

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

II. évfolyam 2. szám, 2009. február



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.

Táplálkozás és Tudomány Hírlevelünk 2007. májusi száma a koffein felfedezéséről, tulajdonságairól, általános hatásairól szólt. Jelen írásunkban – ezt a témát folytatva és kibővítve – részletesebben írunk a koffeinhez és a koffeintartalmú élelmiszerekhez kapcsolódó tudományos eredményekről és a máig vitatott kérdésekről egyaránt.

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

Jó munkát kíván:

a szerkesztőbizottság

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

II. évfolyam 2. szám, 2009. február

Élénk gondolkodás –

A koffein és az egészség kapcsolatáról

Világszerte emberek milliói kezdik a reggelt egy csésze kávé, tea, kakaó elfogyasztásával, vagy frissülnek fel a nap során egy csésze cappuccino vagy egy pohár kóla mellett. Ezek a legnépszerűbb élénkítő hatású italok, melyek megszokott elemei táplálkozásunknak, hozzájárulnak a napi folyadékbevitelhez, és ha mértékkel élünk velünk, megannyi más módon is jótékonyan befolyásolhatják egészségünket. Közös hatóanyaguk a koffein, amely jellemzően növeli az éberséget, a koncentrációt, a mentális és fizikai teljesítményt. Hírlevelünkben ehhez kapcsolódóan röviden áttekintjük a koffein eredetét, történetét, életünkben betöltött szerepét, valamint összefoglaljuk a legfontosabb elméleti és gyakorlati tudnivalókat.

Gyökerek

A koffein elnevezés Friedrich Ferdinand Runge nevéhez fűződik, aki 1820-ban a világon elsőként mutatta ki ezt a hatóanyagot. A koffein (más néven 1,3,7-trimetilxantin) sokféle növényben fellelhető, a növények természetes védelmét szolgáló anyag. Megtalálható többek között a kávé- és kakaóbabokban, tealevelekben, guarana bogyókban, kóladióban. A különböző földrészekon honos koffeintartalmú növények múltja hosszú időre nyúlik vissza: Már évezredekkel ezelőtt élvezhették a kakaóból

készült csokoládéital ízét a maja és azték kiváltságosok; az Ázsia-szerte tradicionálisan népszerű teát (tealevelek forrázatát) pedig az időszámításunk előtti Kínában is fogyasztották. A kávé történelme szintén több mint 1000 évre tekint vissza – Afrikában ugyanis már akkoriban termelték ezt a növényt. Az afrikai bennszülöttek körében régóta ismert Cola fák terméséből, azaz a „kóladióból” (amely valójában nem dió, hanem a húsos mag belső része) készült első koffeintartalmú üdítőitalok az 1880-as években kezdtek szélesebb körben elterjedni.

Mit jelent a mérsékelt mennyiség?

Van, aki több csésze kávé, teát, vagy több pohár koffeint tartalmazó üdítőt megihat rövid időn belül, anélkül, hogy különösebb hatását érezné, míg mások már egy adag után élénkebbek lesznek. Az egyéni érzékenység döntő szempont a koffeintartalmú élelmiszerek fogyasztásánál, és mindenki saját tapasztalatából szűrheti le leginkább a számára ideálisnak érzett mennyiséget. Jó azonban tudni, hogy az általánosan elfogadott táplálkozástani ajánlások szerint egy egészséges felnőtt ember számára a mérsékelt napi **maximum koffein mennyiség 300 mg**. Európában az átlagos fogyasztás napi 200 mg koffein, de vannak olyan észak-európai országok – Dánia, Finnország, Norvégia, Svédország –, ahol ez az érték a napi 400 mg-ot is elérheti. A várandós nők esetében, mivel a koffeinlebontás lelassul terhesség alatt,

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

II. évfolyam 2. szám, 2009. február

biztonságosabb, ha egy kisebb, napi **200 mg** koffein fogyasztási felső határt tartanak szem előtt. Anyatejes tápláláskor – habár az anyatejbe csak nagyon kis mennyiségben jut át a koffein – szintén ajánlott figyelembe venni az egészségügyi határértéket, és kerülni kell a koffeinbevitelt. Kiemelten fontos, hogy figyelemmel kísérjük a gyermekek étkezési szokásának alakulását, mivel a túlzott koffeinbevétel náluk könnyen ingerlékenységet, szorongást, átmeneti viselkedészavarokat eredményezhet. A betegek legyenek körültekintőek, legjobb, ha szakemberrel (orvossal, dietetikussal) konzultálnak az élénkítő hatású élelmiszerek fogyasztásáról.

