



DR. HOCSI MÁRIA

Manager

Gyermekgyógyász szakorvos,
endokrinológus, diabetológus

A vitaminok olyan szerves vegyületek, amelyek kis mennyiségben ugyan, de nélkülözhetetlenek az emberi szervezet számára. Testünk nem mindig képes kellő mennyiségben az előállításukra, ezért tápanyag formájában kénytelen hozzájuk jutni. Elfogyasztott ételünk, italaink tartalmaznak ilyeneket, és két nagy csoportra oszthatjuk őket: makrotápanyagokra és mikrotápanyagokra. Makrotápanyagaink az energiát biztosító zsírok, fehérjék, szénhidrátok, míg mikrotápanyagaink az energiát nem adó vitaminok, ásványi anyagok és nyomelemek. A vitaminok nélkülözhetetlen szerves vegyületek: létfontosságú szerepet töltenek be például anyagcsere-folyamatokban,

Vitaminokat, ásványi anyagokat, nyomelemeket fontos megfelelő mértékben fogyasztani. De mi a megfelelő mérték? És mivel, hogyan pótoljuk azt, ami hiányzik? E hónapban erről ír szakértőnk.

Hiányzik? PÓTOLD!

az immunvédekezésben, enzimek működésében, a vérképzésben.

Ezekből a vegyületekből csekély a napi szükséglet, de nélkülük nincs megfelelő életműködés, élet. Mindegyik vitaminnak megvan a saját szerepe a szervezetben, egymást nem pótolják és nem is helyettesítik. Ha közülük valamelyik is hiányzik, akkor egyes anyagcsere-folyamatok károsodnak, és jellemzően

kóros tünetek jelentkezhetnek. Ugyanakkor speciális hatásaikon túl egyes vitaminok antioxidáns hatásúak is, azaz lekötik az anyagcsere-folyamatok során képződő szabad gyököket, amik nagy mennyiségben károsítják a sejteket.

A vitaminokat oldhatóságuk alapján osztjuk két nagy csoportra: vízben oldódókra és zsírban oldódókra.





A ZSÍRBAN OLDÓDÓ VITAMINOK, az A-, D-, E- és K-vitamin („dekavitaminok”) vízben nem oldódnak, és bevitel után nem ürülnek ki gyorsan a szervezetből. Tárolódnak a zsírszövetekben és a májban, ezért normál, egészséges étkezés mellett nem feltétlenül szükséges a napi pótlásuk. Ha valaki nagyon nagy mennyiségben fogyasztja őket, akár túladagolás is előfordulhat, bár ez elenyésző a vitaminhiányos állapotok előfordulásához képest.

- Az **A-vitamin** hat azonos biológiai hatású vegyület összefoglaló neve, aminek előanyaga, a beta-karotin talán a legközismertebb. De a másik öt (retinol, retinal, alpha-karotin, gamma-karotin, beta-kriptoxantin) vegyületnek is nagyon fontos szerepe van a szem

(ideghártya), a hámszövetek (bőr és nyálkahártyák), a csontnövekedés, az embrionális fejlődés és a szaporodás folyamatában. Mivel zsírban oldódó, jellemzően zsírtartalmú élelmiszerekben van jelen: sajt, túró, vaj, margarinféleségek, húsok, húsipari termékek, májak, májkészítmények, szív, vese, halak, tej, tojás.

- A **D-vitamin** az egyik legősibb vegyület, ezért ma már inkább D-hormonnak hívják, és gyakorlatilag minden szervrendszer működéséhez elengedhetetlenül szükséges. Hiányában nem csak olyan, régen nagy számban előforduló, ismert betegségek alakulnak ki, mint az angolkór, de megnő az autoimmun betegségek (például 1-es típusú cukorbetegség) kialakulásának kockázata, vagy a szív-érrendszeri

betegségek száma és súlyossága is. A táplálékok leginkább a kisebb hatékonyságú D2-vitamint tartalmazzák, míg a D3-vitamin a bőrben képződik fény hatására. Mivel táplálékaink D-vitamin tartalma kicsi, és októbertől áprilisiig csekély a bőrben való képződés is (az alacsony UV-B sugárzás miatt), ez az a vitamin, amit szinte mindenkinek pótolnia kell. Ez az egyetlen vitamin, amit kötelező adni minden újszülöttnak és csecsemőnek.

- Nyolc **E-vitamin**-hatású természetes vegyület ismert, amiket növények állítanak elő, közülük az alfa-tokoferol biológiai hatása a legnagyobb. Az egyik legerősebb antioxidáns, védi a sejthártyákat, érfalakat az oxidálódástól. E-vitamin források a növényi olajok, a napraforgó-, búzacsíra-, tökmag-, olíva-, kukoricaolaj, az egyéb gabonacsírák, mandula olajai. Zöldségekben, gyümölcsökben elenyésző mennyiségben található meg, állati eredetű élelmiszerben egyáltalán nem.

