

# Ásványi anyagok, nyomelemek

## Makroelemek &dash; Mikroelemek - Nyomelemek

### Makroelemek

#### Kalcium (Ca)

Egészséges felnőttek esetén a napi szükséglet 800 mg. Serdülő- és időskorban, valamint terhesség, szoptatás esetén ez a mennyiség megnő. Táplálékaink közül a legjobb kalciumforrásnak a tej és a tejtermékek számítanak, de ezek mellett jelentős mennyiség található a húsekban, tojásban, száraz hüvelyesekben, teljes őrlésű gabonafélékben, olajos magvakban. A citrusfélék, valamint egyes zöldségek, pl. paradicsom, savanyú káposzta, paraj, sóska és a zöldpetrezselyem kalciumtartalma is említésre méltó. A legjobb forrásként azért szokták a tejet és a tejtermékeket említeni, mert a tejben lévő D-vitamin, és a tejcukor (laktóz) elősegíti a kalcium hasznosulását. A kalcium szerepet játszik a csontok és a fogak felépítésében, nélkülözhetetlen az idegrendszer működéséhez, az ingerület továbbításához, a véralvadáshoz és az izmok összehúzódásához. A normális szívritmus biztosításában szintén jelentős szerepet játszik. A kalcium mintegy 99 %-a a csontszövetben raktározódik. A megfelelő kalciumbevitelnek különösen gyermekkorban van nagy jelentősége,

mivel a csontok felépítése ekkor történik, a maximális csonttömeg 20-25 éves korra alakul ki. A gyermekkori hiányos kalciumbevitel az egyik legnagyobb rizikótényezője a csonttritkulásnak (osteoporosis). Az alacsony kalciumszint idegrendszeri tüneteket, depressziót, zavartságot, izomfájdalmakat, görcsöket, és súlyos esetben szívritmuszavart is okozhat. A magas só- és állati eredetű fehérjefogyasztás megnövelheti a kalcium veséken át történő kiválasztását. A magas kalciumszint székrekedést, hányingert, étvágytalanságot, hallucinációkat, vesekövességet, és az alacsony kalciumszinthez hasonlóan izomgyengeséget és szívritmuszavart okozhat.

## Nátrium (Na)

A felnőttek napi nátriumszüksége 2

g, ami 5

g

konyhasónak felel meg. Az élelmiszeripar fejlődése, a

késztermékek nagyobb mértékű fogyasztása, és főzés közben az ételek

túlsózása

következtében ennél általában többet fogyasztunk. Magas nátriumtartalmú

élelmiszereink közé tartoznak a kenyérfélék, húskészítmények, egyes

sajtok,

konzervek, tartósított félkész élelmiszerek, sós rágcsálnivalók, és

természetesen legfőbb forrása a konyhasó valamint különféle

fűszerkeverékek. A nátrium annak ellenére, hogy a köztudatban általában

"rossz"-nak

van beállítva, nélkülözhetetlen a szervezet sav-bázis egyensúlyának a

fenntartásában, valamint szerepe van az ingerület átvitelben és az

izomműködésben. A szervezethez vizelettel és izzadtsággal távozik. A

nyári hőségben vagy intenzív testedzés során nemcsak folyadékot, hanem

nátriumot is veszít a szervezet. Erős izzadásnál akár 0,5 g Na is eltávozhat,

aminek pótlása nagyon fontos, ugyanis, ha csak a vizet pótolnánk, szédülés,

alacsony vérnyomás, izomgörcsök léphetnének fel a nátriumhiány miatt. A túlzott nátriumbevitel káros a só érzékeny

magas vérnyomás esetén. Genetikai

adottságtól függően, vannak, akik a szokásos só fogyasztásra is magas

vérnyomással reagálnak. Magas vérnyomás esetén, egyes szív- és érrendszeri- valamint

vesebetegségek esetén alacsony nátrium tartalmú étrendet javasolnak. A

vérnyomás szempontjából azonban nemcsak a nátrium mennyisége, hanem a Na és K

bevitel aránya is fontos.

## Kálium (K)

A felnőttek napi kálium szükséglete 3,5 g. A kálium állati és növényi eredetű

élelmiszerekben is megtalálható, de a növényi eredetűekben jobb a K:Na arány.

