivenius J, Salonen R, Kaplan GA, Salonen JT. Low serum lycopene concentration is associated with an excess incidence of acute coronary events and stroke: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. *Br J Nutr*. 2001 Jun;85(6):749-54.
9. Tang FY, Cho HJ, Pai MH, Chen YH. Concomitant supplementation of lycopene and eicosapentaenoic acid inhibits the proliferation of human colon cancer cells. *J Nutr Biochem*. 2009 Jun;20(6):426-34.
10. Kirsh VA, Mayne ST, Peters U, Chatterjee N, Leitzmann MF, Dixon LB, Urban DA, Crawford ED, Hayes RB. A prospective study of lycopene and tomato product intake and risk of prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2006 Jan;15(1):92-8.
11. Kong KW, Khoo HE, Prasad KN, Ismail A, Tan CP, Rajab NF. Revealing the power of the natural red pigment lycopene *Molecules*. 2010 Feb 23;15(2):959-87.
12. HD Sesso, JE Buring, EP Norkus, JM Gaziano Plasma lycopene, other carotenoids, and retinol and the risk of cardiovascular disease in women. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 79, No. 1, 47-53, January 2004
13. Talvas J, Caris-Veyrat C, Guy L, Rambeau M, Lyan B, Minet-Quinard R, Lobaccaro JM, Vasson MP, Georgé S, Mazur A, Rock E. Differential effects of lycopene consumed in tomato paste and lycopene in the form of a purified extract on target genes of cancer prostatic cells. *Am J Clin Nutr*. 2010 Jun;91(6):1716-24.