„Koffein-kalkulátor”

Ahhoz, hogy mérlegelni tudjuk a napi koffein bevitelünket, fontos, hogy tisztába legyünk a leggyakrabban fogyasztott koffeinforrások élénkítő hatóanyag tartalmával. Ehhez következzenek egy kis összefoglaló:

Egy csészényi (2 dl) hosszú kávéban átlag 90-180 mg, egy adag (0,5 dl) presszó kávéban 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, egy pohár (kb. 2,5 dl) guaranát tartalmazó energital koffeintartalma pedig 28-87 mg közötti tartományban mozog.

Ennek alapján általánosan elmondható, hogy koffein szempontjából a mérsékelt fogyasztásnak naponta kb. 3 csésze kávé felel meg. Ne feledjük azonban, hogy a koffeintartalom sok esetben csak becsült érték, hiszen függ a főzet alapanyagául szolgáló növény fajtájától, az elkészítés során alkalmazott behatásoktól (pl. pörkölés, fermentálás, elkészítési mód, főzési idő), a növényi rész és a víz arányától, azaz a töménységtől.

Az üdítőipari termékek között segíti az eligazodást, hogy a 150 mg/l-nél több koffeint tartalmazó italokon – az Európai Unió 2002/67/E Irányelvével összhangban – a koffein jelenlétét fel kell tüntetni.

Fontos szempont, hogy különböző élénkítő italok a koffein mellett – az ízesítéstől függően – egyéb összetevőket (pl. cukrot, tejszínt, stb.) is tartalmazhatnak, amit szintén figyelembe kell venni a fogyasztásnál, hiszen befolyásolják a testtömeg alakulását, és ezzel összefüggésben az egészséget.

Éberség, teljesítmény, fájdalomcsillapítás

Mint ahogyan arról már Táplálkozás és Tudomány Hírlevelünk 2007. májusi számában részletesebben írtunk, a koffein élénkítő hatása – szereplés, vizsga, éjszakai munka, alváshiány, stb. esetén – fontos szerepet tölthet be a mindennapi életben. Különösen hasznos lehet olyan helyzetekben (pl. a közlekedésben), ahol a

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

II. évfolyam 2. szám, 2009. február

megfelelő éberségi szinttől önmagunk és mások biztonsága is nagymértékben függ. Megfázáskor, kínzó fejfájás esetén a koffeint tartalmazó gyógyszerek átsegíthetnek bennünket egy-egy nehéz időszakon. A későbbiekben bővebben is szó lesz arról, hogy a koffein milyen szerepet tölt be a fizikai teljesítmény fokozásában.

Hatásmechanizmus

Fogyasztást követően a koffein a véráramba jutva az ideg- és izomsejtek felületén fejt ki hatását. Befolyásolja számos enzim és ingerületátvivő anyag működését, és gátolja a testünkben egy fáradtságjelző anyag, az ún. adenzin hatását. Az adenzin hírvivőként fontos szerepet tölt be az ébrenlét és az alvás szabályozásában. A koffein azáltal serkenti az idegrendszert, hogy blokkolja az agy adenzinkötő helyeit (receptorait), így fenntartja az éberséget. Ez a folyamat befolyásolhatja a vérerek összehúzódását is, ami egyben magyarázza a koffein fejfájást csillapító hatását, széleskörű gyógyszeripari felhasználását is.

Mindemellett a koffein – a kortizol- és adrenalin-felszabadulás serkentésén keresztül – enyhe vérnyomás emelkedést és gyorsuló szívverést okoz, ellazítja a hörgőket, kissé növeli a gyomorsavtermelést, gyorsítja az anyagcserét és fokozza a vízajtó hatást. Nézzük sorra, hogy hosszú távon mindez mit von maga után.