Legfőbb forrása a burgonya, bab, lencse, borsó, spenót, paradicsompüré, banán,

narancs, szilva, mogyoró, mandula, aszalt gyümölcsök, füge, kávé és tea. Főzés

hatására a kálium egy része a főzelékbe kerül, így ha azt nem használjuk fel,

akkor az étellel kevesebb káliumot viszünk be, mint amennyit eredetileg

tartalmazott a nyers élelmiszer. A káliumnak a szervezet elektrolit egyensúlyának fenntartásában, az ideg- és

izomműködésben van a legnagyobb szerepe. Ezen kívül szükséges a sejtöreg

gyarapodáshoz, így gyerekek esetében különösen fontos a megfelelő

káliumellátottság. Az alacsony káliumszintnek (hipokalémia) tünete lehet az

izomrángás, izomgyengeség, és súlyos esetben a szívritmuszavar. Káliumhiány

általában súlyos hányás, hasmenés következtében alakul ki, de mivel a legtöbb

élelmiszer tartalmaz káliumot, könnyen pótolható. Magas káliumszint (hiperkalémia) is kialakulhat, elsősorban Addison-

kórban,

veseelégtelenségben, vagy súlyos zúzódásos sérülés, égés esetén, aminek súlyos

esetben szívritmuszavar vagy szívleállás is lehet a következménye.

## Magnézium (Mg)

Felnőtt nőknek 300 mg, férfiaknak pedig 350 mg a napi ajánlott magnézium bevitel. Magas magnéziumtartalmú élelmiszereink közé tartoznak az olajos magvak, száraz hüvelyesek, teljes őrlésű gabonafélék, csipkebogyó, étcsokoládé. A magnézium nélkülözhetetlen a csont- és fogképzéshez, számos enzim alkotórésze, és fontos szerepet játszik az ingerület átvitelben és az izom összehúzódásban. A szervezetben lévő magnézium nagy része (60 %) a csontokban, míg kb. 30 %-a az izmokban található. A magnéziumhiány nem megfelelő táplálkozás, gyomor-bélt betegségek miatti felszívódási zavarok, tartós hasmenés, alkoholizmus hatására alakulhat ki. Tünete lehet az étvágytalanság, hányás, és az izomgörcsök. A jelentős izzadással járó sporttevékenység, munka emeli a magnéziumszükségletet.

## Foszfor (P)

Felnőttek esetében napi 620 mg a foszforszükséglet. Serdülők, idősek, terhesek esetében ez az érték magasabb. Legfőbb forrása a tej és tejtermékek, tojás, halak, húsok, olajos magvak, száraz hüvelyesek, gabonaőrlemények, banán. A foszfor elsősorban a csontok, fogak, és a DNS alkotórésze, valamint az energiatermeléshez is nélkülözhetetlen. Hiánya ritkán alakul ki, mivel sokféle élelmiszer tartalmazza, és az élelmiszeripar által gyártott készítményekhez is adhatnak foszfort. A foszforhiány táplálkozás általában kalciumban és fehérjében is szegény. Foszforhiány vesebetegség, alultápláltság, alkoholmérgezés vagy súlyos égés esetén alakulhat ki, ami aluszékonysággal, izomgyengeséggel és a csontok gyengülésével jár. A foszfor túlzott bevitelének érrelmeszesedés, keringési zavar és bőrvizketés lehet a következménye.

## Klór

Az emberi szervezet kb. 0,15% klórt tartalmaz, amely a gyomorsav részeként, az emésztésben, a nátriumhoz, illetve káliumhoz kötött kloridion formájában, a só-víz háztartásban, és a sav-bázis egyensúly fenntartásában játszik fontos szerepet. A klorid bevitelét főleg a konyhasó bevitelét jelenti. A nátrium-klorid 50%-kal nagyobb tömegű kloridot tartalmaz, mint nátriumot, és ez az arány megszabja a bevitel mértékét.

Napi klórbevitel egy átlag embernek sajnos magas, ami sós ételeknek és a klórozott csapvíznek köszönhető. Külső pótlást abszolút nem igényel a szervezet belőle. Túladagolása hosszú távon allergiát, asztmát, és rákot okoz.

