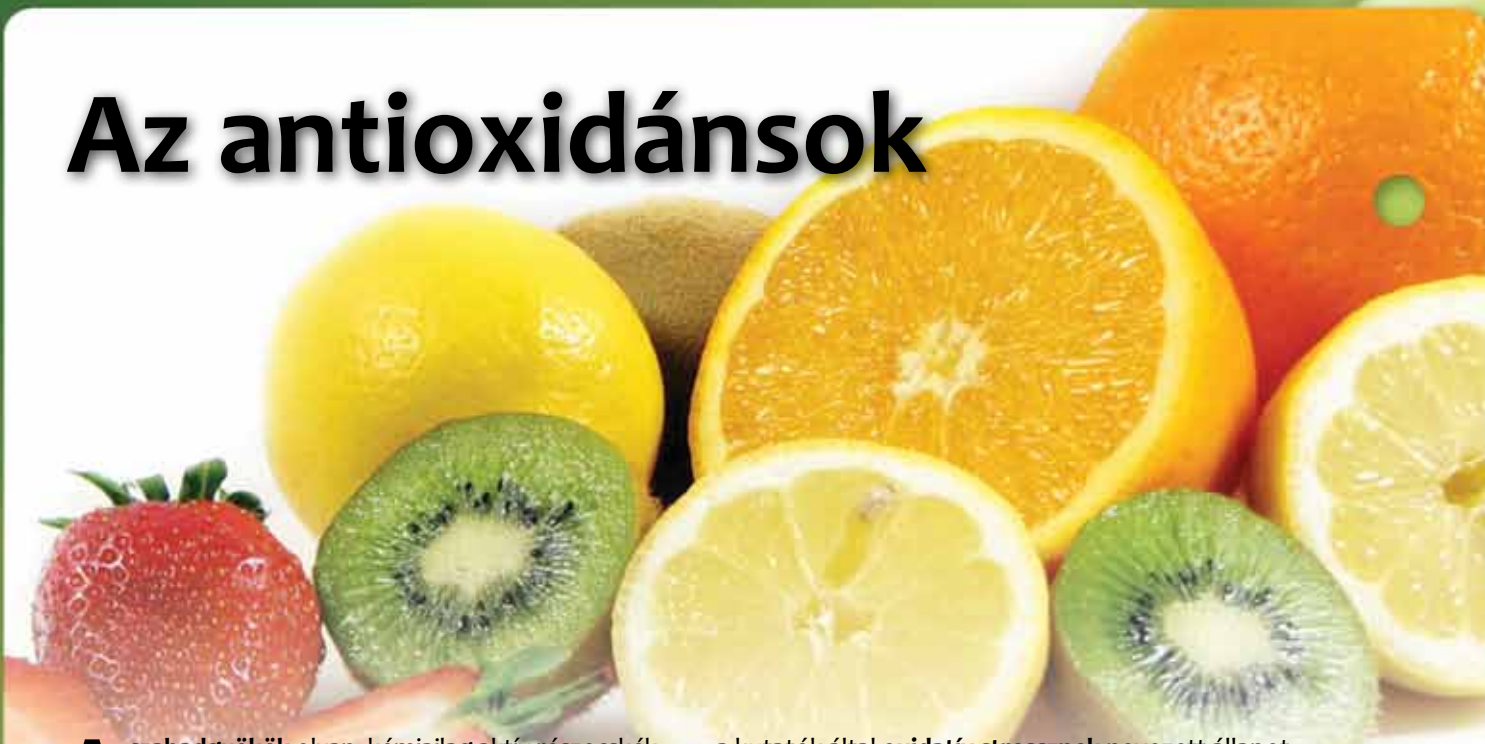


Az antioxidánsok



A szabadgyökök olyan, kémiai aktív részecskék, amelyeknek szabad elektronjuk van, ezáltal más sejtek elektronjait elvonva igyekeznek stabilizálódni, miközben ezen sejtek működését, épségét, esetleg DNS-ét is károsíthatják. Jó esetben a szervezet **védelmi funkciójában** játszanak szerepet, jellemzőbb azonban, hogy az elektronok hajszolása közben a hasznos és szükséges molekulákat sem kímélik, a sejt bármely részét károsíthatják. A szabadgyökök számát **külső környezeti tényezők** tovább növelhetik (levegőszennyezés, szmog, UV-sugárzás, elektro-szmog, radioaktív sugárzás, ózon, rovar- és gyomirtó szerek).