- A **K-vitamin**nál a D-vitaminhoz hasonlóan két fő formát különböztetünk meg, a K1 és a K2 vitamint. K1 vitamint főleg a zöld növények, a K2 vitamint baktériumok (bélbaktériumok is) szintetizálják. Az anyatejben nincsenek ilyen baktériumok, ezért a kizárólag természetesen táplált babáknak hetente K-vitamint adnak, mivel a vérárvadásban szerepet játszó K-vitamin hiányában megnő a vérzékenység veszélye. Legjobb K-vitamin forrásaink a zöld leveles zöldség- és főzelékkfélék, a káposzta, a brokkoli, a paraj, a tej- és tejtermékek, valamint a máj.

A VÍZBEN OLDÓDÓ VITAMINOK

közös jellemzője, hogy az emberi szervezet nem képes sokáig tárolni ezeket, ezért gyakorlatilag minden nap pótolni kell őket. A vitamin nem hasznosuló része a vizelettel távozik. Így túladagolás veszélye nem áll fenn, azonban megfelelő vitaminforrás nélkül hiánybetegség alakulhat ki.

● A **B12-vitamin** érdekessége, hogy csak állati eredetű élelmiszerekben található meg. Felszívódásához egy, a szervezetben termelődő belső faktorra van szükség. Ennek hiányos termelődése esetén megfelelő vitaminbevitel mellett is hiányállapot alakul ki. Bár a vastagbélbaktérium flórája is termeli, onnan már nem tud felszívódni. Szükség van rá a vérképzésben, a fehérje- és szénhidrát-anyagcserében is. Legjobb B12-vitaminforrásaink a máj és a hús. Kis mennyiségben van jelen ez az anyag a tejben és a tejtermékekben. Vegetáriánusoknál fontos a pótlása.

● A **B1-vitamin**, vagy tiamin főleg a szénhidrát-anyagcserében játszik fontos szerepet, de fontos az idegrendszer és a szív működésében is. A napi szükséglet az elfogyasztott szénhidrát mennyiségével arányos. Legjobb B1-vitaminforrásaink a gabonafélék héja, az élesztő, a teljes kiőrlésű gabonafélék és a belőlük készült péksütemények, a hüvelyesek, a dió- és mogyorófélék, a húsok (főleg a sertéshús) és a máj.

● A **B2-vitamin** vagy riboflavin a fehérjék és a zsírsavak lebontásában fontos. Az emberi bélflóra termeli, így ritkán alakul ki hiányállapot, bár hosszú antibiotikumkezelés létrehozhatja. Főleg a tej és tejtermékek, a zöldség- és főzelékfélék, a húsok, a máj, vese, tojás és a gabonafélék tartalmazzák.

● A **B6-vitamin**, vagy piridoxin a fehérjék átalakulásában, az idegrendszer ép működésében, a bőr épségének megőrzésében fontos. A B6-vitamin szükséglet az elfogyasztott fehérje mennyiségével arányos. Máj, hús, tejtermékek, szárazhüvelyesek, élesztő, tojássárgája, barna liszt és az ebből készülő pékáruk, kukorica, zöldségfélék tartalmazzák.

● A **biotin**, vagy H-vitamin, különböző enzimek alkotórésze, szerepe van mind a fehérje-, mind a szénhidrát- és a koleszterin-képzésben is. Mivel a bélflóra termeli, nem igazán ismert a hiányállapota. Rosszul szívódik fel, csak a fele hasznosul annak, amit a táplálkozásunkkal veszünk fel. A tojásfehérje különösen gátolja a felszívódását. Legjobb biotinforrásaink a máj, a vese, a tojás sárgája, az élesztő, a karfiol, a dió- és a mogyorófélék.

A gabonafélék - főleg a búza - szintén tartalmaznak biotint, de ez kötött formában van jelen és nem szívódik fel. A gyümölcsök és a húsfélék igen keveset tartalmaznak ebből a vitaminból.

● A **folsav** nagyon fontos a vérképzésben, a nyálkahártyák és az idegrendszer működésében, de kiemelten fontos a terhesség korai szakában, a velőcső-záródás során, azaz a magzat gerincének fejlődésében. A mesterséges készítményekből való felszívódása jobb, mint a természetes forrásokból való. Ha valakinek jó a folsav-ellátottsága, akkor az elfedheti a B12-vitamin hiányában kialakuló tüneteket. Ez különösen vegetáriánus táplálkozást folytatóknál lehet veszélyes. A túl nagy folsavbevitel csökkentheti a cink hasznosulását. Legjobb folsavforrásaink a máj, a leveles zöldségek (különösen a paraj), a gyümölcsök és az élesztő.

