

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június



Tisztelt Olvasó!

A Táplálkozási Akadémia című hírlevél célja az, hogy az újságírók számára hiteles információkat nyújtson az egészséges táplálkozásról, életmódról, valamint a legújabb tudományos kutatási eredményekről.

A hírlevélben olvasható anyagok szabadon használhatók. Kérjük, hogy forrásként jelölje meg hírlevelünket!

Az elmúlt évek során örömmel tapasztaltuk, hogy Önök közül egyre többen használták hírlevelünk egyes részleteit, sőt akár egy-egy írásunkat teljes terjedelmében is. Köszönjük, hogy segítették munkánkat és cikkeikben megjelölték forrásként az MDOSZ-t.

Kérdéseivel, valamint további szakanyagok elérhetősége érdekében forduljon bizalommal a szerkesztőbizottsághoz, illetve a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének szakembereihez!

Jó munkát kíván:  
a szerkesztőbizottság

2013. június

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

Tudta-e hogy...

... a glükóz szó a görög *glukusz* (γλυκύς) szóból ered, melynek jelentése édes?

... a nádcukrot a középkorban gyógyszerként is alkalmazták?

... Brazíliában, Indiában, az Európai Unióban és Kínában termelik a legtöbb cukrot a világon?

... a cukor felhasználásának több alternatív útja is létezik? A Sony például olyan bioelem kifejlesztésén dolgozik, ami többek közt glükóz, víz és különböző enzimek segítségével nyeri az energiát?

...az agy glükózfelhasználása a teljes test glükózsükségletének 25%-a?

...az örökletes fruktóz-intoleranciát egy májenzim hiánya okozza?

„Boldog az a csokoládé, amely miután a nők mosolyán át bejárta a világot, szájban olvadva, élvezetes csókban leli halálát.” Az idézet vélhetően a jogász és politikus Brillat-Savarintól származik, aki gasztronómusként szerzett hírnevet.

A csokoládé, a különböző édességek, édesített termékek szeretete nem csak napjainkban jellemző, bár kétségkívül, néhány évszázaddal ezelőtt nem volt ilyen széles a paletta az édességek, desszertek kínálatából. Ellenállni többek közt azért is nehéz, mert az ember az élvezetért, az örömeért megszerzéséért is fogyasztja ezeket a termékeket. Ez önmagában nem is lenne probléma, a gond legtöbbször akkor kezdődik, amikor valaki mértéktelenül veti bele magát az „élet apró örömeibe”, figyelmen kívül hagyva, hogy a sok kicsi, bizony sokra megy. Szintén nem szerencsés az édességet a jutalmazás eszközeként használni, főleg gyermekkorban.

## **De vajon miért olyan nehéz lemondani az édes ízeletről?**

Az emberi ízérzékelés, az első ízlelőbimbók kialakulása már a terhesség 2-3. hónapjában elkezdődik. Az ízipulzusok különböző agyi régiókba jutva nyáleválasztást váltanak ki, és nyelvmozgásokat okoznak. Amikor a magzat már nyelni is tud, ezáltal képes „megízlelni” az embrionális folyadékot, annak aromaösszetevőit, melyek serkentik az embrionális ízreceptorokat. A magzat így számos ízösszetevővel ismerkedik meg, ilyenek a különböző cukrok – mint pl. a szőlőcukor, gyümölcscukor, továbbá zsírsavak, fehérjék, ásványi sók. Az 5-6. hónapban a különböző ízek hatására reflexesen változik az arckifejezés, ez különösen jellemző keserű ízzel való ingerlésnél. Az embrionális folyadék