Komoly szerepet játszanak továbbá az **életmódbeli szokásaink**:

- dohányzás
- pihenés és alváshiány
- táplálkozási szokások (telített zsírok, finomított szénhidrátok, vörös húsok, félkész-gyors ételek...)
- alkoholfogyasztás
- betegségek (diabetes, gyulladások, fertőzések)
- gyógyszerek
- fokozott vagy tartós stressz
- nehéz fizikai munka, túlzott edzés

Szervezetünk igyekszik ezeket a bajkeverőket kordában tartani, de ha túlságosan felszaporodnak vagy a szervezet védelmi vonala elégtelenné válik, létrejön

a kutatók által **oxidatív stressznek** nevezett állapot, amely rövid ideig mindenkinél előfordul, de tartós fennállása esetén betegségek előidézője lehet.

Mi lehet a megoldás? Alapvetően két megoldás kínálkozik: vagy a szabadgyökök képződését, mennyiségét csökkentjük, vagy a hatásukat semlegesíthetjük külső gyökkötők, vagyis antioxidánsok bevitelével. Az **antioxidánsok** először körülveszik a szabadgyököt, majd a hiányzó elektront önkéntes adakozással pótolják, gátolva ezzel újabb szabadgyök kialakulását, csökkentik a már meglévők aktivitását, sőt az okozott károkat is kijavítják. Ezek az antioxidánsok lehetnek a szervezeten belüli, vagy kívülről (táplálékkal vagy táplálék-kiegészítőként) bevitt antioxidánsok. A szervezetünk által termelt antioxidánsok megfelelő mennyiségű képződéséhez azonban sok vitamin, ásványi anyag, nyomelem, energia szükséges, ezért fontos, hogy táplálékainkkal pótoljuk ezeket. A külső antioxidánsokra jellemző, hogy **védőfunkciójuk sokkal szélesebb**, nagyon sokféle szabadgyökkel szemben nyújtanak védelmet, **korántsem olyan specifikusak**, mint a belső antioxidánsok. Különböző típusú szabadgyökök ellen védenek, a sejtek más-más részében, és fantasztikus csapatmunka eredményeként egymás segítségével, regenerálásával vagy szükség esetén pótlásával - mint egy jó hadsereg -, **többszörös védelmi vonalat biztosítanak** a káros gyökök ellen. Nézzük meg a legfontosabb antioxidánsokat!

A természet kincsei x.

E-VITAMIN

A leghatásosabb **zsíroldékony** antioxidáns, amely jelen van minden zsírtartalmú vegyületben, sejtmembránban.

- gátolja az érlemeszesedést
- gátolja a vérlemezkék összecsapódását, trombózisgátló
- keringésjavító
- akadályozza a szív és érrendszeri gyulladással kapcsolatos folyamatokat
- a sejthártya védelmével rákmegelőző (gyomor, tüdő, emlő, szájjüregi és bőr, vastagbél, prosztata)
- eliminálja a mutáns sejteket
- gátolja a daganat saját érrendszerének kialakulását
- aktiválja, erősíti az immunrendszert
- fokozza a fertőző betegségekkel szembeni ellenállást
- késlelteti az öregedést, idegrendszeri kórképek előrehaladását
- mérsékli a premenstruális szindrómát, klimaxot
- terhesség-megtartó, segít terméketlenségben
- bőrvédő, gyulladásgátló, fiatalító

C-VITAMIN

„Büszkeségünk” rendkívül hatékony antioxidáns, nélkülözhetetlen az agyműködéshez, az ép idegi működéshez. Szükséges az ép **kötőszövet** és csontstruktúra kialakulásához, **ízületi** gyulladásgátló, **porcerősítő**, **Érvédő**, koleszterincsökkentő, hajszálér-erősítő, keringésjavító.

Védi a szemet, komoly **immunerősítő**, védi a légzőszervek nyálkahártyáját, gátolja a gyulladással kapcsolatos mediátorok felszabadulását. **Asztma- és allergiaellenes**, mivel nagy adagban gátolja a hisztamin felszabadulást. Az egyik legaktívabb **daganatellenes vitamin**, vízdékonysága révén a sejtek belsejébe is eljut, szinte **minden antioxidánssal együttműködik**.

SZELÉN

Ma már a legfontosabb nyomelemként tartják számon, a szervezet szinte minden sejtje tartalmazza. Együttműködik az összes antioxidáns résztvevővel, ezért gyakran mixelik C-, E-vitaminnal, karotinoidokkal vagy más antioxidáns nyomelemekkel.

