



Táplálkozástudományi Morzsák Hírlevél

II. évfolyam, 2. szám

2019.

ISSN 2630-8975

Tisztelt Tagtársunk!

Ön most frissen kiadott Hírlevelünket olvashatja. A Táplálkozástudományi Morzsák Hírlevél célja az, hogy a Magyar Táplálkozástudományi Társaság tagságának biztosítson friss, érdekes, hasznos olvasnivalót többek között a táplálkozástudomány, élelmiszertudomány, táplálkozásmarketing területén. A hírlevél 2 részből áll: az elsőben friss, a szerkesztők által válogatott közlemények rövid "summázása" található, a második részben egy fiatal kutató, PhD hallgató összefoglaló írása kerül a hírlevélbe. Ő a kutatási területéhez kapcsolódó témában részletesebb összefoglalót készít, feldolgozva a friss irodalmat is. Minden Hírlevélben más és más hallgató írását olvashatják majd. Így a szakterület széles spektrumához fog a Hírlevél kapcsolódni.

Köszöntő

Sok szeretettel köszöntjük a Kedves Olvasót!

A szakirodalom nyomon követése alapvető, naprakésznek kell lenni a táplálkozástudomány területein. A fiataloknak is fontosak ezek az információk, az ő részvételükre, aktív közreműködésükre is nagyon számítunk, biztatjuk őket arra, hogy keressenek és mutassanak be általuk fontosnak tartott irodalmi adatokat.

A Hírlevelet folyamatosan készítjük, évente 6 számot adunk ki.

Akár a Hírlevéllel, akár a Magyar Táplálkozástudományi Társaság életével kapcsolatos ötletet, visszajelzést, érdekes szakmai anyagot szívesen fogadunk. Látogassák a honlapot is www.mttt.hu!

Kellemes olvasást kíván:

a Szerkesztőbizottság

Rövid összefoglalók

A bél mikrobiom földrajzi sokszínűsége elhízottak körében

A mikrobiomot vizsgáló tanulmányok kis része vizsgálja annak földrajzi elhelyezkedésből származó sajátosságait. Az alábbi tanulmányban elhízott, önkéntes felnőtteket vizsgáltak Franciaországból, Szaúd-Arábiából, Francia Polinéziából, Amazóniából. Eredményeik szerint a franciák és a szaúdiak kevesebb biológiai sokféleséggel rendelkeztek a bél mikrobiomjukban, mint az amazóniaiak vagy a polinézek ($p < 0,05$). Továbbá az előbb említett különbség a mikrobiom anaerob nemzetségeiben is mutatkozott ($p < 0,001$). A *Lactobacillus sp.* mind a francia ($p < 0,01$) és a szaudi ($p < 0,05$), a *Treponema berlinense* és a *treponema succinifaciens* csak az amazóniai származásúak bél mikrobiomjában volt jelen. Ennek érdekessége, hogy az amazóniaiak nagy mennyiségben fogyasztanak egy ún. helyi sört, a „cachiri”-t, mely befolyásolhatja a bél mikrobiom összetételét, így az egyének földrajzi elhelyezkedése, kultúrája is hatással van ezen rendszer összetételére.

E. Angelakis et al. Comparison of the gut microbiota of obese individuals from different geographic origins. New Microbe and New Infect 2019; 27: 40–47. DOI:10.1016/j.nmni.2018.11.005

Kávé fogyasztás hatásai a metabolikus és gyulladási folyamatokért felelős útvonalakra

