

Új

2015/2-3

XXIV. évfolyam, 2-3. szám

DIÉTA

A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA

Dietetika

Inzulinrezisztencia és policisztásovárium-szindróma életmódi kezelése

Dietetika

Általános sporttáplálkozási szempontok egészségsportholók és szabadidő-sportolók számára

Kutatás

Középiskolások folyadék-fogyasztásának vizsgálata

Dietetika

Csillagfűrt –
hogyan kerül
az élelmiszereinkbe?

Elméleti közlemény

Gasztropszichológiai ki kicsoda?

10 dolog,

amit a ribizskéről tudni kell

C
vitamin

Vitamin
C

Pektin

pektin

Vas

Vas

Anto-
cianinok

Kálium

Kálium



EGÉSZSÉG ÉS MÉRTÉKLETESSÉG

A kiegyensúlyozott és egészséges táplálkozás alapja nem más, mint a tápanyagok megfelelő arányának bevitele napi ötszöri étkezéssel. Ez az arány vonatkozik az egyszerű és az összetett szénhidrátokra, valamint a rostok ajánlott mennyiségének bevitelére is. Az egyensúly betartásával könnyedén megvalósítható a napi 400-500 gramm zöldség és gyümölcs, valamint a teljes őrlésű gabonák (kenyerek, köretek, gabonapelyhek formájában) fogyasztása is, mindeközben pedig a hozzáadott cukorról sem kell teljesen lemondani.

Azonban fontos szem előtt tartani, hogy az egyszerű szénhidrát a szervezetben igen hamar felszívódik, míg az összetett szénhidrát ezzel ellentétben sokkal lassabban bomlik le, így elhúzódóbb, egyenletesebb vércukorszint-emelkedést eredményez, amely elengedhetetlen az állandó fizikai és szellemi teljesítményhez. Egy kiegyen-

súlyozott reggeli részeként tehát fontos, hogy összetett szénhidrátokat fogyasszunk: ez lehet akár egy teljes őrlésű sonkás-zöldséges szendvics vagy egy adag (30 gramm) új receptúrájú natúr NESTLÉ FITNESS gabonapehely, amely mostantól 30 százalékkal kevesebb cukrot tartalmaz.

Amellett, hogy teljes értékű gabonaforrás, ötféle hozzáadott vitamint és kétféle ásványi anyagot is tartalmaz, így egy adag NESTLÉ FITNESS gabonapehely fedezi a felnőttek számára javasolt napi kalciumszükséglet 24 százalékát tej hozzáadása nélkül is. A WHO elsődleges ajánlása alapján a hozzáadott cukor nem haladhatná meg a napi energiafelvétel 10 százalékát. Felnőtteknél ez átlagosan 200 kilokalóriát jelent, ami körülbelül 50 gramm cukornak felel meg. Egy kis odafigyeléssel, nyersanyag-válogatással, cukorcsökkentett termékekkel könnyen élvezhetjük az édesebb falatokat is lemondások nélkül.



Nestlé Fitness

30%-kal KEVESEBB CUKOR

Ugyanaz a nagyszerű íz!

Ugyanaz a nagyszerű íz!

