



Diéta és hemokromatózis

EFAPH 
European Federation of Associations of Patients
with Haemochromatosis

HI Haemochromatosis
International

 Hemokromatózisos
Betegek
Egyesülete





Hemokromatózisos Betegek Egyesülete
E-mail: info@hemokromatozis.hu
Honlap: www.hemokromatozis.hu
Telefon: +36 30 447 1936



A magyar nyelvű kiadvány az ír Diet and Haemochromatosis című tájékoztató füzet alapján készült fordítás, a magyar körülményekre adaptálva, kiegészítve.
A magyar kiadványt szakmailag ellenőrizte:
Dr. Várkonyi Judit (SOTE) hematológus
Kurucz Virág (SOTE) dietetikus

Tartalomjegyzék

Bevezetés.	3
Miért kell hemokromatózisban korlátozni néhány étel fogyasztását?	4
Hogyan segíthet a diéta?	4
Kell-e kerülni a vasat tartalmazó ételeket?	5
Az étrendben előforduló vasról.	5
Vasfelszívódást fokozók és -gátlók.	6
Alkohol és hemokromatózis.	10
Terhesség és hemokromatózis.	11
A kiegyensúlyozott táplálkozás.	12
Irodalom és további olvasmányok.	18

Bevezetés

Az egészséges táplálkozás a jó egészség egyik alapköve – és ez mindenkire igaz, a hemokromatózisos személyekre is. A kiegyensúlyozott étrend segít abban, hogy szervezete minden tápanyagot megkapjon az egészsége megőrzéséhez. Az emberek gyakran össze vannak zavarodva a hemokromatózis diétájával kapcsolatban, ezért ez a füzet segít megérteni, mi az, amit bátran fogyaszthat, és mi az, amit korlátoznia kell.

Szeretnénk kihangsúlyozni a sport szerepét is: mivel az izmok működéséhez sok vas szükséges, a sport segít csökkenteni a vasraktárak telítettségét. Sportoljon! Mivel a hemokromatózis az ízületi panaszok korai megjelenését is okozhatja, lehetőleg olyan sportot válasszon, ahol a térd- és csípőízületek nincsenek túlterhelve: úszás, evezés, kerékpározás, nordic walking...

Miért kell a hemokromatózisos személyeknek korlátozni néhány élelmiszer fogyasztását?

Egy egészséges ember szervezete általában napi 1-2 mg vasat vesz fel. A hemokromatózisos szervezet több vasat szív fel az ételből (és italból, pl.: vassal dúsított tej) a szükségesnél. Ez a vas felhalmozódhat a szervezetben, és súlyos problémát okozhat, ha nem kezelik. Orvosa úgy kezeli a hemokromatózist, hogy rendszeresen eltávolít némi vért a szervezetéből – vére vasban gazdag, és a rendszeresen lebocsátott vér segít csökkenteni a szervezetben raktározott vas mennyiségét. Ha korlátozzuk néhány nagyon magas vastartalmú élelmiszer fogyasztását, valamint kerüljük a vas felszívódását javító ételeket, ezzel némileg csökkenthető a szervezetbe felszívódó vas mennyisége¹.

Mi történik, ha túl sok vasat tárolok?

Ha túl sok vas szívódik fel a táplálékból, az különböző helyeken lerakódhat a szervezetben. Idővel a vas felhalmozódása szöveti károsodást és betegségeket okozhat, pl. májbetegséget, szívbetegséget (kardiomiopátia), cukorbetegséget és ízületi problémákat^{2,3}. Ha Önnél hemokromatózist diagnosztizáltak, kezelőorvosa vérlebocsátásokkal kezheti csökkenteni a szervezetben tárolt vas mennyiségét. Magyarországon, ha Ön egyébként véradásra alkalmas, az Országos Vérellátó Szolgálatnál véradó lehet.

Hogyan segíthet a diéta?

Fontos megjegyezni, hogy diétával nem lehet kezelni a hemokromatózist, de néhány étrendi változtatás segíthet korlátozni a felszívódó vas mennyiségét két kezelés között².

Kell-e kerülnöm a vasat tartalmazó ételeket?