A moderált kávéfogyasztás számos pozitív élettani hatása ismert. Ugyanakkor a metabolikus és gyulladási folyamatokért felelős jelátviteli útvonalakra gyakorolt hatásokról keveset tudunk. A vizsgálat célja volt felmérni a kávéfogyasztás és a krónikus betegségek kialakulásáért felelős metabolikus és gyulladási biomarkerek plazmakoncentrációjának összefüggéseit. A kávé nem fogyasztókat összehasonlítva a kávézó résztvevőkkel - akik 4 vagy annál több csésze kávé fogyasztottak naponta - alacsonyabb koncentrációt detektáltak a C-peptid koncentráció (-8,7%), az IGFBP-3 (insulin-like growth factor-binding protein) (-2,2%), az ösztrol (-6,4%), a teljes ösztadiol (-5,7%), a szabad ösztadiol (-8,1%), a leptin (-6,4%), a CRP (C-reactive protein) (-16,6%), az IL-6 (interleukin 6) (-8,1%) és a sTNFR-2 (soluble tumour necrosis factor receptor) (-5,8%) esetében. Az SHBG (5,0%), a teljes tesztoszteron (7,3% a nőknél és 5,3% a férfiaknál), a teljes adiponektin (9,3%) és a HMW (high-molecular-weight) adiponektin (17,2%) emelkedett koncentrációt mutatott. Az eredmények hasonlóak voltak a koffein és a koffeinmentes kávé esetében, tehát a mért változások valószínűsíthetően nem a koffein bevitelnek köszönhetőek. Következésképp a kávéfogyasztás összefüggést mutat a metabolikus és gyulladási jelátviteli utak biomarkereinek előnyös profiljával.

Dong Hang et al. Coffee consumption and plasma biomarkers of metabolic and inflammatory pathways in US health professionals. Am J Clin Nutr 2019;109:635–647. DOI: 10.1093/ajcn/nqy295

A tojásfogyasztás, koleszterin valamint a szív- és érrendszeri betegségek kapcsolata

Ismert az az általános étrendi ajánlás, miszerint napi 300 mg koleszterin fogyasztása elfogadható, mivel a tojás sárgája magas koleszterin tartalommal rendelkezik, így az egészséges táplálkozásba heti szinten 2-3 darab ajánlható. De vajon milyen a kardiovaszkuláris betegségek kialakulására gyakorolt hatása? Mennyire lehet rizikótényező az emelkedett koleszterin-bevitel és tojásfogyasztás? Egy nagy mintán (n=29.615) végzett vizsgálat eredménye alapján, már a 300 mg koleszterin/nap mennyiségű bevitel is szignifikánsan emeli a kardiovaszkuláris betegségek kialakulásának kockázatát. Az efeletti bevitel mind a teljes tojásfogyasztásra (fél tojásonként), mind pedig a koleszterin-bevitelre nézve dózisdependens módon emeli a szív- és érrendszeri betegségek kockázatát, halálozását. A cikk szerzői javasolják a koleszterin- és a tojásfogyasztásra vonatkozó ajánlás felülvizsgálatát és módosítását. Megemlítendő, hogy egy korábbi, kínai felnőttek körében végzett vizsgálat (n=500.000) ugyanakkor azt állapította meg, hogy a moderált tojásfogyasztás 1 vagy kevesebb, mint 1 db/nap (egyéb kardiovaszkuláris kockázatoktól függően) csökkentheti a kardiovaszkuláris kockázatot. Mivel mindkét alább hivatkozott cikk aktuális kutatási eredményt közöl és von le következtetést, mindenképpen szükséges lehet a jelenlegi általános ajánlás vizsgálata, valamint további nagy mintán végzett kutatások kivitelezése.

Victor W. Zhong, et al. Associations of Dietary Cholesterol or Egg Consumption With Incident Cardiovascular Disease and Mortality. JAMA. 2019;321(11):1081-1095. DOI: 10.1001/jama.2019.1572

Qin C, et al on behalf of the China Kadoorie Biobank Collaborative Group, et al Associations of egg consumption with cardiovascular disease in a cohort study of 0.5 million Chinese adults Heart 2018;104:1756-1763. DOI: 10.1136/heartjnl-2017-312651