Általánosságban 50 százalékkal csökkenti a rákos megbetegedéseket, a Cornell University és a University of Arizona vizsgálatai szerint. Óriási jelentőséggel bír a szervezet **immunválaszának** kialakításában.

Csökkenti a **vírusok** virulenciáját és megakadályozza, hogy veszélyes formát öltsenek. A **termékenység** is pozitívan befolyásolja, növeli a spermaszámot, a spermiumok mozgékonyágát, csökkenti a vetélés lehetőségét. **Szív és érrendszeri** vonatkozásban védi a szívizmot, gátolja

a vérrögzépződést, csökkenti az infarktus és szélütés lehetőségét, HDL-növelő, LDL-koleszterint csökkentő hatása van. Hatékony a **szürkehályog**, sárgafolt-elfajulás megelőzésében, nélkülözhetetlen a **pajzsmirigy-hormonok** előállításához, de kiváló **gyulladáscsökkentő**, akár ízületi, akár bőrproblémák vonatkozásában.

KAROTINOIDOK

A természetben több mint 600 karotinfélét azonosítottak, de közülük csak 6 található meg leggyakrabban a vérben.

A **béta-karotinon** kívül legismertebb az **alfa-karotin**, a **kriptoxantin**, a **likopen**, a **lutein**, és a **zeaxantin**.

Közülük az első három A-vitaminná alakul, a többiek nem, és hatásukban is némiképp különböznek. A béta-karotin az A-vitamin előanyaga, a májban szükségletnek megfelelő mennyiség képződik. Míg az A-vitamin könnyen túladagolható, ez a veszély nem fenyeget a béta-karotin esetében, legfeljebb ártalmatlan bőrelszíneződés jön létre. Elsőrendű antioxidáns, zsíroldékonyasága alkalmassá teszi a sejthártyába való beépülésre, védelmére.

Szükséges az **immunvédelemhez**, egészséges **bőr**, **köröm**, **haj**, **látópigment** képződéshez, de a növekedéshez, porc képzéshez, termékenységhez is nélkülözhetetlen. A béta-karotin csökkenti a tüdő-, emlő-, prosztata-, nyelőcső-, vastag-, végbélrák, száj és nyaki tumorok kockázatát. Csökkenti a **kemo- és sugárterápia** toxikus hatását, anélkül, hogy a kezelések hatását mérsékelné, **nyitva tartja a sejtek közötti kommunikációs csatornákat** daganat esetén, ami megkönnyíti a ráksejtek felismerését, serkenti az ölsejteket.

Az összes karotinoid közül a leghatékonyabb singlet-oxigénkötő a **likopen**. Rákellenes hatása körülbelül tízszerese a béta-karotinénak, hatékonyabb a plakkképződés gátlásában is. A sok likopént fogyasztóknál 40%-kal csökkent a rák általános kockázata.

Megállapították:

- lassítja vagy leállítja az áttétképződést
- gátolja azt az inzulin-növekedési faktort, amely a ráksejtek növekedéséhez szükséges
- gátolja az LDL oxidációját, csökkenti a szívroham kockázatát,
- immunerősítő

Leggazdagabb forrása

a paradicsomszós, de van a görög-dinnyében, és a piros grapefruitban is. A likopin hevítéssel



nature

felszabadítható a sejtekből és zsír, – elsősorban **omega-3** és **omega-9** telítetlen zsírok – segítik a felszívódását.

A másik két csemege a **lutein**, és a **zeaxantin** szintén rendkívüli hírnévre tett szert, mivel e két karotinoid felelős a maculát védő festékért és annak egészségéért. A luteinben és zeaxantinban gazdag ételek 43%-kal csökkentik a sárgafolt elfajulás kialakulásának esélyét. A C-vitamin, E-vitamin, béta-karotin, lutein, zeaxantin együttes használatával az esetek 60-72%-ában megállt vagy enyhült a sárgafolt degenerációja a szemben.

BIOFLAVONOIDOK

Míg a tápanyagok felsorolását régen úgy tanították az iskolákban, hogy fehérjék, zsírok, szénhidrátok, ásványi anyagok és vitaminok, ez a sor mára bővült, ide kerültek a **bioflavonoidok**. A flavonoidok növényekben található pigment- illetve színyanyagok, Szent-Györgyi Albert Nobel-díjas professzorunk fedezte fel ezeket 1936-ban.