Kutatások

Előljáróban meg kell említeni, hogy a tudományos vizsgálatok többsége elsősorban a kávéfogyasztás és az egészség kapcsolatának a tanulmányozásán alapult, így önmagában a koffein hatását nehéz elkülöníteni a kapott eredmények tükrében. Fontos tudni mindemellett, hogy a koffeinbevitel összefüggésben lehet más életmódbeli/táplálkozási szokásokkal is: pl. a dohányosok könnyebben hajlanak arra, hogy több kávé fogyasszanak, mivel szervezetükben a koffein koncentrációja gyorsabban lecsökken, mint a nem dohányzókéban. Ennek következtében az epidemiológiai kutatások elemzésénél – amelyek a koffeinfogyasztás és a különböző betegségek rizikója közötti kapcsolatot vizsgálják – számolni kell azzal a lehetőséggel is, hogy alapvetően nem a koffein jelenti a tényleges rizikót, hanem csak összefüggésben van a valódi kockázati tényezővel.

Érdekesekek azok a vizsgálati eredmények, amelyek – az eddig elterjedt nézettel ellentétben – arra utalnak, hogy a szokásos mennyiségű koffeinfogyasztásnak nincs vérnyomásemelő hatása. A fiatalabbaknál viszont, és azok esetében, akik rendszeresen nem fogyasztanak koffeint, az egyszeri koffeinfogyasztást követően gyakran megemelkedik a vérnyomás. Mindezek alapján továbbra is csak a mérsékelt koffeinfogyasztás javasolható, különösen azok számára, akik **magas vérnyomásban** szenvednek.

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

II. évfolyam 2. szám, 2009. február

A nagymértékű kávéfogyasztásukról ismert észak-európai országokban összefüggést találtak a koffeinfogyasztás és a vér megemelkedett **összes-, valamint káros LDL-koleszterin szintje** között. Ez az eredmény azonban valószínűleg nem a koffeinnel kapcsolatos, hanem a skandináv országokban elterjedt (forrázott, szűretlen) kávéfőzési technikával. Ennek során ugyanis a kávéfőzetben maradhatnak a kávébabok bizonyos fajtáiban jelen lévő alkotórészek, az ún. diterpének. A szűrt, gépi-csepegtetett, valamint az instant kávék viszont nem emelik a vér koleszterinszintjét.

A szív-koszorúérbetegség rizikója és a mérsékelt, hosszú távú kávéfogyasztás között jelenleg nincs bizonyított kapcsolat. Egy 2006-ban publikált, 14-20 éven át tartó, és 120 000 amerikai kiterjedő vizsgálat során még a nagyobb mennyiségben (naponta 6 vagy több csésze) koffeintartalmú italokat fogyasztók körében sem találtak összefüggést a koronária-betegség és a koffeinbevétel között.

Ez idáig nincs alátámasztva az a feltevés sem, hogy az aritmia (**a szív ritmuszavara**) és a nem extrém koffeinfogyasztás között bármilyen összefüggés fennállna.

Kutatások igazolták, hogy a koffein nem jelent rizikót a **csonttritkulásra** (oszteoporózisra)

nézve, kiváltképp azoknál a nőknél nem, akinek a kalcium bevétele megfelelő volt.

A **rákos megbetegedések** kialakulása és a koffeinfogyasztás összefüggéseinek témájában végzett széleskörű vizsgálatok bizonyítékai arra engednek következtetni, hogy a koffeinbevétel nem jelent rizikót a különböző rákos megbetegedések megjelenése szempontjából. Mindezt a Rákkutatási Világalap is megerősítette. Néhány tanulmány arra utal, hogy a kávéfogyasztásnak elképzelhető, hogy éppen védő hatása van egyes rákfajták (pl. májrakok) kifejlődésére nézve. Állatkísérletekben a pörkölt kávéban lévő klorogénsav, illetve kávésav, valamint ferulasav rákellenes hatást mutatott.