Nem, nem kell elhagyni a vasat tartalmazó ételeket. A vas nélkülözhetetlen tápanyag, ami rengeteg élelmiszerben megtalálható (lásd az alábbi Hem-vas élelmiszerek és nem Hem-vas élelmiszerek táblázatot, 6. old.), amelyek sok más fontos tápanyagot is tartalmaznak. Ha az összes vastartalmú ételt elhagynánk, akkor nagyon kiegyensúlyozatlan étrendet kapnánk, és sok fontos tápanyagból hiány keletkezne a szervezetünkben.

Az étrendből felszívódó vas mennyiségének szabályozása

Az ételekben levő vas kapcsán több szempontot kell figyelembe venni:

1. Az élelmiszerben lévő vas mennyisége
2. Mennyire könnyen vagy nehezen szívódik fel a vas
3. A vas felszívódását gátló élelmiszerek az étrendben
4. A vas felszívódását javító élelmiszerek kerülése vagy korlátozása

Egyes élelmiszerek sok vasat tartalmaznak, mások pedig csak keveset. Szükségtelen a magas vastartalmú ételek kizárása az étrendből, de jó ötlet ritkábban fogyasztani ezeket. Vegye figyelembe azt is, mennyire könnyen kerül be a szervezetébe az élelmiszerben lévő vas. A húsfélékben levő vas könnyen felszívódik. Az olyan ételekből, mint a spenót és a lencse, szervezete nehezebben veszi fel a vasat. Ez azért van, mert két különböző típusú vas van az ételeinkben: hem (haem)-vas és nem hem-vas⁴.

Hem-vas

A hem-vas húskban, baromfiban és halakban található. A szervezet nagyon könnyen hasznosítja ezt a típusú vasat.

Nem Hem-vas

A nem hem-vas főleg tojásban és növényi élelmiszerekben, például spenótban, teljes kiőrlésű gabonákban, lencsében és dióban található. A szervezet nehezebben hasznosítja ez a fajta vasat. A vassal dúsított élelmiszerekben, mint pl. a vassal dúsított reggeli gabonapelyhekben is ez a típusú vas található. (javasoljuk, hogy korlátozza, ill. lehetőség szerint kerülje a vassal dúsított gabonaféléket).

Hem-vasat tartalmazó étel	Nem hem-vasat tartalmazó étel
A szervezet több vasat szív fel ezekből az ételekből	A szervezet kevesebb vasat szív fel ezekből az ételekből
<ul style="list-style-type: none">• Vörös hús• Csirke• Pulyka• Hal, különösen az olajban gazdag halak• Kagylók/tenger gyümölcsei• Belsősegek (pl. máj, vese)	<ul style="list-style-type: none">• Tojás• Bab és lencse• Diófélék és magvak• Vassal dúsított reggeli gabonapelyhek• Kenyér, különösen teljes kiőrlésű kenyér• Zöld leveles zöldségek – különösen spenót és kelkáposzta• Csokoládé – különösen étcsokoládé és kakaópor• Aszalt gyümölcs pl. mazsola

Ha több nem hem-vasat tartalmazó ételt eszik a hem-vasat tartalmazó ételek helyett, az hemokromatózisban hasznos lehet^{5,6}.

Vasfelszívódást fokozók és -gátlók

Vannak olyan ételek, ill. összetevők, amelyek befolyásolják, hogy az ételben levő vasból mennyi szívódik fel. Egyes élelmiszerek és tápanyagok (például C-vitamin) növelhetik a vas felszívódását az élelmiszerekből. Ezeket fokozóknak (enhancer) nevezzük. Más ételek, mint pl. a tea és a kávé, csökkenthetik a felszívódó vas mennyiségét. Ezeket inhibitoroknak (gátlóknak) nevezzük.

Fokozók

A fokozók olyan élelmiszerek és tápanyagok, amelyek segítik a vas felszívódását^{5,6}. A legjobb, ha magas vastartalmú élelmiszerek (hem és nem hem) fogyasztása **közben** kerüli ezeket az ételeket és tápanyagokat. Ezzel is csökkenthető az ételből felszívódó vas mennyisége.

