

## BIOFLAWONOIDY CYTRUSOWE

### Informacje ogólne

Bioflawonoidy odkrył w latach trzydziestych XX wieku węgierski naukowiec Albert Szent-Gyargyi.

Bioflawonoidy to naturalne substancje, które nadają zabarwienie roślinom, a przede wszystkim owocom. Jest to niezwykle liczna grupa substancji. Dotychczas odkryto 4000 związków chemicznych.

Bioflawonoidy mają wiele użytecznych właściwości, są pomocne w utrzymaniu sprawności i dobrego zdrowia. Dotyczy to zarówno popularnych infekcji czy przeziębienia i grypy, ale również chorób przewlekłych cywilizacyjnych takich jak miażdżyca, choroby serca, a nawet nowotwory.

Bioflawonoidy działają na poziomie komórkowym wychwytyjąc nadmiar wolnych rodników. Wolne rodniki wchodzą w reakcje z białkami, lipidami oraz kwasami nukleinowymi uszkadzając ich strukturę w efekcie dochodzi do zaburzenia funkcji życiowych komórek.

Bioflawonoidy uczestniczą w procesie syntezy kolagenu, substancji która odpowiada za stan więzadeł, ścięgien i stawów, a także za wygląd naszej skóry. Są także doskonałym naturalnym filtrem chroniącym przed szkodliwym działaniem promieniowania UVA.

Bioflawonoidy wiążą pierwiastki toksyczne takie jak miedź i ołów. Bioflawonoidy działają również przeciwwrzodowo.

### Antyoksydanty

Najlepiej poznane są właściwości antyoksydacyjne (przeciwutleniające) bioflawonoidów. Dzięki nim komórki organizmu człowieka chronione są przed szkodliwym działaniem tzw. wolnych rodników powstających w organizmie w czasie zachodzących w nim procesów utleniania. Bioflawonoidy chronią i wspomagają w tym działaniu inne cenne dla zdrowia substancje o właściwościach antyoksydacyjnych np. witaminę C.

Efektem działania wolnych rodników (ich nadmiaru) może być uszkodzenie materiału genetycznego oraz błon komórkowych. Naukowcy uważają, iż tego typu działanie może być przyczyną początku wielu poważnych chorób a także wpływać na przyspieszenie procesów starzenia się. Rola bioflawonoidów w diecie jest więc nie do przecenienia.

### Kwercytyna

Stosunkowo najlepiej przez naukowców biochemików poznana jest kwercytyna. Wykazuje ona działanie przeciwnowotworowe chroniące materiał genetyczny komórek przed uszkodzeniami. Dodatkowo, tak jak hesperydyna wykazuje działanie przeciwzapalne i przeciwalergiczne. Przypisuje się im także zdolności obniżania poziomu złego cholesterolu oraz ochronę ścian naczyń krwionośnych przed czynnikami miazdżycoworodnymi.

Bioflawonoidy wykazują również działanie wspomagające wątrobę w usuwaniu związków toksycznych. Rutyna, kwercytyna i hesperydyna używane są przy zaburzeniach krążenia żylnego, w tym **obrzękach kończyn dolnych i żylakach**.

### Rutyna

Podczas badań stwierdzono, że rutyna jest pomocna w zmniejszeniu: kruchości włósniczek, podatności na siniaki, opuchnięcia i stłuczenia w wyniku urazów sportowych i krwotoków z nosa. Ostatnio przeprowadzono wiele pozytywnych badań nad rutyną, podwójne ślepe badanie kliniczne poświęcone leczeniu niewydolności żylniej (żylaki, hemoroidy, choroby naczyń krwionośnych związane z cukrzycą, retinopatia cukrzycowa) wykazało, że rutyna poprawia przepływ krwi w mikronaczyńkach, zmniejsza także objawy kliniczne, takie jak ból, zmęczenie kończyn dolnych, skurcze nocne i zespół nie spokojnych nóg u 73% pacjentów uczestniczących w badaniach. Przeprowadzono kilka badań na kobietach ciężarnych u których rutyna znacząco poprawiła funkcjonowanie żył i pomogła zmniejszyć objawy związane z hemoroidami. W jednym z badań u 90% kobiet przyjmujących rutynę (1000 mg dziennie przez 4 tygodnie) odnotowano znacząco poprawę. Podobne wyniki uzyskano dla hemoroidów niezwiązanych z ciążą.

Flawonoidy są dość ważne w długotrwałym leczeniu cukrzycy. Charakterystyczną cechą cukrzycy są istotne zaburzenia prze-

pływu krwi przez małe naczynia krwionośne. Dlatego rutyna i inne bioflawonoidy poprawiając przepływ krwi mogą być pomocne w leczeniu chorób mikronaczyń i retinopatii cukrzycowej u diabetyków.