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

édes vagy keserű ízének hatására a magzat nyelése is megváltozik. Születés után az újszülöttek az édes ízt preferálják, még a híg cukoroldatokra is elégedettséggel reagálnak. Ezzel szemben a keserű és a savanyú ízt elkerülik. Ez a „stratégia” evolúció során kialakult előnyös tulajdonság, mivel az édes íz a természetben többnyire az energiában, szénhidrátban gazdag táplálékokat jelenti, amelyek nem mérgezőek. Ennek értelmében az édes íz egyfajta „biztonságot” is szavatol, az ilyen táplálék nyugodtan elfogyasztható. Más a helyzet a keserű ízt illetően, ami általában a toxinokra, mérgező táplálék-összetevőkre figyelmeztet. A gyermekek kettő és öt éves koruk között szívesebben fogyasztják az édes, és általuk ismert ételeket, melyek – más tápanyagokkal együtt – hozzájárulnak a fejlődő szervezet megfelelő energia- és „építőanyag”-ellátásához, a gyors növekedéshez. Míg gyermekeknél az esetleges többlet energiabevitel nagyobb eséllyel használandó fel, addig a többnyire inaktív felnőtteknél ez már kevésbé jellemző.

## A szénhidrátok szerepe a táplálkozásban

Az egészséges táplálkozási ajánlások szerint édességet, süteményt csupán heti egy-két alkalommal, étkezések befejező fogásaként lenne célszerű fogyasztani. Az ételeket lehetőség szerint ne, vagy csak nagyon kis mértékben ízesítsük cukorral.

A teljes napi összenergiabevitel 50-55%-a kellene, hogy szénhidrátból származzon, amiben már benne van a hozzáadott cukor is, mely az ajánlások szerint az 50-55%-on belül a napi összes energiabevitelből legfeljebb 10 %-ot képviselhet. Mit jelent ez a gyakorlatban?

Egy átlagos napi 2000 kilokalóriás energiaszükségletet alapul véve, annak kb. fele származik szénhidrátból, vagyis 1000 kilokalória, és ebből az 1000 kilokalóriából 200 kilokalóriát szolgáltatathatna a hozzáadott cukor. Grammokban kifejezve a hozzáadott cukor mennyisége naponta megközelítőleg 50 gramm lehetne. Ez a mennyiség kb. 10 darab kockacukornak felel meg. Az élelmiszerek többségének - főként feldolgozatlan, nyers formában - van természetes cukortartalma. Ilyen például a gyümölcsökben a gyümölcscukor, a tejben a tejcukor. A méz több mint 80%-a különböző cukrok elegye. Egy narancs elfogyasztása során a benne lévő cukor mellett egyéb értékes tápanyagok is bekerülnek a szervezetbe. Amikor azonban az ételkészítés során az alapanyaghoz cukrot teszünk, vagy az ételkészítés során a termékhez cukrot adagolnak, már hozzáadott cukorról beszélünk. Ilyen például, ha az epret fogyasztás előtt jól megcukrozzuk, vagy a reggeli kávé néhány mokaáskánál cukorral ízesítjük.

A hozzáadott cukrok leggyakoribb forrásai:

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

- édességek, cukorkák
- cukrászsütemények, pékáruk
- cukros üdítők, szörpök, energitalok

Arra már talán kevesebben gondolnak, hogy a levesporok, salátaöntetek, ketchupok, de még a zöldségkonzervek is viszonylag sok hozzáadott cukrot tartalmazhatnak.

## Mit mutat az ételcímke?

Az ételcímke összetevői a csomagoláson csökkenő sorrendben vannak feltüntetve, vagyis az az összetevő szerepel az elsők között, amiből a legtöbbet tartalmazza a termék. A hozzáadott cukorra az ételcímken többek között a következő kifejezések utalnak:

- glükóz, dextróz, glükóz-fruktóz szirup
- cukor, barna cukor
- kukoricaszirup, magas-fruktóztartalmú kukoricaszirup (HFCS)
- fruktóz
- méz
- invertcukor
- keményítőszirup
- maltóz
- szacharóz
- juharszirup
- melasz