## Mikroelemek

### Vas (Fe)

Férfiak esetében 10 mg, nők esetében pedig 15 mg a napi szükséglet. Vasat legnagyobb mennyiségben a húsfélék, halak, belsőség és a tojás tartalmaz. A gabona magvakban, babonapelyhekben, száraz hüvelyesekben, egyes zöldségekben és gyümölcsökben is jelentős mennyiség található, de a növényi élelmiszerekből a vastartalom csak kb. 1-5%-a szívódik fel, így az állati eredetű élelmiszerek jobb vasforrásnak számítanak. A vas felszívódását egyes növényekben található anyagok (csersav, fitátok, növényi rostanyagok) csökkentik, míg a C-vitamin elősegíti. A vas fontos

összetevője az oxigén felvételéért és a szövetekhez szállításáért felelős ún. hemoglobinnak és az izomsejteknek. A vas hiánya az egyik leggyakoribb ásványi anyag hiány, melynek következtében vérszegénység (vashiányos anaemia), a növekedés lassulása és a hőszabályozás

zavara léphet fel. A vashiány leggyakoribb oka tartós vérzés vagy táplálkozási hiba.

A vegetáriánusoknál - mivel ők nem fogyasztanak húsféléket - gyakoribb a hiány.

A sápadtság, hajhullás, a körmök töredezése, fáradékonyság, izompanaszok

utalhatnak vashiányra. A vashiány kialakulásának magas kockázata miatt

gyermekek esetében nem ajánlott a vegetáriánus táplálkozás. A túlzott vasbevitel csökkentheti egyéb ásványi anyagok (cink, réz) hasznosulását.

### Réz (Cu)

A réz szükséglet 1,1 mg naponta. Fő forrása a teljes őrlésű gabonák, száraz hüvelyesek, olajos magvak, halak, belsőségek és a csokoládé. A csokoládét sokan csak értéktelen nassolnivalónak tartják, pedig 100 g étcsokoládé a napi rézszükséglet több mint 60%-át, míg a tejcsokoládé 27%-át tartalmazza. A réz szükséges az enzimek, a csontok, a kötőszövet, és a vörösvérsejtek kialakításához. Rézhiány hasmenéses csecsemőknél, vagy felszívódási zavarok, alultápláltság esetén alakulhat ki, de a vas vagy a cink többlet bevitel is csökkentheti a réz felszívódását, hasznosulását, aminek legjellemzőbb tünete a fáradtság, a bőr alatti vérzés és a szívmegegyesülés. A

réz többlet bevitelének oka lehet a réztartalmú edények révén az ételek szennyeződése, bár ennek kialakulás ritka. Egy örökletes betegségben, az ún. Wilson kórbán a réz felgyülemlik a májban, ahol károsodást okoz, és a vérkeringéssel továbbjutva egyéb szerveket, pl. agyat, szemet is károsítja.

### Cink (Zn)

Férfiak esetén napi 10 mg cink bevitele javasolt, nők esetén kicsit kevesebb, 9 mg is elegendő. Táplálékaink közül legjobb cinkforrásnak a húsfélék, a tojás, a máj, az olajos magvak, a teljes őrlésű gabonafélék és a száraz hüvelyesek számítanak. Fontos szerepe van a sejtek regenerációjában, a sebgyógyulás folyamatában, a növekedésben. A cink számos enzim alkotórésze, és szükséges az egészséges bőr fenntartásához. A cink felszívódását csökkenti a nagy mennyiségű kalcium-, valamint vasbevétel. Kevés húst, tojást fogyasztó egyéneknél kialakulhat cinkhiány, melynek tünete lehet az étvágytalanság, a lassú növekedés, a hajhullás, a bőrgyulladások és a lassan gyógyuló sebek. A cink túlzott bevitele ritkán fordul elő, tünetei közül a hányás, a hasmenés, és az idegrendszeri elváltozások a legjellemzőbbek.

### Fluor (F)

Az 1,5 mg-nyi napi fluor szükséglet nagy részét ivóvízzel és ásványvizekkel tudjuk fedezni. Ezen kívül a teában és a halak csontjaiban található jelentősebb mennyiségű fluor. A fluor fő szerepe a csontok és fogak szilárdságának biztosítása. Ahol az ivóvíz túl sok fluoridot tartalmaz, előfordulhat túlzott fluorbevétel, aminek következményeként a fogakon fehér foltok jelennek meg, és a csontok sűrűvé, de gyengévé és törékennyé válnak.

### Jód (I)

Felnőttek esetén a napi szükséglet 0,15 mg. A legjobb jódforrásnak a jódosított só, a tengeri halak, kagylók, halolajok számítanak. Nélkülözhetetlen a magzat testi és szellemi fejlődéséhez, szerepet játszik az alapanyagcsere szabályozásában és fontos alkotórésze a pajzsmirigyhormonnak. Az asztali só jóddal történő dúsítása miatt hiánya ma már csak ritkán fordul elő. Jódhiányos táplálkozás következtében ún. jódhiányos golyva jöhet létre, melynek tünetei közül a pajzsmirigy megnagyobbodása, a száraz bőr és a súlynövekedés a legjellemzőbb. A túlzott jódbevétel következményeként a pajzsmirigy túlműködik, azaz több pajzsmirigyhormont termel.

