

TÁPLÁLKOZÁS ÉS TUDOMÁNY

VIII. évfolyam 5. szám, 2007. május



Tisztelt Olvasó!

A Táplálkozás és Tudomány 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!

Örömmel tapasztaljuk, hogy Önök közül egyre többen használják a Táplálkozás és Tudomány egyes részleteit, sőt akár egy teljes lapszám anyagát. Köszönjük, hogy segítették munkánkat, és cikkeikben megjelölték hírlevelünket forrásként.

A táplálkozástudománynak vannak olyan témái, melyekről ugyan gyakran esik szó, de az olvasó/hallgató számára gyakran nem érthető, mire is szeretnék felhívni a figyelmet. Májusi hírlevelünkben ezért egy olyan hatóanyagot veszünk górcső alá, amely szinte mindannyiunk táplálkozásának kisebb-nagyobb mértékben a szereplője. Nézzük meg, mit tudunk a koffeinről, és annak szervezetünkre kifejtett hatásairól!

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

Jó munkát kíván:

a szerkesztőség

„Koffein-függő” kérdések:

Meddig használ és mikor sok?

Korunkra egyre inkább jellemzővé vált egy olyan munkastílus, ami megköveteli az egész napos irodai benttartózkodást, hogy szoros határidők közepette is folyamatosan precízen tudjunk dolgozni, és képesek legyünk jó döntéseket hozni. A megfelelő intenzitású kreatív tevékenység sokak számára úgy tartható fenn legkönnyebben, ha éberséget és gondolkodást serkentő élvezeti szereket fogyasztanak. Ennek következtében az élénkítő, koffeintartalmú fogyasztási cikkek – a tea, a kávé és a kóla – népszerűsége a mai napig töretlen az egész világon. De vajon mióta él az ember ezekkel az italokkal?

„Frissítő” növényeink múltja

A fennmaradt emlékek alapján tudjuk, hogy a *teát* már a Kr. előtti VI. században ismerték Kínában. A buddhista szerzeteseknek köszönhetően a teaivás szokása Ázsiában, Indonéziában és Afrikában is elterjedt, majd a hollandok és később az angolok közvetítésével Európába is eljutott a XVI-XVII. században.

A *kávéfa* illetve -cserje piros gyümölcsét az Abesszínában (Etióp-magasföldön) élő nomád törzsek már a X. század körül fogyasztották, s azt összezúzva, zsiradékkal golyóvá formázva hosszú útjaikra is magukkal vitték. Afrikából a XIII-XIV. században került az arabokhoz. A

kávé a törökök közvetítésével jutott hazánkba, de csak a XVIII. században vált közismertté.

A *kakaó* fogyasztásának múltja mintegy háromezer évvel ezelőttre, a maja és azték kultúráig nyúlik vissza. Akkoriban a kakaóból készült csokoládéital élvezete még csak a magas rangú férfiak kiváltsága volt. A kakaó Cortes spanyol hódító révén jutott el Európába a XVI. század elején, s vált később egyre inkább közkedveltté, de mindemellett gyógyszerként is számon tartották.

A *kólatartalmú* italok alapja az Afrikában termő *Cola vera* és *Cola acuminata* fák termése, a kóladió. Élénkítő hatása mellett az ott élő bennszülöttek életében egyben fontos szimbólum. Színétől függően kifejezhetnek vele barátságot, egyezséget (fehér, világos rózsaszín) vagy elutasítást (vörös). Európában a XVI. században már ismerték, de csak a XIX. század végén terjedt el szélesebb körben. Egy amerikai gyógyszerész 1886-ban kóladió- és kokalevél-kivonatból, cukor és szénsavas víz elegyből megalkotott egy üdítőitalt, amely azóta – kokainmentes formában – közismertté vált az egész világon.

A koffein felfedezése

A XIX. század elején, a kávéházak Európában való elterjedésével és az ott kínált élénkítő hatású fekete ital egyre népszerűbbé válásával a kávé a figyelem középpontjába került. A világon először, 1820-ban Friedrich Ferdinand Runge (1795-1867) német vegyész vonta ki a

TÁPLÁLKOZÁS ÉS TUDOMÁNY

VIII. évfolyam 5. szám, 2007. május

kávébabból azt az anyagot, amit koffeinnek nevezett el. Mindemellett – egy év múlva, tőle függetlenül – Pelletier és Carenton francia vegyészek is izolálták. Később kiderült, hogy a teacserje levelében szintén található egy hatóanyag, amit kezdetben teinnek (vagy tininnek) neveztek el, majd bebizonyosodott, hogy ez valójában azonos a koffeinnel. Ma már tudjuk, hogy a koffein hozzátétőlegesen mintegy 60 növényben fellelhető, többek között a kávéban, a tealevélben, a kóladióban, a kakaóban, a guaranában és a matéban is.

