

Dr. Celler Tibor

Vitaminkalauz

Ideje rendet tenni a tények és tévhitek között!

A vitamin olyan szerves vegyület, amely kis mennyiségben ugyan, de nélkülözhetetlen az emberi szervezet számára, viszont kellő mennyiségben az előállítására nem mindig képes, ezért tápanyag formájában kénytelen hozzájutni.

Van olyan vitamin, amit bizonyos feltételek mellett képes a szervezet előállítani, példa erre ember esetében a D-vitamin és a napsütés kapcsolata. Van olyan anyag, amely az egyik élőlény számára vitamin, a másiknak pedig nem. Erre példa a C-vitamin, amelyet a legtöbb állat szervezete képes előállítani, de az ember nem.

A vegyes táplálkozás általában fedezi a vitaminszükségletet, de az étrend összeállításánál nemcsak arra kell törekedni, hogy a táplálék nyersanyaga vitaminban gazdag legyen, hanem figyelemmel kell lenni arra is, hogy az ételek elkészítése során – főleg a hevítés hatására – egyes vitaminok 10-50%-a is elbomolhat, elveszhet.

Az esszenciális aminosavak, és az esszenciális zsírsavak nem számítanak vitaminnak, mert nagy mennyiségben van szükség rájuk. Mára tizenháromra csökkent a tudomány által elismert vitaminok száma (korábban például létezett H-vitamin is, amiről időközben kiderült, hogy valójában B7-es vitaminról van szó, a P-vitaminról pedig kiderült, hogy valójában nem vitamin, mert bár az emberi szervezet számára rendkívül hasznos, de nem nélkülözhetetlen, és ma már az orotsavat, a pangámsavat és a p-amino-benzoetsavat sem tekintik vitaminnak).

Zsírban és vízben oldódó vitaminok

A vitaminokat oldhatóságuk alapján két nagy csoportra oszthatjuk: zsírban oldódó vitaminok (lipovitaminok) és vízben oldódó vitaminok. A két csoport tagjai között aligha van vegyi rokonság, de a vízben oldódó B- és C-vitaminok között sem találunk ilyet.

A zsírban oldódó vitaminokat a szervezet tárolni tudja, főleg a zsírszövetekben és a májban, ezért normál, egészséges étkezés mellett (pl. teljes kiőrlésű gabona, friss gyümölcsök, zöldségek) nem feltétlenül szükséges a napi pótlásuk. Ilyen vitamintabletta rendszeres szedése esetén elvileg fennáll a túladagolás veszélye. Ezek a vitaminok (konkrétan: A-, D-, E-, K-vitamin) vízben nem oldódnak.

A vízben oldódó vitaminok közös jellemzője, hogy az emberi szervezet nem képes őket sokáig tárolni, ezért gyakorlatilag minden nap pótolni kell őket. A vitamin nem hasznosuló része a vizelettel távozik. Ugyanebből az okból a túladagolás veszélye nem áll fenn, azonban hiánybetegség kialakulhat.

Az antioxidánsok szerepe

Az emberi szervezetnek nemcsak vitaminokra, hanem ásványi anyagokra, nyomelemekre és kofaktorokra is szüksége van ahhoz, hogy enzimek, hormonok és egyéb kémiai anyagok ezrei kifejthessék hatásukat. Az említett anyagoknak van még egy kulcsfontosságú szerepük: antioxidánsként viselkednek, vagyis lekötik a szabad gyököket a szervezetben. Csak az utóbbi

2-3 évtizedben kezdtük megismerni a szabad gyökök káros hatását, és felismerni, hogy mennyire fontos semlegesíteni ezeket az antioxidánsok segítségével.

A szabadgyökök a szervezetünk minden egyes sejtje által folyamatosan igényelt, az életünkhöz nélkülözhetetlen oxigénből képződnek, annak különböző átalakulásai során. Ezek káros hatású, agresszív tulajdonságú, oxigéntartalmú molekulák. Sok betegség kialakulásában felelőssé teszik őket, így szerepük lehet a daganatos betegségek, az érlemeszesedés, az Alzheimer-kór, és bizonyos bőrbetegségek kialakulásában is.