Bár a folyamat pontos háttere egyelőre még nem ismert, egyre több adat igazolja, hogy a rendszeres kávéfogyasztásnak az előbb említetten kívül többek között a **2. típusú cukorbetegségre, a Parkinson-kórra, és a májcirrózisra** is védőhatása lehet. Mindez azonban valószínűleg nem a koffeinhez, hanem a kávéban található egyéb alkotórészekhez köthető, mivel a pozitív hatás a koffeines és koffeinmentes kávéfogyasztók körében egyaránt megfigyelhető volt.

Még bizonyításra vár ugyan, de a legújabb kutatások szerint elképzelhető, hogy a kávéban található antioxidáns tulajdonságú flavonoidok mellett a koffeinnek is szerepe lehet az időskorral

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

II. évfolyam 2. szám, 2009. február

gyakran együtt járó szellemi hanyatlás megelőzésében, a kognitív funkciók (gondolkodási képesség) fenntartásában, a **szellemi frissesség** megőrzésében.

Koffein és sport

Amerikai kutatók vizsgálták, hogy a koffein különböző adagjai milyen hatással vannak a sportteljesítményre. A sportolók három csoportja közül az egyik 300 mg, a másik 600 mg koffeint kapott, míg a harmadik csoport koffeinmentes állapotban maradt. A kapott eredmények érdekesen alakultak, mivel a legjobb reakcióidőket a 300 mg-os csoportnál mérték, s mindemellett a 600 mg koffeint fogyasztók teljesítményben sem szárnyalták túl a 300 mg-os koffein-bevitelű csoport tagjait. A rendszeresen koffeint fogyasztók esetében javasolt a versenynap előtt egy héttel lecsökkenteni a megszokott koffeinbevitt, és közvetlenül a verseny előtt egy nappal ismét visszaállni az eredetileg alkalmazott koffeinmennyiségre. Tudni kell azonban, hogy a koffein túlzott bevitel, annak vízhajtó hatása miatt könnyen dehidrációt (víztartalom csökkenést) eredményezhet, ami rontja a sportteljesítményt.

A koffein egészségünkre gyakorolt hatásával kapcsolatban már sok ismeretanyag összegyűlt, ami nem véletlen, hiszen egy olyan – a táplálkozásunkban nap, mint nap jelen levő – összetevőről van szó, amely egyike a legjobban tanulmányozott élelmiszer-összetevőknek.

Azonban még így is nagyon sok nyitott kérdés maradt. Ahhoz, hogy ezekre válasz találjunk, és kellő bizonyossággal fogalmazhassunk meg tudományos állításokat, hosszú időn át folytatott, komplex vizsgálatokra van szükség.

Reméljük, hogy a jövőben továbbra is figyelemmel kíséri hírlevelünket, melynek segítségével naprakészen követheti a tudományos eredményeket.

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

II. évfolyam 2. szám, 2009. február

Felhasznált források:

Dr. Boros Szilvia: Sporttáplálkozás. KREA-FITT Kft, Budapest, 2008.

URL:<http://www.eufic.org/article/hu/taplalkozas/funkcionalis-elelmiszerek/artid/Koffein-egeszseg/>
(2009.02.18.)

URL:<http://www.eufic.org/article/en/nutrition/functional-foods/artid/caffeine-health/>(2009.02.18.)

URL:<http://www.eufic.org/article/en/page/FTARCHIVE/artid/caffeine/> (2009.02.18.)

URL:<http://www.ific.org/publications/brochures/caffeinebroch.cfm> (2009.02.18.)

URL:<http://www.cosic.org/questions-and-answers> (2009.02.18.)

IMPRESSZUM:

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA
hírlevél

kiadja:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

szerkesztőbizottság:

Prof. Dr. Biró György
Antal Emese (MDOSZ elnök)
Szász-Győző Zsuzsanna (dietetikus - MDOSZ)

lektorálta:

Prof. Dr. Biró György
Antal Emese (MDOSZ elnök)
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége
1092 Budapest, Ferenc krt. 2-4. 3/24.
Tel.: 06 1 269-2910
Fax: 06 1 210-9075
e-mail: mdosz@mdosz.hu
www.diet.hu