Az ételcímken jelenleg nem kötelező a tápérték feltüntetése, azonban egy 2014 decemberétől életbe lépő rendelet értelmében a fogyasztók jobb tájékoztatását és védelmét szolgálva kötelező lesz a tápérték jelölése a címkén, melynek tartalmaznia kell az energiatartalmat, és bizonyos tápanyag-összetevőket, így a szénhidrátokat, és külön a cukortartalmat is. Amennyiben a gyártó saját elhatározásból jelenleg is feltünteti ezeket az információkat, úgy a mennyiségeket 100 grammra vagy 100 milliliterre vonatkozóan kell

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

megadnia. További kiegészítő információként feltüntetheti az egyszeri fogyasztási mennyiségre (pl.: táblás csokoládé esetén 1 adag kb. 25 g) vagy egy javasolt adagra (pl. 1 db croissant) vonatkozó értékeket is.

## Néhány ismerősnek tűnő élelmiszer–alkotó szénhidrát

A **szőlőcukor (glükóz)** a természetben elsősorban gyümölcsökben (főleg szőlőben), növényi nedvekben, mézben található meg. Az iparban a szintén szénhidrátok közé tartozó keményítőből állítják elő, mely keményítő származhat például kukoricából vagy burgonyából. Az utóbbiból származó keményítő savas hidrolízisével keletkező glükóz a krumplicukor. Az élelmiszeriparban főleg gyümölcszörpök, konzervek, édesipari termékek előállításához használják, jelentősége többnyire az erjedési folyamatok elősegítésében van, így pl. konzervipari savanyúságok előállításában.

Az étkezési cukrok – kémiaiilag **szacharóz** – alatt valójában a répacukrot, nádcukrot, juharcukrot értjük. A répacukrot cukorrépából, a nádcukrot cukornádból állítják elő, míg a juharcukrot a juharka nedvéből nyerik. A szacharóz a glükóz és fruktóz 1:1 arányú vegyülete. Belőle készül az **invert cukor**, melyet kristályosodást gátló tulajdonsága miatt előszeretettel alkalmaznak a cukrásziparban.

A **keményítő** a növények tartalék tápanyaga, felépítésében glükóz molekulák vesznek részt. Keményítőben gazdagok a gabonafélék (pl.: kukorica, rizs), burgonya, édesburgonya. Belőle készül a **keményítőszörp**, mely sűrű, mézszerű oldat, főként fagyaltok, jégkrémek készítése során állományjavítóként használják.

## A gyümölcscukor (fruktóz)

A **gyümölcscukor** a gyümölcsökben, zöldségekben, mézben fellelhető, legédesebb cukor. Sok összetett cukornak (étkezési cukor, kukoricaszirup, agave szirup, juharcukorszirup, melasz) az alkotórésze. Iparilag főként a szacharóz elbontásával nyerik, de a fruktózyártásnak az inulin is fontos nyersanyaga, melynek jó forrása a csicsóka. **Fruktózsörpöt** készítenek belőle, amit az édesiparban használnak fel.

A fruktóz a szacharóznál 30%-kal édesebb, így kisebb mennyiség is elegendő belőle ugyanazon édes íz eléréséhez. Ennek köszönhetően még az energiabevitel is csökkenthető. A vércukorszintet csak lassan és kis mértékben emeli meg (glikémiás indexe alacsony), így cukorbetegnek diétájába jól beilleszthető a cukor helyettesítésére.

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

A fruktóz a szervezetben a szőlőcukorhoz hasonlóan a vékonybélből szívódik fel, majd ezt követően a májba kerül, ahol vagy lebomlik, vagy glükózzá alakulva hozzájárul a máj glikogénraktárainak feltöltéséhez. Ha a raktárak beteltek, akkor a megmaradt fruktózból további biokémiai folyamatok során trigliceridek, azaz neutrális zsírok képződnek. Ebből adódóan cukorbetegeknek napi 50 g-nál több fruktóz fogyasztása nem ajánlott. A magas vérszírszintek kialakulásához tehát nem csak a zsírdús, hanem többek közt a szénhidrátban gazdag táplálkozás is hozzájárulhat. A túl sok triglicerid hosszútávon az érlemeszesedés kialakulásának kockázatát növeli, következményesen pedig megnő a szívinfarktus, agyvérzés bekövetkezésének esélye.