A szervezet fő igénye az antioxidánsok működése szempontjából: A-vitamin (béta-karotin formájában), C-vitamin, E-vitamin, szelén.

Természetes vagy szintetikus vitamin? – Nem mindegy!

Néhány alapvető fontosságú dologról sosem hallunk a szintetikus vitaminok reklámhirdetéseiben, pedig sok embert érdekelne bizonyára az a tény, hogy miközben egészségét óvni akarja, mennyire árthat szervezetének. Az egyik fontos tényező, hogy a szintetikus vitamin sosem képes teljes mértékben betölteni ugyanazt a szerepet, mint a természetes vitamin. E mellett a szintetikus vitaminok csökkentik más tápanyagok hasznosulását a szervezetben, és a vesét is megterhelik. Aki valaha is tanult biokémiát, jól tudja, hogy a vitaminok működéséhez nem csupán a vitamin-molekulára van szükség, hanem mellette enzimekre, koenzimekre, kofaktorokra. Ezek mind megtalálhatóak a természetes vitaminforrásokban, de a szintetikus formulákban már nem.

Vegyük az egyik legismertebb vitamin, a C-vitamin példáját! Ha C-vitamint vásárolunk valahol, leggyakrabban összetevőként csak maga az aszkorbinsav van feltüntetve. Ez nem egyenlő a természetben előforduló C-vitaminnal. Ha zöldség vagy gyümölcs formájában kerül a szervezetbe a vitamin, akkor nem csupán az aszkorbinsavat juttatjuk be, hanem mellette számos egyéb faktort is, például: bioflavonoidokat, ún. K-, P- és J-faktort és aszkorbinogént is. Ennek ismeretében már egyszerűen megérthető az, hogy szintetikus C-vitamin fogyasztásakor a szervezet a hasznosulás érdekében a többi komponenst a testszövetekből vonja el.

A C-vitaminhoz hasonlóan a többi vitamin hasznosulásához is egyéb faktorok szükségesek. Ezen túl a különböző vitaminok és ásványi anyagok bonyolult kölcsönhatásban állnak egymással. Például rézre van szükség a C-vitamin hasznosulásához és szelénre az E-vitamin működéséhez. A szintetikus vitaminok fogyasztásakor erre a tényezőre nem is fordítunk figyelmet.

A természet úgy alkotta meg a vitaminokat, hogy a vitaminforrásokban a vitamin működéséhez szükséges ásványi anyag is megtalálható. Léteznek olyan vitaminkészítmények, melyek természetes növényi kivonatokat (pl. csipkebogyó-kivonat vagy acerola-kivonat a szintetikus C-vitamin helyett) és teljes vitamin-komplexekeket tartalmaznak, ezek fogyasztása ajánlott a mesterséges készítményekkel szemben.

A C-vitamin szerepéről, előnyeiről és esetleges mellékhatásairól

Szent-Györgyi Albert 1928-ban felfedezett egy addig ismeretlen vegyületet a mellékvesében, melyet azután sikeresen a paprikából is kivont. Később ezt nevezték el C-vitaminnak.

Az emberi szervezet képtelen az aszkorbinsav előállítására, így azt táplálékkal kell bevinnünk szervezetünkbe. Amennyiben ez nem történik meg, hiánytünetként vérezékenység, ínysorvadás, izombántalmak, lassú sebgyógyulás, a fertőzésekkel szembeni fogékonyság, és gyulladások kialakulása figyelhető meg. A természetes C-vitamin megtalálható citrusfélék gyümölcseiben, mint például a citrom, narancs, grapefruit, valamint bogyós növényekben, zöldség és főzelékfélékben, ilyen a paradicsom, paprika, kelvirág, burgonya és még sok egyéb növény termése. Magas C-vitamin tartalmú a csipkebogyó piros termése, ezért hasznos, ha megfázás esetén csipkebogyó teát iszunk. A napi minimális C-vitamin-szükséglet 60 mg, de ez csak ahhoz elég, hogy ne alakuljon ki skorbut. Az aszkorbinsavnak nagyon sok jótékony hatása van szervezetünkre, például a bőr kollagénjének képződéséhez nélkülözhetetlen anyag, hiányában a bőrünk töredezett és száraz lesz. Gyorsítja a fogíny, a vérerek, a csontok és a fogak fejlődését, megújulását és gyógyulását, segít az égési sérülések, sebek, fogínyvérzés gyógyításában és gyorsítja a műtét utáni sebgyógyulást és a hegeképződést, ezért operáción vagy bármilyen sérülésen átesett betegeknek ajánlatos nagyobb mennyiségű (napi 1000 mg) C-vitamint fogyasztani.