Fokozók	
Fruktóz	A fruktóz (főleg a gyümölcslevekben található, más néven gyümölcscukor) javíthatja a vas felszívódását így javasolt korlátozni a gyümölcslevek napi 150 ml-re, és étkezés előtt vagy után körülbelül 1 órával igya meg őket, ne az étkezés közben.
Alkohol	Korlátozza az alkoholfogyasztást (lásd 11. oldal: az alkoholra vonatkozó irányelvek)
C-vitamin a gyümölcsökben és zöldségekben	Nem kell elkerülni.
C-vitamin- étrendkiegészítők	A legjobb elkerülni. Ha C-vitamint kell szednie, legalább 1 órával étkezés előtt vagy után vegye be, ne az étkezéssel egyidőben



Alkohol és hemokromatózis

A hemokromatózisban szenvedőknek ajánlott korlátozni az alkoholfogyasztást^{1,2}. A vastülterhelődés májkárosodáshoz és cirrrosis-hoz vezethet. Ebben az esetben orvosa azt tanácsolja Önnek, hogy teljesen kerülje el az alkoholfogyasztást. A májkárosodástól nem szenvedő hemokromatózisosoknak is javasolt az alkoholfogyasztás korlátozása:

- Az alkohol terheli májat.
- Az alkohol is növeli a vas felszívódását az élelmiszerekből.
- Végül néhány alkoholos italt vassal dúsítanak, különösen az almabort (cider). Felhívjuk figyelmét, hogy nem minden bornak vagy sörnek ugyanaz a vastartalma, és célszerű az alacsonyabb vastartalmú lehetőségeket keresni.

Ital	Vastartalom
125ml rozé bor	1,3 mg
125ml vörösbor	1,1 mg
1 pint (536 ml) Stout (barnasör)	1,1 mg
125ml fehérbor	0,63 mg
500 ml almabor	2,5 mg
1 pint (536 ml) Lager (világos sör)	0,01 mg

A magyarországi ajánlás az alkoholfogyasztás feljebb felsorolt hatásai miatt az, hogy **hemokromatózisos NE fogyasszon alkoholt**, hiszen a betegség következtében a máj alapvetően nagyobb terhelés alatt állhat.

Egy születésnapon, Szilveszterkor bátran koccintson egy pohárral (de ne többel, és semmiképp se „tömény” alkohollal).

A diéta és az alkoholtilalom is irányelv, kicsi szabadsággal.

Nyers kagyló és hemokromatózis

A hemokromatózisban szenvedőknek kerülniük kell a nyers kagylókat¹⁰. A kagylók - különösen szubtrópusi területeken - a *Vibrio Vulnificus* nevű baktériumfajtaival szennyeződhetnek. Ezeknek a baktériumoknak a vas egy nagyon jó táptalaj, amin elszaporodnak, és így nagyon súlyos fertőzést okozhatnak a vastülterhelődésben szenvedőknél. A magas hőmérsékleten való főzés elpusztítja ezeket a baktériumokat. Legyen óvatos, ha a nyers kagylót megfogja, a baktérium a bőrre kerülhet. Mindig alaposan mosson kezet szappannal és vízzel, ha nyers kagylóhoz ért.

Terhesség és hemokromatózis

Ha teherbe esik, orvosa javasolni fogja, hogy hagyja abba csapolásokat². A terhesség során megváltozik a szervezet vasfelhasználása, ezért egyéni javaslatot kell kérnie kezelőorvosától. Feltétlenül tájékoztassa az Önt terhessége kapcsán gondozó egészségügyi személyzetet, hogy hemokromatózisban szenved. Továbbra is egészségesen kell táplálkoznia és korlátoznia kell a nagyon magas vastartalmú ételek és a vastartalmú étrendkiegészítők fogyasztását. Ellenőrizze a terhességi étrendkiegészítők címkéit, hogy megbizonyosodjon arról, nincs-e bennük vas.

A hemokromatózisban szenvedő nők is vashiányossá válhatnak terhesség alatt, különösen, ha sokszor van hányingere vagy sokat hány. Kövesse orvosa vagy dietetikusa tanácsait, ha alacsony lesz a vasszintje.



