

## Rycerze rozbójnicy

Nazwa antyoksydanty brzmi trochę obco, ale dobrze się kojarzy. Walczą one z równie niesympatycznie brzmiącym stworem – wolnymi rodnikami. Moda na Zdrowie wyjaśnia na czym ta nasza wewnętrzna wojna polega.

*Autor: Anna Ławniczak*

Wolne rodniki stały się słynne głównie za sprawą kremów przeciwzmarszczkowych walczących z tymi rozbójnikami odbierającymi młodość skórze. Wraz z nimi na scenę wkroczyły antyoksydanty – substancje niszczące wolne rodniki. Dziś wiadomo, że wolne rodniki są winne nie tylko pojawianiu się zmarszczek. Wywołują choroby, od wypadania włosów i miażdżycy poczynając, na cukrzycy, nowotworach oraz chorobach neurodegradacyjnych kończąc. O antyoksydantach także napisano tomy. Nauka poznała tysiące substancji o właściwościach przeciwutleniających. Co jakiś czas wybucha entuzjazm, że oto znaleźliśmy przeciwutleniacz-panaceum. Najpierw to były witaminy: A, E i C, potem związki roślinne: beta-karoten, likopen, polifenole z winogron i zielonej herbaty, antocyjaniny z ciemnych owoców jagodowych, pycnogenol, resweratrol, ostatnio astaksantyna. Wiemy, że antyoksydanty chronią przed chorobami i odmładzają. Pojawiają się jednak doniesienia, że są przereklamowane i łykanie ich nie przyniesie nam takich korzyści jakich się spodziewamy. Jak to więc jest z tymi wolnymi rodnikami i przeciwutleniaczami?

### Wewnętrzna patyna

Cały świat utlenia się. Metale pokrywają się patyną i rdzą, tłuszcze jeliczeją, utleniają się witaminy. Taki sam proces zachodzi w nas. Wdychamy tlen z powietrzem, krew rozprowadza go do komórek, a tam dochodzi do kontrolowanego utleniania, z którego powstaje energia. Po tym wszystkim zostaje woda. Ale nie tylko. Pojawiają się także cząsteczki nadtlenu wodoru i rodniki wodorotlenkowe. Zawierają one atom tlenu z jednym wolnym elektronem, który gwałtownie poszukuje pary. I to są właśnie te słynne wolne rodniki. Pchane chemicznym imperatywem kategorię przyczepiają się do wszystkiego, co napotkają na swojej drodze. I stąd są groźne, bo reagują z białkami, niszczą błony komórkowe, uszkadzają kwasy nukleinowe – RNA i DNA, utleniają lipidy. Brzmi złowrogo, ale to naturalny proces, który organizm może kontrolować! Kiedy jesteśmy zdrowi i w pełni sił, cały zastęp enzymów oraz antyutleniaczy trzyma wolne rodniki w szachu i likwiduje ich nadmiar. Naprawia też na bieżąco wszelkie uszkodzenia, jeśli rozbójnikom udaje się je wyrządzić. Skąd więc tyle hałasu o wolne rodniki?

### Stres oksydacyjny

Dziś coraz częściej nie jesteśmy w pełni sił. Żyjemy w zanieczyszczonym środowisku i jesteśmy narażeni na stres. To przyczynia się do nadprodukcji wolnych rodników. Powstają one podczas infekcji i bywają wynikiem działania niektórych leków. Jeśli dodać do tego kiepską, wysoko przetworzoną żywność, palenie papierosów i opalanie – kończy się stresem oksydacyjnym. To znaczy, że produkujemy tak dużo wolnych rodników, że przekracza to nasze możliwości usuwania ich. Wewnętrzna równowaga zostaje zachwiana, procesy utleniania dominują nad odbudową i regeneracją. A to przyspiesza starzenie i sprzyja chorobom. – Biochemiczna teoria starzenia mówi, że to skutek uszkodzeń oksydacyjnych. Zaczynają się kumulować w organizmie koło czterdziestki – mówi prof. Iwona Wawer z Wydziału Farmaceutycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. – Wtedy nasze enzymatyczne mechanizmy ochrony przed wolnymi rodnikami stają się mniej skuteczne.