Az aszkorbinsav fokozza szervezetünkben az immunrendszer működését, növeli a fehérvérsejtek számát, melyek szembeszállnak a testünket megtámadó kórokozókcal, és fokozza a fehérvérsejtek működését. Jelentősen csökkenti a meghűléses betegségek, a nátha tüneteit. Amikor megbetegszünk, illetve amikor már érezzük, hogy hamarosan betegek leszünk, vagy csak halljuk, hogy a környezetünkben például influenzajárvány terjed, akkor nyugodtan el lehet kezdeni C-vitamint szedni.

Az aszkorbinsav a felsoroltakon kívül támogatja a szervezetben a vas felszívódását és hasznosulását, természetes enyhe hashajtó hatása van és védelmet nyújt a szürkehályog ellen is. Csökkenti a vér koleszterinszintjét is, így jelentősen csökkenti a szívinfarktus és a szívkoszorúér-betegségek kockázatát.

Több orvos azt tanácsolja daganatos betegének, hogy a kemoterápia és a sugárkezelés időtartamára hagyja abba a C-vitamin szedését, mert attól tartanak, hogy a C-vitamin a daganatsejteket is megvédi a kezelés káros hatásától és így az kevésbé lesz hatásos. Ezt az állítást több kísérlet is alátámasztotta, melyek során a kemoterápia csökkent hatékonyságáról számoltak be, amennyiben C-vitamin tartalmú étrend-kiegészítőt fogyasztott a beteg a kezelés során.

Más szakemberek pedig azt hangsúlyozzák, hogy csak a nagy dózisú és a mesterséges C-vitamin esetében kell szervezetet károsító hatásokkal és jelentős gyógyszerkölcsönhatásokkal számolni.

Habár az aszkorbinsav egy vízben oldódó vitamin, mely azért fontos, mert a zsírolédkony vitaminokkal szemben nem halmozódik fel a zsírszövetben, hanem a fölösleges mennyiség a vizelettel távozik, így nem lehet túladagolni. Arra viszont oda kell figyelni, hogy a C-vitamin a szervezetben kémiai anyagokká (oxaláttá) bomlik le, és ez ürül ki a vizelettel. A vesekövek háromnegyede viszont éppenséggel kalcium-oxalátból áll, így emiatt mégiscsak gátat kell szabni a mértéktelen (napi 4 g-ot meghaladó) C-vitamin-fogyasztásnak.

Mit „tud” az E-vitamin?

Az E-vitamin (tokoferol) egy antioxidáns hatású zsírban oldódó vitamin, melynek a fő szerepe a szabad gyökök károsító hatásától való védekezésben van. Főképp az egyes sejtek sejthártyáját védi, hozzájárul az öregedési folyamatok gátlásához. Ezt a védő hatást az E-

vitamin úgy éri el, hogy nagy oxidáló hatása révén a szabad gyökök hamarabb lépnek vele reakcióba, mint a szervezetünk sejtjeivel.

Szabad gyökök minden sejtben keletkeznek azok anyagcseréje során, ez egy természetes folyamat. Ha például sportolás során a testünk intenzívebb anyagcserét folytat, a nagyobb oxigén felhasználás miatt több szabadgyök keletkezik, melyek károsíthatják az izomszöveteket is, fáradtságot és fájdalmat okozva.