A kiegyensúlyozott táplálkozás

A hemokromatózis étrendje egyszerű. Ne feledje, hogy a szervezeteinek változatos ételekre van szüksége, hogy egészséges legyen. A kiegyensúlyozott étrend segíti a megfelelő energiaszint fenntartását, védi szíve egészségét, és segít a lehető legegészségesebbnek maradni.

Egészséges táplálkozás – hol kezdjem?

Gyümölcs és zöldség – 5-7 adag naponta

A gyümölcsök és zöldségek tele vannak vitaminokkal és rostokkal. Tartalmazhatnak C-vitamint (egészséges bőr és egészséges immunrendszer); D-vitamint (egészséges csontok); A-vitamint (egészséges bőr és éjszakai látás). Egyes zöldségek, például a spenót és a kelkáposzta, vasat is tartalmaznak, de nem szükséges elkerülni ezeket az ételeket, mivel van bennük olyan összetevő, ami valójában segít csökkenteni a vas felszívódását.

A legegyszerűbb módja annak, hogy elegendő zöldségfélét fogyasszon, ha minden étkezésnél eszik valamennyi gyümölcsöt és zöldséget – reggelinél, ebédnél és vacsoránál. Minden étkezésnek legalább harmadafele legyen gyümölcs, saláta vagy zöldség. Ezeket belekeverhetjük az ételekbe (pl. raguk és curryk), vagy köretként tálalhatjuk.

Reggeli: Adjon hozzá apróra vágott gyümölcsöt, például banánt vagy almát a vassal nem dúsított reggeli gabonapehelyhez; próbálja ki az apróra vágott dinnye, szőlő és kivi keverékét teljes kiőrlésű piritóssal, vagy grillezzen egy paradicsomot buggyantott tojással.

Ebéd: Ha általában szendvicset ebédel, adjon hozzá egy tál zöldséglevest vagy salátát, hogy a zöldségek az étkezés egyharmadát – felét képezzék.

Vacsora: Töltse meg a tányérját zöldségekkel vagy salátával. Így nem csak többet fogyaszt a szükséges tápanyagokból, de ezáltal a zöldségek teszik ki az étkezés nagyobb részét, és ezzel javít a táplálkozása egyensúlyán. Egyes zöldségek, például leveles zöldek, cékla, petrezselyem és spenót fogyasztása segíthet csökkenteni a felszívódó vas mennyiségét.

Szénhidrát tartalmú ételek

A szénhidrát tartalmú élelmiszerek közé tartozik a kenyér, a tészta, a rizs, a burgonya és a reggeli gabonafélék. Ezek az élelmiszerek jelentik az elsődleges energiaforrást a szervezetnek, de fontos, hogy megfelelő minőségűt és különösen megfelelő mennyiségeket válasszon.

A teljes kiőrlésű vagy magas rosttartalmú ételek rostot tartalmaznak – amire szükségünk van. Ráadásul segítenek a vas felszívódásának csökkentésében. Az emberek nagy része nem eszik elég rostot. A teljes kiőrlésű gabonából készült ételek egyben a B-vitamin forrásai is.

- Válasszon teljes kiőrlésű gabonából készült kenyeret, a fehér helyett.
- Válasszon rostban gazdag reggeli gabonapelyheket, például zabkását vagy müzlit. Ne felejtse el korlátozni a vasat tartalmazó gabonaféléket.
- Válasszon héjában sült burgonyát, és egye meg a héját. Sokkal több roshoz jut, ráadásul B-vitaminhoz is, ha elfogyasztja a héját is.
- Próbálja ki a barna rizst és a teljeskiőrlésű tésztát
- Próbáljon ki más teljes kiőrlésű gabonákat is, például a quinoát és a hajdinát.

A szénhidrát adagok mérete

Bár a teljes kiőrlésű és a magas rosttartalmú szénhidrátok nagyon jók, mégis korlátozni kell a fogyasztásukat. Jó szabály, hogy körülbelül az ebéd és a vacsora (max) negyede legyen szénhidrát. Gyakori hiba, hogy az egész tányért tésztával töltjük meg, és valami kevés egyebet teszünk a tetejére. A tészta csak az étel $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ részét képezheti. Ugyanez igaz a rizsre is.