● A **niacin**, vagy nikotinsavamid, a szövetekben folyó oxidációs-redukciós folyamatokban vesz részt, így az anyagcsere minden területén fontos szerepet játszik. A kukoricában olyan anyag található, amely a niacin hatását gátolja. Legjobb niacinforrásaink a hús, a máj, a vese, a hal, a tojás, az élesztő, a szárazhüvelyesek, a zöldségfélék és a barna kenyér.

● A **C-vitamin** Szent-Györgyi Albert Szegeden fedezte fel és írta le, amiért Nobel-díjjal jutalmazták. Egyébként az emberen kívül csak a tengerimalac nem tudja szintetizálni, a többi állatfaj igen. Ez a legnagyobb mennyiségben szükséges vitaminunk, ami hó vagy fény hatására könnyen lebomlik. Fontos a kollagén a hormonképzésben, az immunrendszer működésében, a vas és a réz felszívódásában. Stressz, lázas, műtét utáni állapotok, fizikai munka, dohányzás és a fogamzásgátlók szedése emeli a szükségletet. A legjobb C-vitamin-forrásaink a zöldpaprika, a citrusfélék, a friss zöldségek, kifejezetten a paradicsom, a káposzta, salátafélék. Télen a savanyú káposzta és a mirelit zöldségek biztosítanak jó forrást.

● A **P-vitamin**, vagy rutin, a C-vitamin kísérője, gyakorlatilag azonos élelmiszerekben fordulnak elő. Segíti a C-vitamin felszívódását, védi az oxidációtól, és erősíti a hajszálereket.

RDA

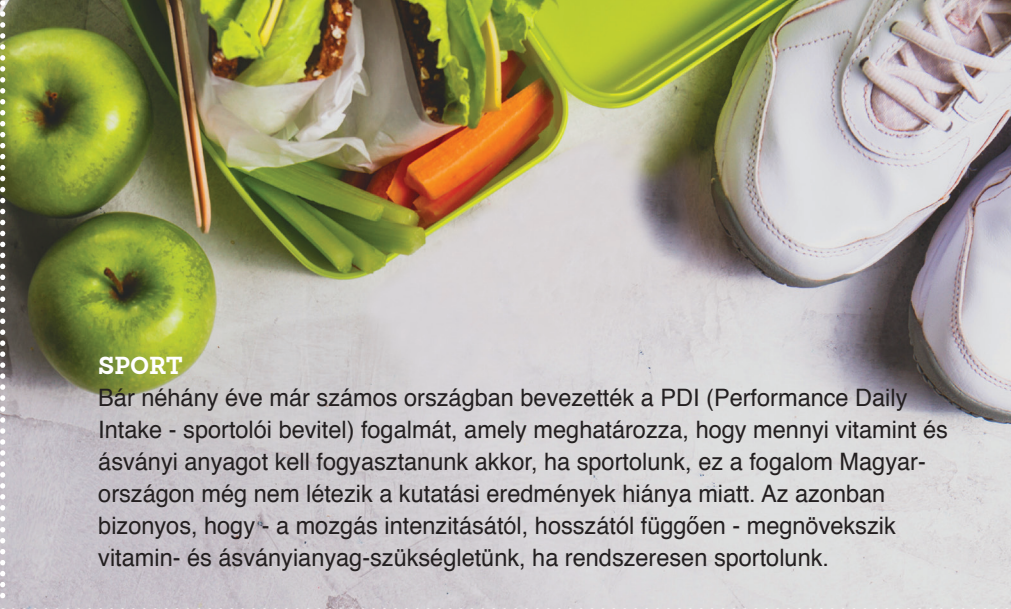
Az Amerikai Táplálkozástani Intézet már több mint hatvan éve, az 1950-es években határozta meg és standardizálta az egyes vitaminok és ásványi anyagok optimális mennyiségét. Az eredmény az RDA (Recommended Dietary Allowance), azaz az Ajánlott Napi Táplálékbevitel.

A meghatározás táplálkozás-élettani, biológiai és táplálkozás-epidemiológiai kutatások eredményein alapult, minden egyes vitaminnal és ásványi sóval megadva a javasolt bevitel mennyiségét.



Ennek mintájára számos ország - így hazánk is - létrehozta saját RDA-értékeit, figyelembe véve például az ország éghajlatát, földrajzi sajátosságait.