A cukornak a táplálkozásban betöltött szerepéről gyakran hallani egymásnak ellentmondó híreket. A bizonytalanságot tovább növeli, amikor látszólag nagynevű tudósok, az eddigi tudományos eredményeket figyelmen kívül hagyva, olyan vizsgálatokkal rukkolnak elő, amikkel félrevezetik a laikus közönséget. Ilyen volt például a Kaliforniai Egyetem gyermekgyógyász professzorának – Robert Lustignak – a közelmúltban megjelent több írása is a cukorfogyasztásról, elsősorban a fruktózzal. Okfejtése egy témához nem értő olvasó számára meggyőzőnek tűnhet, azonban cikkei kemény kritikát kaptak nemzetközi szaktekintélyektől. Írásaiban több állítás is megkérdőjelezhető szakmailag. Lustig kijelentései nem egy esetben túlzóak, és tudományosan nem igazoltak. Lustig méregnek titulálta a cukrot. Szerinte a gyümölcscukornak az alkoholhoz hasonló mérgező hatása van, a túlzott cukorfogyasztás akár halálos betegség kialakulásához is vezethet, ugyanakkor függőséget is okoz. A tudomány jelenleg nem talált egyértelmű bizonyítékot a cukorbevitel és a II-es típusú cukorbetegség kialakulása közötti kapcsolatra, ugyanígy a magas vérnyomás kialakulásának kockázatát sem növeli meg a hosszú távú fruktóz vagy szacharóz bevitel. Mára már egyértelmű a kapcsolat a gyakori szénhidrát fogyasztás és a fogszuvasodás között, főképp akkor, ha ehhez nem megfelelő szájhigiéniát társul, és hiányzik a fluoridos fogkrémek használata általi megelőzés.

## **A vitatott kukoricaszirup**

Az USA-ban magas fruktóztartalmú-kukoricaszirup (high-fructose corn syrup (HFCS)) néven utalnak rá, míg Európában ugyanezt izoglukóznak vagy glukóz-fruktóz szirupnak hívják. Az élelmiszeriparban nagy mennyiségben használt kukoricaszirup különböző mértékben tartalmaz gyümölcscukrot. Több változata közül a legszélesebb körben használt a HFCS 55 – ami hozzávetőlegesen 55% fruktózt és 42% glukózt tartalmaz – és a HFCS 42 – kb. 42% fruktóz és 53% glükóztartalommal. Az előbbit elsősorban üdítőitalok, míg az utóbbit feldolgozott élelmiszerek, italok, gabona és sütőipari termékek édesítésére használják. A

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

HFCS elnevezés megtévesztő olyan szempontból, hogy a répacukor fruktóztartalma 50%, így valójában 5%-os különbségről beszélünk. Az Egyesült Államokban a kukoricaszirupot a szacharóz, vagyis az étkezési cukor helyettesítésére használják. A kukoricaszirup az utóbbi időben egészségre gyakorolt kérdéses hatása miatt került a média kereszttüzébe. Az Amerikai Orvosszövetség véleménye szerint nem valószínű, hogy a HFCS az étkezési cukorhoz képest nagyobb mértékben járul hozzá az elhízás kialakulásához, de további független kutatásokra ösztökél e témában. Korábban végeztek klinikai kutatásokat arra vonatkozóan, hogy van-e összefüggés a HFCS és az elhízás, a 2-es típusú cukorbetegség és a metabolikus szindróma kialakulása között, azonban a kapott eredmények nem egyértelműek. Az már szinte bizonyos, hogy a kukoricaszirup olyan hormonok működését befolyásolja, amelyek az energiabevitel növelésének irányába hatnak: így például a fruktóz nem gátolja az étvágyat fokozó ghrelin termelését. Kedvezőtlen életmóddal párosulva – mint a zsírdús táplálkozás, a fizikai aktivitás hiánya – növeli az elhízás, az inzulinrezisztencia, a cukor- és zsírsanyagcsere zavarának kockázatát. A kukoricaszirup – mint hozzáadott cukor – gyakori, nagy mennyiségű fogyasztása bizonyára nem előnyös, azonban nem rendszeres, mértékkel való fogyasztásának nincs káros hatása. Ugyanígy aggály nélküli a gyümölcsök fogyasztása is.