Tejtermékek és kalciumban gazdag ételek

Az egészséges csontokhoz sok kalciumra van szükség. Ha nem fogyaszt elég kalciumot, gyengülhetnek a csontjai és csontritkuláshoz vagy törékeny csontbetegséghez vezethet.

Amikor a tejtermékekről beszélünk, akkor valójában tejről, sajtról és joghurtról van szó, mivel ezek a kalciumot tartalmazó ételek – sajnos a vajban és a tejszínben nincs kalcium.

Kalciumot más élelmiszerekben is találhatunk, például kalciummal dúsított szójatejben és a csontos halkonzervekben. Van némi kalcium a zöld zöldségekben, de nagyon nehéz lenne az összes kalciumot kizárólag zöldségekből bevinni. Az ásványi anyagok közül kalciumból kell a legtöbbet bevinnünk a szervezetbe – legalább napi 800 mg-ra van szükségünk, és még több is kellhet, ha Ön tinédzser, vagy ha szoptat. A menopauza után a nőknek is több kalcium kell.

Miben találunk kalciumot?

Naponta 3 adag (tinédzsereknek, vagy ha szoptat, 5 adag) kalciumban gazdag ételre van szükség

1 adag:

- 1 pohár tej
- 1 pohár kalciummal dúsított szójatej
- 1 pohár joghurt
- 1 pohár kalciummal dúsított szója típusú joghurt
- 30 g kemény sajt, mint a cheddar

D-vitamin és egészséges csontok

A D-vitaminra azért van szükség, hogy segítsen az elfogyasztott kalcium felszívódásában. Nem számít, mennyi kalciumot eszünk, D-vitamin nélkül nem tudjuk hasznosítani.

D-vitamint nyerhetünk a napsütésből, de ha nem tartózkodunk eleget a szabadban, akkor a D-vitamin hiánya komoly probléma lehet. Emellett a téli napsütés gyenge ahhoz, hogy D-vitamint termeljünk. Ez azt jelenti, hogy október és március között akkor sem termelünk D-vitamint, ha napsütéses idő van. Az élelmiszerekből is nehéz elegendő D-vitaminhoz jutni. Az olajban gazdag halak, mint a lazac, jó forrás, és pl. jó a tojás is.

Magyarországon a téli hónapokban a D-vitamin-hiány szinte az egész populációt érinti,^{11, 12} így sok embernek szüksége lehet pótlásra, különösen télen.

Fehérjék

Mindenféle húsban, csirkében, halban, valamint tojásban, babban és diófélékben találunk fehérjét.

Amellett, hogy fehérjét nyerünk belőlük, ezek az élelmiszerek számos ásványi anyag fő forrásai is, melyekre szükségünk van. Található bennük vas, cink, szelén, magnézium és további nyomelemek. Naponta legalább két étkezés során szükséges fehérjetartalmú élelmiszereket fogyasztani. Válasszon vasban szegényebb ételleket, mint a bab, lencse, csirke és hal, és korlátozza a vörös hús fogyasztását.

Törekedjen rá, hogy főétkezései tartalmazzák a fenti fehérje-források valamelyikét.

Egészséges zsírok és olajok

Az egészséges szervezet számára a zsír elengedhetetlen tápanyag. Testünk minden sejtje tartalmaz zsírt, zsírra van szükség az egészséges bőrhez, egészséges hajhoz és fontos vegyületek előállításához a testünkben.

Az egészséges zsírok fogyasztása fontos az egészséghez.

Főzéshez a legjobb a repceolaj, salátákhoz az olívaolaj. Egyéb zsírok, mint a vaj és a kókuszolaj alkalmanként használható, de nem minden nap. Egészséges zsírokat találhatunk az avokádóban, és olyan élelmiszerekben, mint a diófélék és a magvak.

De legyünk óvatosak – még az egészséges zsírok is nagyon magas kalóriatartalmúak, így ha túl sokat fogyasztunk belőlük, nehezebb lesz megőrizni az egészséges testsúlyt. Naponta 1 maréknyinál ne legyen több az elfogyasztott dió mennyisége, és egyéb magvakból is 1-2 desszertkanálnyi a határ.