Obrazowo można powiedzieć, że zaczynamy rdzewieć od środka i trzeba zastosować środki antykorozyjne – antyoksydanty.

### Smaczna broń

Już sama nazwa zdradza z kim mamy do czynienia. Antyoksydant to substancja, która przeciwdziała procesom utleniania. Taką rolę pełnią witaminy A, E i C. Naukowcy dość dobrze poznali mechanizm ich działania. Gorzej zbadane, ale fascynujące są fitozwiązki, czyli substancje roślinne, które bronią je przed stresem oksydacyjnym i chorobami. Okazuje się, że są korzystne dla człowieka. Odkryto je niemal we wszystkich warzywach i owocach. Stąd taki nacisk lekarzy oraz dietetyków, by przejść na dietę 5D, czyli pięć razy dziennie jeść warzywa i owoce. Niestety, jak podaje prof. Iwona Wawer, zaledwie 10 proc. ludzi w Europie przejmuje się tymi zaleceniami. A tracimy naprawdę dużo. Przede wszystkim karotenoidy, czyli żółte, czerwone i pomarańczowe barwniki roślinne, m.in. słynny beta-karoten i likopen. Są w pomidorach, marchwi, papryce, kukurydzy, owocach cytrusowych oraz szpinaku, brokułach i kapuście włoskiej. Chronią cholesterol przed utlenianiem i zapobiegają miażdżycy. Likopen dodatkowo hamuje wzrost komórek nowotworowych. Bardzo pożyteczne są też związki fenolowe: polifenole z herbaty czy ciemnych winogron, obecne również w czerwonym winie. Zmniejszają ryzyko zachorowania na nowotwory i choroby serca. Podgrupą w rodzinie polifenoli są flawonidy. Pomagają zachować właściwy poziom żelaza i chronią kwasy tłuszczowe przed utlenianiem. Bronią więc przed miażdżycą. Cenne flawonoidy są w herbacie, winogronach, ciemnych owocach jagodowych (jagody, czarne porzeczki, aronia, żurawina, truskawki) oraz w owocach cytrusowych. Antyoksydanty są nawet w kawie. To kwas chlorogenowy. Wymiatą wolne rodniki oraz spowalnia i ogranicza wchłanianie cukru. Okazało się, że kawa zapobiega miażdżycy i może zmniejszać ryzyko cukrzycy typu 2. Najwięcej kwasu chlorogenowego jest w nieprażonych, zielonych ziarnach. Antyoksydacyjną gwiazdą jest resweratrol występujący w soku z ciemnych winogron i czerwonym winie. Przeciwdziała mutacjom genów, hamuje procesy nowotworowe, działa antygrzybiczo i przeciwzapalnie. Antyoksydanty można znaleźć nawet w wyciągu z sosny. To pycnogenol, który oprócz działania przeciwutleniającego jest skutecznym środkiem przeciwzapalnym. Bardzo wiele badań udowadnia dobroczynne działanie antyoksydantów. Ale są też prace poddające w wątpliwość skuteczność zwłaszcza suplementów z przeciwutleniaczami. – Bardzo wielu rzeczy na temat antyoksydantów jeszcze nie wiemy. I trochę błądzimy ustalając dawki czy dobierając zestaw przeciwutleniaczy. Stąd czasem nie osiągamy zamierzonych efektów. Ale to nie znaczy, że antyoksydanty są nieskuteczne. Po prostu nam brakuje wiedzy o ich działaniu – wyjaśnia prof. Iwona Wawer. – Dodatkowo sprawę komplikuje fakt, że o przyswajaniu antyoksydantów decydują nasze geny. Po takiej samej dawce przeciwutleniacza jedna osoba będzie miała wysoki poziom substancji we krwi, u drugiej wchłonie się znacznie mniej. Tymi kwestiami zajmuje się nowa dziedzina nauki – nutrigenika.