30% LESS SUGARS

Nestlé Fitness

375 g e

f **Csatlakozz:**
facebook.com/nestlefitnessglobal

Tartalom

Beköszöntő	1
Inzulinrezisztencia és policisztásovárium-szindróma életmódi kezelése	2
Az inzulinrezisztencia főbb genetikai hajlamosító tényezői és vizsgálatuk genetikai módszerekkel	5
Általános sporttáplálkozási szempontok egészségsportolók és szabadidő-sportolók számára	7
Magyar és külföldi versenyúszók étrend-kiegészítő-fogyasztási szokásai.....	10
Gasztropszichológiai ki kicsoda? – Vicary James és a szubliminális ingerek.....	13
Pillanatfelvétel a budapesti gyermekdietetikai ellátásról.....	14
Egészségfejlesztés fiatal korban – a Semmelweis Egyetem II. Számú Gyermekgyógyászati Klinikájának nemzetközi, szakmai fóruma	16
Belevalók – ingyenes diabétesz oktatási program pedagógusoknak	18
Huszonöt éves a dietetikus szak Pécsen – jubileumi konferencia és könyvbemutató.....	22
10 dolog, amit a ribizskéről tudni kell	23
Az Amerikai Diabétesz Szövetség (ADA) evidenciákon alapuló legújabb ajánlásai a cukorbeteg oktatásához	24
Középiszkolások folyadék-fogyasztásának vizsgálata.....	26
Végleges formát öltött a WHO cukorfogyasztási ajánlása	28
Csillagfürt – hogyan kerül az élelmiszereinkbe? ...	30
Magyarország Átfogó Egészségügyi Szűrőprogramjának (MÁESZ) öt éves eredményei.....	32
A paleolit étrendről röviden 2. rész.....	35
MDOSZ mérleg 2014	37
Új D-A-CH-felvételi referenciaértékek az energiánál, egyes vitaminoknál és a szelénél	44

BEKÖSZÖNTŐ

Kedves Kollégák, kedves Olvasók!

ÁCIÓ, KÁCIÓ, AKÁCIÓ... Bizonyára sokan emlékeznek még gyermekkorukból ezekre a táblára írt betűkre. Milyen jó érzés volt az utolsó napon együtt kiáltani: VAKÁCIÓ!

Mire az újságot a kezükben tartják, a gyermekeknek már kicsőngettek, s élvezik a napsütést, remélhetőleg sokat mozognak, úsznak és természetesen megfelelő mennyiségű és minőségű folyadékot is isznak. Ezt inkább csak szeretnénk, mert a Vas megyei középiszkolások körében végzett kutatás szerint a cukros teáé az elsőbbség, igaz, a második helyen a csapvíz szerepel. Az édes, vészes cukor, amelyet az emberek feleslegesen megisznak vagy éppen megesznek, arra készítette az Egészségügyi Világszervezetet, hogy felülvizsgálja eddigi, cukorfogyasztási ajánlását. Erről is olvashatnak egy rövid összefoglalót az újságban. Az Amerikai Diabétesz Szövetség kiadta legújabb ajánlását a cukorbeteg oktatásához, ebből szemezgetett kollégánk. Ha cukorbeteg gyermek van a családban, a szülők és a gyógyító team mindent megtesz, hogy a lurkók is a kortársaikéhoz hasonló életet élhessenek. Az óvodában vagy akár az iskolában azonban sok nehézséggel kell szembesülni, ami részben a pedagógusok betegséggel kapcsolatos ismerethiányából is ered. Ebben segít a Belevaló program. Az inzulinrezisztencia diagnózisával egyre több páciens találkozik. A kezelés fontos és elengedhetetlen része a diéta, de: valójában mit takar, s a komplex gyógyításnak milyen pillérei vannak?

A teammunka és benne a dietetikai tanácsadás a páciens közreműködésével „csodákra” képes. 2021 helyett hazánk rendezheti meg a 2017-es vizes világbajnokságot. Ráhangelődésként ajánlom figyelmükbe harmincöt magyar és hatvan külföldi versenyúszó (európai és amerikai) étrendkiegészítő-fogyasztási szokásairól készült felmérést. A gyakorlatban a dietetikusok kevesebb élsportolóval, de annál több pácienssel találkoznak, akik a rendszeres testmozgásukat szeretnék az étrend segítségével hatékonyabbá tenni, ebben nyújt támpontot az általános sporttáplálkozásról szóló írás. Miközben olvassák az újságot, s ribizlit szemezgetnek, ne felejtsek el beírni naptárukba a 2015. szeptember 26-ai dátumot! Találkozunk az „Érvek, ellenérvek, aktualitások a táplálkozástudományban” című, XVII. Szakmai Konferencián. Addig is jó pihenést, aktív kikapcsolódást kívánok.