Gombafogyasztás és enyhe kognitív képesség romlás közötti összefüggés

A gombafogyasztás és az enyhe kognitív zavar kialakulásának összefüggéseit vizsgálták 663 fő, 60 év feletti felnőttek körében végzett keresztmetszeti vizsgálattal. A hetente egynél kevesebb alkalommal gombafogyasztókkal szemben a hetente több, kétszer gombaételt evők körében az enyhe kognitív zavar kialakulásának esélye alacsonyabb volt (odds ratio = 0.43, 95% CI 0.23–0.78, p = 0.006). Ez az összefüggés független volt kortól, nemtől, iskolai végzettségtől, dohányzási szokásoktól, alkoholfogyasztástól, vérnyomás értékektől, diabetes meglététől/hiányától, szívbetegségektől, sztróktól, fizikai aktivitástól, és társadalmi tevékenységtől. Jelen keresztmetszeti vizsgálat a gombák bioaktív anyagainak hatását feltételezi az idegrendszer degenerációs folyamatainak késleltetésére.

Lei Feng et al: The Association between Mushroom Consumption and Mild Cognitive Impairment: A Community-Based Cross-Sectional Study in Singapore. Journal of Alzheimer's Disease. 2019. DOI 10.3233/JAD-180959

Cukorral ízesített termékek, mint elhízástól független, önálló veszélyforrások?

Az elhízás világszerte nagy probléma és emelkedett a következtében kialakuló szív- és érrendszeri betegségek morbiditása és mortalitása. Becslések szerint világszerte 184 000/év elhízással kapcsolatos haláleset ezen italok, termékek fogyasztásának tulajdonítható. Ugyanakkor a cikk kifejezetten nem az elhízás következtében és annak metabolikus következményei okán bekövetkező halálozással foglalkozik, hanem a cukor és az édesítőszerrel indirekt, összhálaozásra gyakorolt hatásával. A naponta egynél több cukorral, édesítőszerrel ízesített üdítőt, terméket fogyasztók szocio-demográfia helyzetét és táplálkozási attitűdjét megvizsgálva megállapították, hogy a résztvevők szignifikánsan fiatalabbak, férfiak, alacsonyabb jövedelműek és kevésbé képzettek. Nagyobb részben csökkent fizikai aktivitású egyének, akik kedvezőtlen étrendet folytatnak, beviteli szempontból több cukrot, zsírt, energiát, vörös és feldolgozott húst fogyasztanak, ugyanakkor alacsonyabb gyümölcs- és zöldségbevitel jellemző rájuk. A kutatás konklúziója: az ilyen termékek fogyasztásának nincs egészségre gyakorolt pozitív hatása, mind a cukorral, mind az édesítőszerrel ízesített termékek fogyasztása - testtömegtől függetlenül - a mortalitási kockázat növekedésével jár, mely bár multifaktoriális, mégsem magyarázható az egyének szocioökonómiai, életmódi és táplálkozási tényezőivel. Megállapításuk szerint ezek a termékek veszélyesek, melyek jelölésére nagyobb hangsúlyt volna szükséges fektetni a jövőben

J. J. Anderson et al. Sugar-sweetened beverages intake associates with all-cause mortality independently of other dietary and lifestyle factors and obesity. Proceedings of the Nutrition Society (2019), 78 (OCE1), E6. DOI: 10.1017/S0029665119000107

A depresszió, a szorongás és a stressz étrendi és mikrobiológiai kapcsolatainak áttekintése

Preklinikai eredmények mutatják, hogy a bélflóra befolyásolja a hangulatot és a viselkedést. Emberekben a depresszió, a szorongás és a stressz kapcsolatba hozható a gasztrointesztinális mikrobiomot is befolyásoló étrend minőségével. Az étrend minőségének javulásával a hangulat is változik. Élelmi rostban és omega-3 zsírsavakban gazdag napi étrend is csökkentheti a depresszió, szorongás és stressz kialakuló tüneteit. Prebiotikumok, mint fruktooligoszacharid és galaktooligoszacharid napi több mint 5 g fogyasztásával csökken a depresszió és a szorongás. Hangulati zavarokra fogékony embereknél a probiotikumok bevitele javítja a depresszió, szorongás vagy stressz pszichológiai és biológiai paramétereit. Stresszre fogékony egészséges egyének esetében a probiotikumok csökkentik a stressz biológia markereit.