Mitől függ a koffeintartalom?

1. A növény *fajtája* alapvetően befolyásolja a belőle készült főzet koffeintartalmát. Az arabica kávéban pl. fele annyi a koffein, mint a robusta kávéban.
2. A különböző *behatások* szintén módosítják a koffein mennyiségét: a világosabbra pörkölt kávéban több koffein marad, mint a sötétebbre pörkölt szemekben. A tealevél fermentálási foka alapján megkülönböztetett fekete, oolong, valamint zöld tea is eltérő koffeintartalmú.
3. Az elkészítéshez használt víz keménysége, hőfoka, a főzési/áztatási idő, a növényi rész és a víz aránya szintén módosító tényezők.

Irányadó koffeintartalmak

A sokféle befolyásoló körülmény mellett érdemes áttekinteni az átlagos koffeintartalmat mutató számokat is, mivel kevesen tudják, hogy pl. két nagy pohár üdítő is tartalmazhat közel annyi koffeint, mint egy csésze kávé. Hasonlítsuk össze az alábbiakat:

egy hosszú kávéban (2 dl) átlag 90-180 mg,
egy presszó kávéban (0,5 dl) 100 mg,
egy csésze fekete teában 20-90 mg,
egy csésze oolong teában 10-45 mg,
egy csésze zöld teában 5-30 mg,
egy pohár (2 dl) kólában 20-30 mg,
egy szelet (kb. 45 g) tejsokiban 10-30 mg.
koffein van.

Fogyasztásunk során figyeljünk arra, hogy *300 mg/nap* az egészséges felnőtt szervezet számára maximálisan ajánlott koffeintartalom.

A koffein tulajdonságai, általános hatásai

A koffein a metilxantin vegyületcsohoz tartozó szagtalan, kesernyés ízű, fehér kristályos alkaloid, mely szerkezetében nagy hasonlóságot mutat a szintén serkentő hatású teofillin és teobromin vegyületekkel.

Megfelelő mennyiségben fogyasztva élénkíti a szervezetet, stimulálja az ideg- és szívrendszer működését, javítja a szellemi funkciókat (megfigyelés, ítéletalkotás, stb.), és fokozza az izmok teljesítőképességét. Az anyagcserét képes felgyorsítani, s ezáltal emeli a testhőmérsékletet és serkenti a vizelet-kiválasztást.

TÁPLÁLKOZÁS ÉS TUDOMÁNY

VIII. évfolyam 5. szám, 2007. május

Felszívódás, időtartam

A koffein felszívódása az emésztőrendszerben gyorsan végbemegy, és gyakorlatilag a fogyasztás után háromnegyed órával be is fejeződik. A legnagyobb koffein-koncentrációt a fogyasztás után leghamarabb 15, legkésőbb 120 perccel éri el a vérplazma. A koffein hatásának időtartamát több tényező is befolyásolja: fiataloknál illetve korosodó embereknél a koffein felezési ideje (azaz a kezdeti érték felére csökkenésének ideje) 2,5-4.5 óra. Ez azonban akár 50%-kal is lecsökkenhet, ha valaki dohányos, egy nőnél viszont duplájára nőhet, ha fogamzásgátló tablettát szed. Aki terhessége utolsó időszakában van, annál ez az érték még a 15 órát is elérheti.

A koffein hatása függ a körülvevő közegtől, azaz az elfogyasztott koffeintartalmú italtól is, hiszen pl. a kávéban lévő koffein gyorsabban, és rövidebb ideig hat, mint a teában lévő. Többen saját tapasztalatból is tudják, hogy egy adag kávé az elfogyasztását követő húsz-harminc percben érezteti leginkább a hatását, és ez eltarthat akár 3-6 óráig is.

Vizsgálatok

Előljáróban meg kell említeni, hogy a koffein és az emberi viselkedés összefüggését kutató tanulmányok esetenként nem összehasonlíthatóak. Egyfelől kérdéses, hogy a gyakran nagy dózisu koffeinbevitel által produkált tünetekből következtethetünk-e a kisebb adagok hatásaira. Másfelől az egyszeri

alkalommal, illetve a rendszeresen koffeint fogyasztók szervezetének válasza között is fontos különbséget tenni, hiszen a hozzászokás nagy mértékben befolyásolhatja az eredményeket. Ezen kívül nem elhanyagolható szempont az egyéni különbségek kérdése, hiszen a kevés vizsgálati alannal végzett felmérésekből leszűrt következtetések hamis eredményeket adhatnak, ha nagyobb népességre is kiterjesztik azokat.

Mikor lehet hasznos a koffein?

A koffein élénkítő hatása jól érzékelhető a tipikusan alacsony éberségi szinttel jellemezhető helyzetek, illetve állapotok – pl. *reggel, éjszakai munka, hideg, vagy alváshiány* – esetén.