Az RDA azonban nem csak ettől függ. Ha egy étrend-kiegészítő dobozának oldalán megnézed az RDA értéket, tudnod kell, hogy a szükséglet függ az életkortól, a nemtől, fizikai aktivitástól, táplálkozási szokásoktól, szervezetünk biokémiai funkcióitól, a táplálék egyéni felhasználási képességétől és a stresszterheltségtől is. Ezen túlmenően különféle betegségek és gyógyszerkölsönhatások szintén befolyásolhatják egyes anyagok felszívódását és hasznosulását, ezért ezek személyre szabott megállapításához érdemes szakemberhez fordulni.



SPORT

Bár néhány éve már számos országban bevezették a PDI (Performance Daily Intake - sportolói bevitel) fogalmát, amely meghatározza, hogy mennyi vitamint és ásványi anyagot kell fogyasztanunk akkor, ha sportolunk, ez a fogalom Magyarországon még nem létezik a kutatási eredmények hiánya miatt. Az azonban bizonyos, hogy - a mozgás intenzitásától, hosszától függően - megnövekszik vitamin- és ásványianyag-szükségletünk, ha rendszeresen sportolunk.

A VEGETÁRIUS TÁPLÁLKOZÁS HÁTRÁNYAI:

- A növényi eredetű táplálék energiatartalma alacsony.
- Az esszenciális aminosavak hiányozhatnak, hiszen a növényi fehérje (szemben az állati eredetűvel) nem komplex.
- A kalciumszint alacsonyabb a tejet, tejterméket nem fogyasztóknál.
- A vas felszívódása gátolt: a nagyobb mennyiségű növény fogyasztásával bevitt többletfitát és -oxalát csökkenti a vas és a kalcium felszívódását.
- A növények D-vitamin tartalma csekély.
- A B12-vitamin a növényekből szinte teljesen hiányzik.

A HIÁNYÁLLAPOTOK MEGELŐZÉSÉRE JAVASOLT MÓDSZEREK:

- növényi olajok (pl. olívaolaj) bevitel
- esszenciális aminosavak pótlása
- a növényi olajokban lévő omega-3 felszívódása és biohasznosulása rendkívül alacsony, ezért mélytengeri halak hetente háromszori fogyasztása vagy étrend-kiegészítő szedése javasolt
- kalcium- és D3-vitamin-pótlás

- jól hasznosuló, kelátos formátumú vaspótlás
- B12-vitamin (bár van az aloóban) pótlása szükséges

VITAMINOK, AMIKET KÖTELEZŐEN PÓTOLNI KELL,

- ha egészségesek vagyunk is:
- folsav: tervezett teherbeesés előtt legalább három hónappal, a terhesség végéig és a szoptatás alatt is
 - D3-vitamin: 1 hetes életkortól életünk végéig
 - B12- vitamin: kizárólag növényi alapú étrend fogyasztása esetén
 - K-vitamin: kizárólagos anyatejes táplálás esetén

VITAMINFORRÁSOK:

- tápanyagdús talajon, szabadföldön, természetes napfényben termesztett idényzöldségek
- friss zöldségekből, gyümölcsökből, megfelelő technológiával készült étrend-kiegészítők, amelyek a vitaminhoz kapcsolódó flavonoidok, természetes rostok miatt jobban felszívódnak, és biológiai hatásukkal jobban támogatják a szervezetet

ÉLETMÓDVÁLTÓ

VIGYÁZAT!



A fóliában, mesterséges fény alatt, érésfokozók használatával termesztett „téli primőr” termények vitamintartalmát részben a felhalmozódott kemikáliák helyettesítik.

A távoli napfényes tájakon termesztett zöldségek, gyümölcsök vitamintartalma a tárolás, szállítás során jelentősen csökken. A csomagolatlan fejessaláta C-vitamin-vesztesége naponta 9,5 % hűtőraktárban (0-2 °C), 15 % hűtőszekrényben (4-8 °C), 15 % pincében (9-14 °C), 21 % élőkamrában (14-24 °C). Fóliába csomagolva is csak felére csökkenthető ez a veszteség.

Az alma C-vitamin-vesztesége levegőn, 16-25 °C-on, azaz a boltban való tárolás alatt 5,5 % naponta.

-18 °C és -20 °C közötti mélyhűtött tárolásnál a legnagyobb vesztes a C-vitamin. Nem előfőzött zöldségek esetén ez havonta 16-18%, előblansírozás esetén még mindig 0,5-11%.

És szép dolog a balkonon, ládában termeszteni a zöldséget, de ha nagyobb forgalmú út közelében laksz, tudd, hogy az út menti növények levelein a szennyezettséggel arányos mértékben ólom rakódik le, amely a leggondosabb mosással is csak mintegy 30%-ban távolítható el. A krónikus ólommérgezés pedig a gyomor-bélrendszer, az idegrendszer, a vérképző rendszer és a vese működési zavarához vezet.