Andrew M. Taylor, Hannah D. Holscher: A review of dietary and microbial connections to depression, anxiety, and stress. Nutritional Neuroscience. 2018. DOI 10.1080/1028415X.2018.1493808

A csecsemő bélflórájának hatása a kora gyermekkori idegrendszeri fejlődésre. Kiegészítő tanulmány a VDAART véletlenszerű klinikai vizsgálatához

A tanulmány fontosságát adja, hogy jól lehet az állatok későbbi idegrendszeri fejlődésének és mikrobiomjának összefüggéseit vizsgálták, hasonló humán tanulmányok hiányoznak. A csecsemők és óvodáskorúak bélflórája és fejlődése közötti összefüggést az ASQ-3 (Ages and Stages Questionnaire) kérdőívvel vizsgálták. Az idegrendszeri fejlődés tanulmányozására a VDAART (Vitamin D Antenatal Asthma Reduction Trial) keretében 715 fő 3 éves gyermek ASQ-3 adatait dolgozták fel. A pontokat 5 tárgykörben elemezték: motorikus készség, finom motorikus készség, problémamegoldó készség, kommunikáció, személyes és szociális készségek. A bélflóra összetételét 309 csecsemőtől 3 és 6 hónapos korban vett székletmintán 16S rRNS génszekvenálással vizsgálták. A székletben a Clostridiales rendbe tartozó Lachnospiraceae nemzetség tagjai és más, nem osztályozott Clostridiales nemzetségek dominanciája a gyermekek rosszabb ASQ-3 kommunikációs készségével, valamint a személyes és szociális készségek késleltetésével volt összefüggésben. A Clostridiales nemzetség dominanciájával egyúttal emelkedik a kommunikáció, a személyes és társadalmi készségek kialakulásának késleltetésének esélye. A székletben a Bacteriodes nemzetség tagjainak dominanciája csökkent finom motorikus készséggel, és azok lassabb kialakulásával volt kapcsolatban. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy összefüggés van a csecsemő bél-mikrobiom összetétele és a kommunikáció, a személyes és a szociális, valamint a finom motorikus készségek kialakulása között 3 éves korban.

Joanne E. Sordillo, ScD; Susan Korrick, MD; Nancy Laranjo, BA; Vincent Carey, PhD; George M. Weinstock, PhD; Diane R. Gold, MD; George O'Connor, MD; Megan Sandel, MD; Leonard B. Bacharier, MD; Avraham Beigelman, MD; Robert Zeiger, MD, PhD; Augusto A. Litonjua, MD; Scott T. Weiss, MD: Association of the Infant Gut Microbiome With Early Childhood Neurodevelopmental Outcomes. An Ancillary Study to the VDAART Randomized Clinical Trial. JAMA Network Open. 2019;2(3):e190905. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2019.0905

Étrend és vastagbél: mi a fontos?

2017. január és 2018. szeptember között megjelent, az étrend és a vastagbélrák közötti összefüggéssel foglalkozó epidemiológiai tanulmányok áttekintése a jelen cikk. A cikk tartalmazza az egészséges (elsősorban a zöldség- és gyümölcsfogyasztás mértékével nézték ezt) és egészségtelen táplálkozás, a mediterrán és nyugati diéta és a vastagbélrák közötti összefüggések összehasonlítását. Nem meglepő módon, a mediterrán étrend csökkenti a vastagbélrák kialakulásának kockázatát, míg a nyugati jellegűnek ellenkező hatása van. Mivel a daganatos betegségek, így a vastagbélrák kialakulásában is fontos szerepet játszanak a gyulladásozó faktorok, ezért az étrendek gyulladásozó potenciáljának mérése érdekes és előremutató lehet a különböző táplálkozási mintákat fogyasztó egyének összehasonlítására. A gyulladás elősegítő tápanyagok lehetnek szénhidrátok, fehérjék, teljes zsírsavtartalom, transz zsírsavak, koleszterin, és a telített zsírsavak. Ezzel szemben a gyulladást csökkentő étrend gazdag rostokban, többszörösen telítetlen zsírsavakban, ásványi anyagokban, vitaminokban, antociánokban, izoflavonokban és béta-karotinban. A tanulmány összegzi a táplálkozási ajánlások és a vastagbélrák kockázatának összefüggését is. A táplálkozási mutatók viszonylag új fogalmak, de mivel praktikus módszerei az egyén étrendjének értékeléséhez, egyre több figyelmet kapnak. Ennél is fontosabb, hogy alapvető platformként működhetnek, amellyel személyre szabható a vastagbélrák megelőzésére és / vagy kezelésére szolgáló étrendi javaslat, mivel az előre meghatározott táplálkozási minták nem mindenki számára elfogadhatóak