Vannak olyan szituációk, amikor az éberség szintjének csökkenése rizikót jelent a biztonság szempontjából. Kora reggel és késő délután sok autóbaleset okozója a vezető fáradtsága. Több vizsgálattal igazolták már, hogy a koffein növeli az éberséget, ezért jótékony hatású hosszan tartó *vezetésnél*. Egy 2006-ban zajlott kutatás résztvevői (200 mg koffeint tartalmazó) 125 ml kávé fogyasztottak 200 km-es táv levezetése előtt. A vizsgálat összegzéséből kiderült, hogy a kávé csökkentette a vezetés romlását anélkül, hogy befolyásolta volna a rákövetkező alvási időszakot.

Szellemi teljesítményünknek kiemelkedő jelentősége lehet egy-egy *prezentáció, szereplés, vizsga, stb.* alkalmával. Laboratóriumi tesztekkel igazolták, hogy a kávé

TÁPLÁLKOZÁS ÉS TUDOMÁNY

VIII. évfolyam 5. szám, 2007. május

– különösen a nőknél – még idős korban is javította a figyelmet, segítette a koncentrációt. A koffeinfogyasztás fokozhatja a fizikai teljesítményt számtalan, nagy állóképességet és kitartást igénylő versenyszerű *sportnál*, pl. úszás, kerékpározás, tenisz esetében. A vizsgálatok szerint az optimális adag 3-6 mg testtömeg kg-onként, mellyel – megfelelő oxigénellátottság mellett – a fáradtság jelentkezése késleltethető, a kimerülési időszak elnyújtható. (A Nemzetközi Olimpiai Bizottság 2004-ben vette le a koffeint a tiltott szerek listájáról.)

Hozzászokás, mellékhatások, veszélyek

A koffein rendszeres fogyasztásával enyhe fokú hozzászokás kialakulásával kell számolni, ami néhány „koffeinmentes” héttel – fejfájás, lehangoltság kíséretében – viszonylag egyszerűen leküzdhető.

A nagyarányú koffeinfogyasztásnak viszont hosszú távon megvannak a veszélyei: növeli a kalcium ürítését, ami a csontritkulás fokozott kockázatával jár együtt. Emeli a pulzusszámot és a vérnyomást, aminek következtében alvászavar, fejfájás, valamint súlyos esetben szívpanasz, infarktus is kialakulhat. A túladagolás halálos dózisa kb. 80-100 csésze kávé elfogyasztásával egyenértékű.

Fontos hangsúlyozni, hogy a várandósság, a szoptatás és a gyermekkor azok az időszakok, amikor a koffeinfogyasztást fokozottan mérsékelni, illetve lehetőség szerint kerülni kell.

A koffein egyéb felhasználása

A koffeint előszeretettel alkalmazzák a különböző ún. *fogyasztószer* összetevőjeként is, mivel a zsírszövetből elősegíti a zsírsavak felszabadulását. *Energiaitalokban* szintén gyakran előforduló alkotóelem. A gyógyításban is használják a koffeint elsősorban fájdalomcsillapítók és megfázás elleni szerek összetevőjeként. A Magyar Gyógyszerkönyvben több ilyen *orvosság is* fellelhető.

Befejezésül gondolkozzunk el a középkorban élt tudós *Paracelsus* bölcs megállapításán, és próbáljuk a koffein fogyasztásában is szem előtt tartani a mértékletességet:

„A mértékben a lényeg.”

TÁPLÁLKOZÁS ÉS TUDOMÁNY

VIII. évfolyam 5. szám, 2007. május

Irodalomjegyzék:

Szerk.: Dr. Hajós Gyöngyi – Dr. Zajkás Gábor: A táplálkozás egészségkönyve, Kossuth Kiadó, Budapest, 2000.

URL:<http://www.cosic.org/background-on-caffeine> (2007.05.31.)

IMPRESSZUM:

TÁPLÁLKOZÁS ÉS TUDOMÁNY
hírlevél

kiadja:

PR Agent Kommunikációs Tanácsadó Kft.

szerkesztőbizottság:

Antal Emese (MDOSZ elnök)
Szász-Győző Zsuzsanna (dietetikus - MDOSZ)
Soós Eszter (kommunikációs tanácsadó)

lektorálta:

Antal Emese (MDOSZ elnök)
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége
1051 Budapest, Arany János u. 31.
Tel.: 06 1 269-2910
Tel. / Fax: 06 1 374-1347
e-mail: mdosz@mdosz.hu
www.diet.hu

szerkesztőség:

Szigeti Györgyi
1013 Budapest, Váralja u. 3.
Tel.: 06 1 481-0560 Fax: 06 1 481-0561
e-mail: gyorgyi.szigeti@pragent.hu
www.pragent.hu