Összességében elmondható, hogy a táplálkozásban továbbra is a változatosság a mérvadó, hiszen így biztosítható, hogy a szervezet minden tápanyaghoz, a megfelelő mennyiségben és arányban jusson hozzá. A szénhidrátokra szükségünk van, hiszen ezek jelentik a legkönnyebben hasznosítható energiaforrást a szervezet számára. A szőlőcukor a sejtek és kiemelten az agy fő energiaforrása, míg a szőlőcukor egységekből felépülő glikogén, az emberi és az állati szervezet tartalék tápanyaga. A szénhidrátoknak szerepük van a vérárvadás gátlásában, immunanyagok képzésében is. A tápanyagbevitelen túl az étkezés egyben fontos örömforrás, melynek része az is, hogy a szénhidrátok növelik az ételek élvezeti értékét. Ennek értelmében az étrendből nem számúzhatók, a hangsúly a mértékletes fogyasztáson van. A szénhidrátok elsődleges forrásai a teljes kiőrlésű gabonafélék, a barna rizs, köles, hajdina, bulgur (tört búza), a hüvelyesek, valamint a zöldség és gyümölcsfélék, melyek rendszeres fogyasztásával egyben fedezhető a megfelelő rostbevitel is. De ha olykor mégis elcsábulunk egy-egy édesebb falatra, akkor válasszuk inkább a tej vagy gyümölcs alapú desszerteket, édességeket. Az édesség iránti vágyat csillapíthatjuk gyümölcsökkel, készíthetünk belőlük – cukor hozzáadása nélkül vagy kevés hozzáadott cukorral – gyümölcssalátát. Jó alternatíva lehet a házilag készített limonádé, gyümölcstea, gyümölcs alapú tejes turmixital, valamint az energiamentes édesítőszerrel készült innivalók is.

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

## Felhasznált irodalom

1. Illatos vegyületek <http://chemonet.hu/hun/tudakozo/szavak/szag.html>  
Letöltve:2013.05.27
2. Dr. Becher Péter, dr. Patai Árpád, dr. Májer Katalin: A cukor mint gyógyszer az arab középkorban. LAM 2011; 21 (6-7): 490-491
3. A magyar cukoripari verseny helyzete az Európai és a globális piaci környezetben  
[http://www.gvh.hu/domain2/files/modules/module25/pdf/print\\_elemzesek\\_gvhtanulmanyok\\_cukorpiac\\_2007\\_05.pdf](http://www.gvh.hu/domain2/files/modules/module25/pdf/print_elemzesek_gvhtanulmanyok_cukorpiac_2007_05.pdf) Letöltve: 2013.05.29
4. Cukor alapú bioelem a Sonytól  
[http://www.sg.hu/cikkek/54483/cukor\\_alapu\\_bioelem\\_a\\_sonytol](http://www.sg.hu/cikkek/54483/cukor_alapu_bioelem_a_sonytol) Letöltve: 2013.05.27
5. Agy <http://hu.wikipedia.org/wiki/Agy> Letöltve: 2013.05.27
6. Anthelme Brillat- Savarin [http://hu.wikiquote.org/wiki/Anthelme\\_Brillat-Savarin](http://hu.wikiquote.org/wiki/Anthelme_Brillat-Savarin)  
Letöltve: 2013.05.30
7. Eltérő ízlések – az ízpreferenciák fejlődése <http://www.eufic.org/article/hu/egeszseg-es-eletmod/elelmiszervalasztek/artid/how-taste-preferences-develop/> Letöltve: 2013.05.27
8. Csak kóstold meg [http://criticalbiomass.blog.hu/2013/05/20/csak\\_kostold\\_meg](http://criticalbiomass.blog.hu/2013/05/20/csak_kostold_meg)  
Letöltve: 2013.05.27
9. Az egészséges táplálkozás 12 pontja <http://www.macosz.hu/cukor.html> Letöltve: 2013.05.30
10. Rodler Imre: Új Tápanyagtáblázat. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2006
11. What are added sugars? <http://www.choosemyplate.gov/weight-management-calories/calories/added-sugars.html> Letöltve: 2013.05.27
12. Tápértékjelölés (2014-ig)  
[http://europa.eu/legislation\\_summaries/consumers/product\\_labelling\\_and\\_packaging/l21092\\_hu.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/product_labelling_and_packaging/l21092_hu.htm) Letöltve: 2013.05.28
13. Mennyi cukrot eszünk véletlenül? <http://www.origo.hu/tafelspicc/kozelet/20130524-elelmiszerek-cukortartalma.html> Letöltve: 2013.05.30



# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

14. Édesítőszer: édes íz természetesen és mesterségesen  
[http://egeszseg.origo.hu/cikk/0803/248740/20080116\\_edesitoszer\\_aszpartam\\_szacharin\\_1.htm](http://egeszseg.origo.hu/cikk/0803/248740/20080116_edesitoszer_aszpartam_szacharin_1.htm) Letöltve: 2013.05.30
15. High – fructose corn syrup- [http://en.wikipedia.org/wiki/High\\_fructose\\_corn\\_syrup](http://en.wikipedia.org/wiki/High_fructose_corn_syrup)  
Letöltve: 2013.05.31
16. Fructose <http://en.wikipedia.org/wiki/Fructose> Letöltve: 2013.05.31
17. Mark Kern: Scientific review of Robert Lustig's Fat Chance  
<http://sweetenerstudies.com/sites/default/files/resources/files/Scientific-Review-of-Lustigs-Fat-Chance.pdf> Letöltve: 2013.05.28
18. Igaz-e hogy nagyon ártalmas a cukor? <http://www.eufic.org/article/hu/etrendfuggo-betegsegek/cukorbetegseg/rid/Igaz-e-hogy-nagyon-artalmas-a-cukor/> Letöltve:  
2013.05.30
19. Korlátozni akarják a kukoricaszirupot itthon <http://www.origo.hu/egeszseg/20130312-korlatozni-akarjak-a-kukoricaszirupot-itthon.html> Letöltve: 2013.05.30
20. Miért káros a cukor az egészségre? <http://www.origo.hu/egeszseg/20111003-mennyire-mergezo-a-cukor-fruktoz-glukoz-cukorbetegseg.html> Letöltve: 2013.05.30
21. Táplálkozási ismeretek  
<http://tamop.ofe.hu/inet/osszefogas/hu/modul/hasznos/food/food01.html> Letöltve:  
2013.05.28

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

VI. évfolyam 5. szám, 2013. június

IMPRESSZUM:

**TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA**

hírlevél

**kiadja:**

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

**szerkesztőbizottság:**

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Bíró Andrea (dietetikus)

**lektorálta:**

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

1135 Budapest, Petneházy u. 57. fsz. 5.

Tel.: 06 1 269-2910

Fax: 06 1 210-9075

e-mail: [mdosz@mdosz.hu](mailto:mdosz@mdosz.hu)

[www.mdosz.hu](http://www.mdosz.hu)

[www.facebook.com/TeritekenAzEgeszseg](https://www.facebook.com/TeritekenAzEgeszseg)