Pan Pan; Jianhua Yub; Li-Shu Wang: Diet and Colon: What Matters? Curr Opin Gastroenterol. 2019;35(2):101-106. [https://www.medscape.com/viewarticle/908657]

Fogyasztói szokások vizsgálata az étrend-kiegészítők piacán

Szerző: Nábrádi Zsófia

Az egészséges életmód fenntartásának fontossága egyre inkább motiválja a fogyasztókat arra, hogy fizikai és szellemi jól-létük érdekében a hagyományos étkezésen túl táplálék-kiegészítőket fogyasszanak. Az amerikai felnőtt lakosság 68%-a használ étrend-kiegészítő termékeket [1], amelyek kereskedelmi értéke 2015-ben 38,8 milliárd dollárt jelentett [2]. Az étrend-kiegészítőket többféleképpen határozzák meg a világon. A DSHEA (Dietary Supplement Health and Education Act) 1994 óta biztosítja az étrend-kiegészítők szabályozási keretét az Amerikai Egyesült Államokban. Ekkor hozzávetőlegesen 400 gyártó és 6000 termék volt jelen a piacon. Jelenleg több mint 75 000 típusú készítményt tartanak számon Amerikában, dollármilliárdos árbevétellel [3]. Meghatározásuk alapján étrend-kiegészítő mindazon (nem dohány jellegű) termék, melynek célja az étrend kiegészítése, és amely tartalmaz egy, vagy több összetevőt az alábbiak közül: vitamin, ásványi anyag, aminosav, gyógynövény, vagy egyéb növényi anyag, illetve ezek koncentrátumai, összetevői, vagy kombinációi [4]. Magyarországon az étrend-kiegészítőkre vonatkozó európai uniós direktívával harmonizál az étrend-kiegészítőkről szóló 37/2004. (IV. 26.) ESZCSM- (Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium) rendelet. Ez alapján az étrend-kiegészítők olyan élelmiszerek, amelyek koncentrált formában tartalmaznak – táplálkozási vagy élettani szempontból fontos - tápanyagokat, külön-külön, vagy kombináltan. Céljuk a hagyományos étrend kiegészítése, megjelenési formájuk pedig eltérő a hagyományos élelmiszerekétől [5]. Hazánkban is érzékelhető az a globális jelenség, amely az étrend-kiegészítők egyre növekvő fogyasztását mutatja a világ fejlett és fejlődő országaiban. Az EUROMONITOR 2017-es felmérése alapján a magyarok egyre nagyobb figyelmet fordítanak az egészség megőrzésre, a súlyos egészségügyi problémák elkerülése érdekében. Bár a dúsított / funkcionális élelmiszerek és italok fontos szereppel bírnak a piacon, a legtöbb magyar ember mégis nagyobb bizalmat fűz a tabletták (azon belül is a vitaminok és ásványi anyagok) hatékonyságához [6]. Az étrend-kiegészítő termékeket használók közt vizsgálódva megállapítható, hogy világszerte hasonló tendenciákat azonosíthatunk a fogyasztók demográfiai- és életstílustényezői alapján. Számos korábbi tanulmány megerősíti, hogy a táplálék-kiegészítők fogyasztása az életkor előrehaladtával nő, valamint nők körében sokkal magasabb arányú [7] [8] [9]. A NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) felmérései alapján az elmúlt közel 20 évre visszamenőleg igazolt, hogy a magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők körében jóval elterjedtebb az