A kevésbé egészséges zsírok általában a süteményekben, kekszekben, desszertekben találhatóak. Ezek az élelmiszerek általában nagyon kevés hasznos tápanyagot tartalmaznak. Nincs probléma az alkalmankénti csemegézésel, de a legjobb, ha ezeket az ételeket naponta egyszer vagy még ritkábban fogyasztjuk, és: válassza a kisebbet.

Omega-3 zsírok

Ezek speciális zsírok, amelyek hozzájárulnak agyunk egészségének megőrzéséhez. Fő forrásai az olajban gazdag halak, mint a lazac, a pisztráng, a makrél és a szardínia. Próbáljon meg hetente legalább egyszer fogyasztani belőlük.

A halkonzerv ugyanolyan jó omega-3 forrás, mint a friss hal!



Hivatkozások és további irodalom:

1. Moretti D., van Doorn G. M., Swinkels D.W., Melse-Boonstra A., Relevance of dietary iron intake and bioavailability in the management of HFE hemochromatosis: a systematic review, *Am J Clin Nutr.* 2013 Aug; 98 (2): 468–479, <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.048264>
2. Health Service Executive Hereditary Haemochromatosis Working Group (2019): A model of care for Hereditary Haemochromatosis - Diagnosis, Treatment and Management. Available to download at: <https://www.hse.ie/eng/about/who/cspd/ncps/gastroenterology-and-hepatology/>.
3. Adams, P., Altes, A., Brissot, P., et al. Contributors and Hemochromatosis International Taskforce. Therapeutic recommendations in HFE hemochromatosis for p.Cys282Tyr (C282Y/ C282Y) homozygous genotype. *Hepatology International*, 2018: 12(2), 83–86. <https://doi.org/10.1007/s12072-018-9855-0>
4. Collings R., Harvey, L.J., et al. The absorption of iron from whole diets: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2013 July; 98: 65–81, <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.050609>
5. Omena, J., Curioni, C., Cople-Rodrigues, C.d.S. et al. The effect of food and nutrients on iron overload: what do we know so far?. *Eur J Clin Nutr* 75, 1771–1780 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41430-021-00887-5>.
6. Milman NT. Managing Genetic Hemochromatosis: An Overview of Dietary Measures, Which May Reduce Intestinal Iron Absorption in Persons With Iron Overload. *Gastroenterology Res.* 2021;14(2):66–80. doi:10.14740/gr1366
7. Hurrell RF, Reddy M, Cook JD. Inhibition of non-haem iron absorption in man by polyphenolic-containing beverages. *Br J Nutr.* 1999 Apr;81(4):289–95. PMID: 10999016.
8. Milman NT. A Review of Nutrients and Compounds, Which Promote or Inhibit Intestinal Iron Absorption: Making a Platform for Dietary Measures That Can Reduce Iron Uptake in Patients with Genetic Haemochromatosis. *J Nutr Metab.* 2020 Sep 14;2020:7373498. doi: 10.1155/2020/7373498. PMID: 33005455; PMCID: PMC7509542.
9. Gerdien (G.M.) van Doorn, MSc, Wageningen University, Division of Human Nutrition With the cooperation of: Ir. Irene (I.M.G.) Gosselink, *Plant Research International* (2012). Dietary advice in HFE-hemochromatosis.
10. Leng F, Lin S, Wu W, Zhang J, Song J, Zhong M. Epidemiology, pathogenetic mechanism, clinical characteristics, and treatment of *Vibrio vulnificus* infection: a case report and literature review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2019 Nov;38 (11): 1999–2004. doi: 10.1007/s10096-019-03629-5. Epub 2019 Jul 19. PMID: 31325061.
11. <https://publicatio.bibl.u-szeged.hu/24663/1/Takacs.pdf>
12. <https://semmelweis.hu/mediasarok/2012/06/27/minden-masodik-magyar-nyaron-is-d-vitamin-hianyos/>





Hemokromatózisos Betegek Egyesülete
E-mail: info@hemokromatozis.hu
Honlap: www.hemokromatozis.hu
Telefon: +36 30 447 1936