Rutyna posiada też właściwości antyoksydacyjne, pomaga zapobiegać szkodom powodowanym przez działanie wolnych rodników. Korzystnie wpływa na alergie i stany zapalne, wzmacnia włóscizki i hamuje destrukcje kolagenu, wykazuje działanie synergistyczne zwiększając poziom witaminy C w komórkach.

### Bioflawonoidy w cytrusach

**Grejpfrut** – ma bardzo korzystne działanie na układ krwionośny, obniża poziom cholesterolu we krwi (działanie przeciwmiażdżycowe). Zabezpiecza tętnice przed uszkodzeniami, przywracają elastyczność naczyń włosowatych (stąd działanie lecznicze grejpfruta w kapilaropatiach) zmniejsza ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe (działanie przeciw wolnorodnikowe). Im bardziej gorzki grejpfrut tym więcej zawiera różnych flawonoidów.

Z grejpfruta pozyskuje się ekstrakty o działaniu przeciwbakteryjnym, przeciwgrzybicznym, przeciw pasożytniczym czy nawet przeciwwirusowym. Znajdują one zastosowanie w leczeniu różnorodnych chorób infekcyjnych, szczególnie przewodu pokarmowego zarażonego pasożytem, grzybic, a ponadto w leczeniu schorzeń na tle alergicznym (własna alergia pokarmowa).

**Cytryna** – jest to bardzo dobry surowiec leczniczy chroniący naczynia krwionośne przed miażdżycą. Działanie to jest spowodowane nie tylko obecnością witaminy C, ale również dzięki barwnikom flawonoidowym, które mają zdolność przywracania elastyczności ścianom naczyń (zwłaszcza włosowatych). Sok z cytryny działa przeciwutleniająco oraz pomaga usuwać z organizmu wolne rodniki, które przyspieszają proces starzenia się organizmu. Dzisiaj cytryny mają zastosowanie w wielu różnych dietach, alergiach, cukrzycy, otyłości, miażdżycy, nadciśnieniu, kruchości naczyń włosowatych, w chorobach żył takich jak: żylaki, hemoroidy. Cytryny podawane są dzieciom alergicznym np. źle tolerującym białko pokarmowe. Wyciągi z cytryny wykazują skuteczność w zwalczaniu robaczycy i grzybic.

**Pomarańcze** – sok z pomarańczy korzystnie działa w nadciśnieniu tętniczym, arteriosklerotycznie, w chorobach infekcyjnych i w chorobach wątroby. Wpływa doskonale na poprawę elastyczności ścian naczyń krwionośnych, co poprawia stan chorych na miażdżycę i nadciśnienie. Korzystnie wpływają na odporność naczyń włosowatych, posiadają właściwości przeciwzapalne w związku z czym są stosowane w krwawieniach i zaburzeniach krążenia.

### Przyszłość bioflawonoidów

#### „Trends in Pharmacological Science”

“Naturalne bioflawonoidy wykazują silne działanie antyalergiczne, przeciwwirusowe i przeciwwakcyjne. Zazwyczaj substancje te występują w codziennym pożywieniu co sugeruje, że pełnią one ważną rolę w modyfikowaniu reakcji organizmu na naturalne biologiczne substancje.”

Należy je stosować w schorzeniach reumatycznych, gdyż przypuszcza się, iż w chorobie gośćcowej jest niedobór tych składników. Wspomagają udrażnianie kanałów wydalniczych w organizmie, rozszerzają naczynia nerkowe, ułatwiają przepływ krwi przez nerki i oczyszczanie organizmu z toksyn oraz kwasu moczowego (wykazuje działanie moczopędne). Jest to bardzo ważne np. w przypadku gdy cierpimy na acidozę zaburzenie metaboliczne organizmu, polegająca na wzroście kwasowości organizmu. Najczęstszą przyczyną acidozy są przewlekłe choroby, infekcje grzybicze, bakteryjne i wirusowe, zaburzenia czynności nerek, trzustki i przewlekły stres.

Bioflawonoidy bardzo pozytywnie działają na naczynia kapilarne, te najcieńsze prowadzące krew i składniki odżywcze i tlen prosto do komórek. Zapobiegają stanom zapalnym i pękaniu naczyń krwionośnych, uelastyczniają je i przeciwdziałają krwotokom. Opóźniają w ten sposób proces miażdżycy w naczyniach krwionośnych. Udowodniono ich pozytywny wpływ na pracę mięśnia sercowego oraz w przebiegu zatruc. Bioflawonoidy pobudzają też wydzielanie żółci, chronią wątrobę przed marskością.

#### Piśmiennictwo:

- 1.M.T. Murry „Encyclopedia of Nutritional supplement”, Prima Publishing 1996.
- 2.„Uzdrowiająca moc witamin, minerałów i ziół”, Przegląd Reader's Digest 2000.
- 3.Affany A, et al, „Fundamental and Clinical Pharmacology”, 1, (1987) pp 451-457.
- 4.Welton A, et al, “Plant Flavonoides in Biology and Medicine”, Vol 1, Alan R Liss inc, New York, 1986.