étrend-kiegészítők fogyasztása, mint az alacsonyabb szocio-ökonómiai státuszúak között [9]. Globális érvényű az a megállapítás, hogy a rendszeres fizikai aktivitást végző fogyasztók jelentős hányada vásárol legalább egyféle táplálék-kiegészítő készítményt. Kivételt képez egy, a mediterrán országokban – Girona és Spanyolország – végzett felmérés [10], amely nem talált szignifikáns összefüggést az étrend-kiegészítők fogyasztása és a rendszeres fizikai aktivitás között. BAILEY és munkatársai (2013) [8] eredményei alapján az amerikai felnőttek azért vásárolnak étrend-kiegészítőket, hogy megőrizzék és biztosítsák egészségüket. A termékek vásárlása azonban döntő többségében nem orvosi javaslatra történt, tehát a fogyasztók személyes választás alapján döntöttek a táplálék-kiegészítők mellett. Ez igazolja a már számos korábbi kutatásban említett inverz hipotézist, amely szerint a fogyasztók az étrend-kiegészítőknek olyan szerepet tulajdonítanak, ami által elkerülhetik a rossz egészségi állapot kialakulását. WILLIS és STAFFORD (2016) [11] az étrend-kiegészítő fogyasztás és az egészségtudatosság között mutatott ki szignifikáns kapcsolatot. Megállapították, hogy minél egészségtudatosabbnak vallja magát egy személy, annál valószínűbb, hogy egy, vagy több típusú étrend-kiegészítőt használ. A magyar lakosság körében 1000 fő bevonásával végzett reprezentatív felmérésünk¹ alapján elmondható, hogy demográfiai szempontok szerint a magyarországi jellegzetességek hasonlóak a nemzetközi szakirodalomban leírtakkal. A fogyasztók döntő többsége saját elhatározása alapján vásárol és használ étrend-kiegészítő termékeket, alkalmazásuk nem orvosi javaslatra történik. Hazánkban is összefüggés mutatható ki a szubjektív egészségtudatosság és az étrend-kiegészítők fogyasztása között. Megállapítható, hogy a vásárlás előtt a fogyasztók leginkább sehol sem tájékozódnak, azonban ha mégis igénybe vesznek valamilyen forrást, az jellemzően a közvetlen környezet (család, barátok) véleménye, és nem a szakemberek iránymutatása. Ez számos tényező miatt jelentős probléma, amivel társadalmi szinten kell foglalkozni. Egyrészt rendkívül magas az új termékek aránya, s ezzel együtt a hamisítás, szándékos megtévesztés kockázata. Másrészt a lakosság nincs tisztában azzal, hogy milyen típusú tápanyagokat visz be a szervezetébe, így fennáll az alul-, vagy túlfogyasztás veszélye, valamint olyan szövődmények kockázata, amelyek nem kívánt keresztreakciók eredményeképp alakulhatnak ki. Mind a gyártók, mind a fogyasztók oldaláról hangsúlyos lenne ezeknek az anomáliáknak a tisztázása. Rendkívül jó kezdeményezésekkel találkozhatunk ezzel kapcsolatban a nemzetközi gyakorlatban. Az FDA MedWatch nevű programjában [12] a szakembereket és a lakosságot egyaránt bevonja egy olyan online felületen keresztül, ahol mind az orvosi közösség, mind a fogyasztók közölhetik állásfoglalásukat. Az

¹ EFOP-3.6.2-16-2017-00003

EFSA számos tudományos írást tett közzé a vitaminokkal és az étrend-kiegészítőkhöz használt mikrotápanyagokkal kapcsolatban, amelyeket egy - kezelhetőség szempontjából is - fogyasztóbarát interaktív felületen rendszerezett [13]. A kérdés az, miként jut el az információ a fogyasztókhoz, mi alapján „talál rá” a lakosság a hiteles forrásokra. A kulcs a kommunikáció, amely csak akkor lehet hatékony, ha ismerjük a fogyasztók motivációit és attitűdjeit. Ezek alapján szegmentumok képezhetők, fogyasztói célcsoportok, amelyeket más és más üzenettel, de végső soron ugyanoda, egy szakmailag hiteles forráshoz juttathatunk. Kutatásunk folytatásaként összetett pszichológiai modellek alkalmazásával feltárjuk, hogy az étrend-kiegészítő termékek fogyasztásával kapcsolatban milyen típusú motivációs- és attitűdtényezők azonosíthatók a magyar lakosság körében.