### Kobalt

A kobalt többféle oxidációs állapotban is stabil, ezért a

szervezetben végbemenő redoxifolyamatokban van szerepe.

A B12- vitamin szintéziséhez elengedhetetlen.

## Króm

A króm a szövetekben igen kis koncentrációban van jelen, és az életkor előrehaladtával mennyisége csökken. Az emberi szervezet krómtartalma pontosan nem ismert, de aktívan részt vesz a szénhidrát-anyagcserében, elősegíti az inzulin hatását. Feltételezik, hogy hiánya a koszorúér-megbetegedések és a cukorbetegség egyik okozója.

A króm a teljes kiőrlésű gabonamagokban, hüvelyesek magjában, húspan, májban és sajton található.

Napi ajánlott bevitele nincs megállapítva, de az optimális adagját általában 50-200 mikrogrammban adják meg.

## Nátrium

A nátriumnak nincs meghatározott napi bevitele, de minden liter vízre, amit megiszunk, 1g nátrium-klorid (asztali só) fogyasztásával, vagyis naponta mintegy 1100 mg - 3000 mg-al célszerű számolni. A nátriumot és a káliumot az életfolyamatok nélkülözhetetlen anyagaként ismerjük. A szervezetben nátriumion alakjában fordul elő. A nátrium segít a vér kálium- és egyéb ásványianyag tartalmának normális szinten tartásában. Segít megakadályozni a magas hőterhelés káros hatásait (kimerültség, hőség), valamint segíti az izmok és idegek megfelelő működését. Túlzott fogyasztása a szervezet káliumszintjének csökkenéséhez, és magas vérnyomáshoz vezet, ezért igyekezni kell sófogyasztásunkat kordában tartani!

Hiánybetegsége a szénhidrátok elégtelen emésztése, esetleg neuralgia.

## Szelén (Se) Clór (Cl)

A napi szelénszükséglet férfiak esetében 75 mikrogramm, nők esetében pedig 60 mikrogramm. A gabonafélék szeléntartalma függ a talaj szeléntartalmától is. Említésre méltó szelén található még a húspanban, a halakban, a belsőségekben is. Amellett, hogy fontos enzimmotó, antioxidáns hatása is ismert, vagyis megköti a szervezetben keletkező, káros hatású szabad gyököket. A szelén hiánya Magyarországon ritka. A legtöbb szelénhiányos esetet Finnországban, Kínában és Új-Zélandon mutatták ki. A szelénhiány miatt kialakuló ún. Keshan kórja jellemző a gyermekkorban kialakuló szívizomgyengeség. A túlzott szelénbevitel miatt kialakuló szelenózis legjellemzőbb tünetei: a

hányás, a haj- és körömelváltozások, a bőrtünetek.

## Nyomelemek

### Mangán

Napszükséglet kb

2,5-5 mg. A mangánnak a biotin, a B1- és a C-vitamin hasznosulásához szükséges enzimek aktiválásában van jelentős szerepe. A normális csontszerkezethez, valamint a tiroxin, a pajzsmirigyhormon képződéséhez is szükséges. FŐntos szerepe van a normális szaporodásban és a központi idegrendszer hibátlan működésében. Elősegíti a normális izomreflexeket.

Hiánybetegsége az ataxia.

### Molibdén

Becsült napi szükséglete 150-500 mikrogramm. Elősegíti a szénhidrát- és zsíryanycserét. A vas hasznosításáért felelős enzim elengedhetetlen kelléke.

Hiánybetegsége nem ismert.

### Kén

Nincs rá meghatározva javasolt

napi bevétel. A kén nélkülözhetetlen az egészséges haj, bőr és körmök számára. Segíti az agy működéséhez szükséges oxigénegyensúly fenntartásában. A B-komplex vitaminjaiban szabályozza a szervezet alapvető anyagcsere-folyamatait, és előfordul a fehérjéket alkotó néhány aminosavban is. Közreműködik a máj epe-elválasztásában. Segít a baktériumfertőzések leküzdésében.

Bezár  
Nyomtat