Hatezerfélét azonosítottak, közülük kiemelendő a **rutin**, a **heszperidin** és a **xantonok**, amelyek a legerősebb antioxidáns flavonoidok, de ismerősen hangzik a **proantocianid-oligomer** (PCO), amelyet nagy mennyiségben a szőlőmag, bogyós gyümölcsök, fenyőkéreg, vörösbor tartalmaznak. A szójában lévő **izoflavonoidok** és a hagymából, spenótból származó **kvercetin** is ide tartozik. Számos funkciójuk ismert a növényvilágban: pigmentálás, az UV-fény, a mikroorganizmusok és egyéb növényi kártevők - gombák, rovarok, csigák... - elleni védelem. A flavonoidok igen széleskörű kémiai és biológiai aktivitással rendelkeznek.

A részben vagy teljesen bizonyított hatások meglehetősen szerteágazók:

- 1) antioxidáns hatás és/vagy szabadgyök-befogás
- 2) immunmoduláns és gyulladáscsökkentő
- 3) asztma- és allergiaellenes
- 4) enzimek aktivitásának módosítása
- 5) vírus- és baktériumellenes



Siklósné Dr. Révész Edit
soaring manager



- 6) egyesek ösztrogénaktivitásúak
- 7) daganatképződést gátló hatás
- 8) májvédő, regeneráló hatás
- 9) érrendszeri védelem
 - LDL oxidációjának gátlása, érlemeszesedés csökkentése
 - hajszálerek áteresztőképességének szabályozása
 - trombózisgátló
 - értágító anyag felszabadításával keringésjavító

A **Q10** mindenütt jelen van, könnyen belép a sejtmembránokba, együttműködik az E-, C-vitaminnal és nélkülözhetetlen az energiatermelésben. A kardiológusok a szívelégtelenség kiegészítőjeként ma már itthon is elfogadják. A **folsav** önmagában is igen hatékony gyökkötő, de a **D-vitaminról**, **B-vitamin** komplexekről, cinkről, és **omega-3**, **omega-9** zsírokról is egyre gyakrabban hallunk. A táplálkozási szokások felől érdeklődve sokszor mondják azt az emberek, hogy ők bizony sok zöldséget, gyümölcsöt esznek, de ma már sajnos szükségünk van kiegészítésre is ahhoz, hogy optimális szinten tarthassuk szervezetünkben az antioxidáns anyagokat. A táplálék **optimális kiegészítése** segíthet a táplálkozási hiányállapotok rendezésében és az **elégségsről az ideálisra növelheti az antioxidánsok szintjét** és összetételét!

IRODALOM:

2011 University of Maryland Medical Center (UMMC). All rights reserved.

UMMC is a member of the University of Maryland Medical System, Afkhami-Ardekani M, Shojaoddiny-Ardekani A. Effect of vitamin C on blood glucose, serum lipids & serum insulin in type 2 diabetes patients. Indian J Med Res. 2007;126(5):471-4.

Canter PH, Wider B, Ernst E. The antioxidant vitamins A, C, E and selenium in the treatment of arthritis: a systematic review of randomized clinical trials. Rheumatology . 2007;46(8):1223-33.

Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids. Washington, DC: National Academy Of Sciences. 2002. Accessed Sept. 14, 2007.

Kaur B, Rowe BH, Ram FS. Vitamin C supplementation for asthma (Cochrane Review). Cochrane Database Syst Rev . 2001;4:CD000993.

Kompauer I, Heinrich J, Wolfram G, Linseisen J. Association of carotenoids, tocopherols, and vitamin C in plasma with allergic rhinitis and allergic sensitization in adults. Public Health Nutr. 2006;9:472-9.

Laight DW, Carrier MJ, Anggard EE. Antioxidants, diabetes and endothelial dysfunction. Cardiovasc Res . 2000;47:457-464.

Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes: Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids . Washington, DC: National Academy Press, 2000.

Chong EW-T, Wong TY, Kreis AJ, Simpson JA, Guymer RH. Dietary antioxidants and primary prevention of age-related macular degeneration: systematic review and meta-analysis.

Huang HY, Caballero B, Chang S, Alberg A, Semba R, Schneyer C, et al. Multivitamin/Mineral Supplements and Prevention of Chronic Disease

Update on uses and properties of citrus flavonoids: new findings in anticancer, cardiovascular, and anti-inflammatory activity.