A közölt írás a szerző, doktorjelölt elfogadott PhD kutatási témája a Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar Doktori Iskolájának, amely jelenleg folyamatban van.

Hivatkozásjegyzék

- [1] Council for Responsible Nutrition (2015): The dietary supplement consumer: 2015 CRN consumer survey on dietary supplements
- [2] Nutrition Business Journal. (2016): Supplement Business Report 2016, Penton, New York, NY
- [3] Sannuti V. A., R. B. Termini (2018): A Look Back at DSHEA - Over 25 Years Later: The Dangers of a Reactionary Approach to Dietary Supplement Regulation. Quinnipiac Health Law Journal, Forthcoming.
- [4] Akilen R., Tsiami A., Robinson N. (2014): Individuals at risk of metabolic syndrome are more likely to use a variety of dietary supplement, *Advances in Integrative Medicine* 1 pp. 131-137
- [5] Lugasi A. (2014): Az étrend-kiegészítők kockázati tényezői, *Magyar Tudomány* 175 (11) 2014/11 pp. 1354-1365
- [6] Euromonitor International (2017): Country Report Vitamins in Hungary
- [7] Bailey R. L., Fulgoni V. L., Keast D. R., Dwyer J. T. (2011): Dietary supplement use is associated with higher intakes of minerals from food sources, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 94 (5) pp. 1376-1381
- [8] Bailey R. L., Gahche J. J., Miller P. E., Thomas P. R., Dwyer J. T. (2013): Why US adults use dietary supplements, *JAMA Internal Medicine*, 173 (5) pp. 355-361
- [9] Dickinson A., MacKay D. (2014): Health habits and other characteristics of dietary supplement users: a review, *Nutrition Journal* 13:14
- [10] Rovira M. A., Grau M., Castañer O., Covas M.I., Schröder H.; REGICOR Investigators (2013): Dietary supplement use and health-related behaviors in a Mediterranean population, *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45 (5) pp. 386-391
- [11] Willis E., Stafford M. R. (2016): Health consciousness or familiarity with supplement advertising: What drives attitudes toward dietary supplements? *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing* , 10 (2) pp. 130-147
- [12] U.S. Food & Drug Admin., Medwatch: the FDA safety information and adverse event reporting program (2018): <https://www.fda.gov/Safety/MedWatch/default.htm>
- [13] Dietary reference values: interactive tool goes live (2018): <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/181129-1>

Kiadó

MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

Székhely: 1088 Budapest, Szentkirályi út 14

Elnöki titkárság:

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22.

4002 Debrecen, Pf:400

Telefon: 52/ 25 52 52 Fax: 52/ 25 52 53

honlap: www.mttt.hu

A Táplálkozástudományi Morzsák Hírlevél a Magyar Táplálkozástudományi Társaság tagjai számára készült. Változatlan tartalommal, forrásmegjelölésével szabadon átvehető a tagok részére!

Impresszum

Táplálkozástudományi Morzsák Hírlevél

MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI
TÁRSASÁG

Szerkesztőbizottság

Prof. Dr. Rurik Imre (MTTT elnöke, MTA doktora)

Prof. Dr. Biró György (MTA doktora)

Dr. habil Turcsán Judit (tudományos főmunkatárs)

Dr. Raposa L. Bence (egyetemi adjunktus, dietetikus, táplálkozás epidemiológus)

Antal Emese (dietetikus, szociológus)

Lektorálta:

Prof. Dr. Biró György (MTA doktora)

ISSN 2630-8975