#### Komu antyoksydanty?

Jeśli żyjemy w dużym mieście, pracujemy po kilkanaście godzin na dobę, przesiadujemy przed komputerem i zdarza nam się przebywać z palaczami to najpewniej potrzebujemy suplementów z antyoksydantami. Lepiej jednak nie brać ich w ciemno samemu. W dobraniu odpowiednich antyoksydantów pomogą lekarze medycyny anti-aging. Specjalista, po wywiadzie i badaniu, może określić czego nam brakuje. Można też, badając krew, oznaczyć naszą całkowitą pojemność oksydacyjną oraz antyoksydacyjną. Badanie wykonuje np. Klinika Kolasiński w Swarzędzu pod Poznaniem [www.bioaging.pl](http://www.bioaging.pl). Antyoksydantów nie trzeba jeść garściami. Jeśli weźmiemy dwa razy więcej kapsułek z zieloną herbatą czy beta-karotenem, efekt wcale nie będzie dwa razy lepszy. Optymalne rozwiązanie to bogata w warzywa i owoce dieta uzupełniana małymi dawkami dobrze dobranych przeciwutleniaczy.

Chodzi oczywiście o tradycyjną dietę śródziemnomorską, a nie tę nowoczesną zanieczyszczoną fast foodami i coca-colą. Kuchnie mieszkańców południa Europy, choć nieco podobne, różnią się od siebie. W każdej, poza dużą ilością warzyw, cebuli i czosnku, oliwy oraz wina znajdujemy coś specyficznego. Naukowcy zbadali dietę Włochów, Hiszpanów, Francuzów i Greków. W kuchni włoskiej choćby sałatka caprese (mozzarella, pomidory, bazylika i oliwa z oliwek) jest

wspaniałym daniem antyoksydacyjnym. Oliwa ułatwia wchłanianie lubiącego tłuszcz likopenu z pomidorów i daje dobre kwasy tłuszczowe. Jeszcze lepsze jest włoskie specialite de la maison – sos pomidorowy. Likopenu jest więcej w przetworach pomidorowych niż w świeżych warzywach. Włoska dieta dostarcza dużo wit. C oraz E, karotenoidów i flawonoidów.

Antyoksydacyjna moc diety Hiszpanów bierze się z kawy i wina. Dostarcza głównie polifenoli zawartych w obu napojach. Do tego dochodzą flawonoidy i polifenole z owoców. Badania hiszpańskiej diety jednoznacznie pokazały – im więcej owoców, tym mniej zawałów.

Unikalne właściwości francuskiej diety opisano już wielokrotnie jako „francuski paradoks”.

Największy wkład antyoksydacyjny pochodzi z czerwonego wina. Polifenole z tego trunku są skuteczniejsze w walce z wolnymi rodnikami niż witaminy i karotenoidy. Kiedy myślimy o kuchni Greków widzimy sałatkę grecką. Ale to nie ona ma największy antyoksydacyjny potencjał.

Ważniejsze są owoce i orzechy. Owoce to źródło polifenoli, orzechy – nienasyconych kwasów tłuszczowych, fitosteroli, wit. E i argininy. Chronią serce.

Nauka wzięła też pod lupę dietę biblijną. Żydzi uważali za nieczyste i nie jedli zwierząt mięsożernych oraz wszystkożernych, np. świni. Dopuszczali zwierzęta roślinożerne (krowy, kozy, owce) oraz ryby. Unikali owoców morza. Dziś te nakazy znalazły uzasadnienie naukowe.

Drapieżniki są ostatnie w łańcuchu pokarmowym i kumulują toksyny. Zwierzęta wszystkożerne to „śmieciarze”, także gromadzący zanieczyszczenia. Podobnie jest ze skorupiakami, które są czyścicielami dna.

Przy pisaniu tekstu korzystałam z książki „Suplementy diety dla Ciebie” prof. Iwony Wawer, Wyd. Wektor.