Az E-vitamin védi a szív koszorúereit a károsodásoktól, így kevésbé alakul ki érlemezés. Gátolja a vérlemezkék összecsapódását, vagyis a vérrögképződést, ezzel véd a trombózis, a szívroham és a szélütés kialakulása ellen is. Az agyunk számára is jótékony hatású, mert az idegsejteket védő ún. támasztósejtek sok zsírsavat tartalmaznak, melyek szintén ki vannak téve a szabad gyökök károsító hatásának. Az E-vitamin ezáltal csökkenti például az Alzheimer-kór kialakulását.

Az immunrendszer védőfunkcióját is sok ponton támogatja, így csökken a fertőzések kialakulása. Csökkenti a bőr sérülékenységet, gyorsítja a sebgyógyulást, védi a vörösvértesteket a károsodásoktól.

Hiánya férfiaknál terméketlenséget és a nemi aktivitás esetleges csökkenését okozhatja, nőknél pedig növeli a magzati károsodások kockázatát.

Legfontosabb E-vitamin forrásaink a növényi olajok, tehát a napraforgó-, búzacsíra-, tökmag-, olíva-, kukoricaolaj, a búzacsíra és az egyéb gabonacsírák, a mogyoró, a mandula, az édes burgonya és a müzli. Az állati eredetű élelmiszerek közül a hús, a máj és a tojás tartalmaz jelentősebb mennyiségű E-vitamint.

Más zsírban oldódó vitaminokkal ellentétben a szervezetben rövid ideig raktározódik, ezért rendszeres pótlása szükséges. Vitaminhiány esetén 100-300 mg-ot ajánlott szedni belőle, hipovitaminózis megelőzésére elég napi 20-30 mg is, ezt általában vitaminkombináció formájában. Az E-vitamin felszívódását elősegíti a C-vitamin és a szelén egyidejű fogyasztása. Gátolják viszont a felszívódását a koleszterinszint csökkentésére felírt epesavkötő gyanták (kolesztiramin vagy kolesztipol tartalmú gyógyszerek), a transzzsírsavak és a fogamzásgátló tabletták.

Túladagolásával gyakorlatilag nem kell számolni, egyes kutatások szerint napi több ezer milligramm hosszú időn keresztül fogyasztása sem jár semmilyen káros hatással. Óvatosan szedhető viszont a véralvadásgátló gyógyszerekkel, mert hatásukat növeli, hiszen az E-vitaminnak is van véralvadásgátló hatása.

Nem védenek meg a ráktól...

Sokan úgy vélik, a daganatos megbetegedések idején szedett nagy mennyiségű C- vagy E-vitaminnal a daganat növekedését meg lehet állítani. Sokan szedik ezt a két népszerű vitamint táplálék-kiegészítőként, azt remélve, hogy ezáltal védve lesznek a daganatok kialakulásával szemben. Egy amerikai orvosi folyóirat (Journal of the American Medical Association) egy korábbi kutatásában több mint 14 ezer középkorú, 50 éves vagy idősebb férfi vett részt. A vizsgálat elrendezése is meggyőző, hiszen kettős vak és placebo-kontrollált volt, azaz sem a beteg, sem a vizsgáló orvos nem tudta, hogy valódi hatóanyag vagy placebo-e, amit a beteg kap, a kiértékelésnél pedig a valós hatóanyagot kapott betegek adatait a placebót kapó betegek adataihoz hasonlították. A prosztatata karcinóma és több felismerhető rosszindulatú daganat kialakulásának vonatkozásában értékelték az eredményeket.

A vizsgálat időszak tíz évet ölelt fel, összesen 1008 esetben alakult ki a prosztatata rosszindulatú daganata és 1943 volt az összes rákos eset száma. Az E- vagy C-vitamint és a placebót szedő csoportban közel akkora volt a prosztatata vagy egyéb rákos betegség előfordulásának aránya. Sem a vastag- és végbéldaganatok, tüdődaganatok esetében nem sikerült igazolni a C- vagy E-vitamin védő hatását.

Az eredmény megerősít abban, hogy daganatos betegek esetében a két legnépszerűbb vitamin, a szintetikus E- és C-vitamin szedésétől nem várhatunk eredményt, sőt használatukkal a daganatos betegség kialakulásának esélyét sem tudjuk csökkenteni.