Erdélyi-Sipos Alíz főszerkesztő

INZULINREZISZTENCIA ÉS POLICISZTÁSOVÁRIUM-SZINDRÓMA ÉLETMÓDI KEZELÉSE

Dr. Breyer Helga belgyógyász, Mens Mentis Egészségcentrum Kft.
Zentai Andrea dietetikus

Absztrakt

A policisztásovárium-szindróma a leggyakoribb női, endokrin betegség. Számos vizsgálat mutatja, hogy nemcsak az elhízott, hanem a sovány policisztásovárium-szindrómás betegek is inzulinrezisztensebbek, mint a kontrollcsoport tagjai. Az inzulinrezisztencia (IR) diagnosztizálására a klinikai gyakorlatban két módszer terjedt el: a Homeostasis Model Assessment és a 75 grammos, orális glükóztolerancia-teszt. Az eredményes és hatékony kezelés érdekében az inzulinrezisztens, policisztásovárium-szindrómás páciensek terápiájának része a gyógyszeres kezelés mellett a helyes táplálkozás kialakítása, a rendszeres, dinamikus testmozgás bevezetése és a lelki egyensúly helyreállítása. Az inzulinrezisztenciásoknak javasolt étrend fő elemei azonosak a minden egészséges ember számára prevenció jelleggel javasolt, táplálkozási ajánlásokkal, azonban vannak olyan, élettani folyamatok, amelyeket IR esetén nagyobb súllyal kell figyelembe venni. A megfelelő kezeléshez a témában jártas szakemberekre van szükség.

A policisztásovárium-szindróma népegészségügyi jelentősége

Egyre több dietetikust keresnek fel inzulinrezisztencia (IR) és policisztásovárium-szindróma (PCOS) diagnózisával, s kéri a segítségüket, mert a diagnózist felállító orvos életmód-változtatást javasol, vagy a fehér cukor és a liszt elhagyását ajánlja.

A PCOS a leggyakoribb női, belső elválasztású mirigyeket érintő betegség, amely a fogamzóképes korban levő nők 5–10%-ánál (1, 2), más adatok szerint 10–20%-ánál diagnosztizálható (3). Manapság a PCO-szindrómát tekintik a reprodukció korú nők fő meddőségi okának. A petefészek-szindróma kezelésének szempontjából fontos, hogy a betegek mintegy 50%-ánál (2, 4) más tanulmányok szerint 70%-ánál inzulinrezisztencia állapítható meg (5, 6). Számos vizsgálat mutatja, hogy nemcsak az elhízott, hanem a sovány PCOS-betegek is inzulinrezisztensebbek, mint a kontrollcsoport tagjai, akik velük azonos korúak és testtömegindexűek (BMI), viszont egészségesek (7, 8, 9).

Az IR fogalma, tünetei, kialakulását befolyásoló tényezők, diagnosztikája

IR esetén a rendes inzulinjelre elvárt válasz a célsejtek részéről csökken, azaz csökken a szőlőcukor felvétele a sejtekbe, s növekszik a vércukorszint. A folyamat kompenzálására a hasnyálmirigy több inzulint termel, s ez hiperinzulinémia kialakulásához vezet. Az IR új megközelítése szerint az IR nemcsak a hagyományosan inzulinérzékeny szövetekben (izomzatban, májban, zsírszövetben) manifesztálódik,

hanem a központi idegrendszerben is. Az inzulin ugyanis a vérkeringésből a vér–agy gáton keresztül bejut az agyba, ahol kölcsönhatásba lép a specifikus receptoraival. Sokáig úgy vélték, hogy az agy, amelynek fő tápláléka a szőlőcukor, nem inzulinfüggő szerv, s nem is tulajdonítottak jelentőséget az agyi inzulinhatásnak a szervezet szénhidrát- és energia-egyensúlyának szabályozásában. Jelenleg már tudjuk, hogy az inzulinhatás az agyban szerepet játszik a tanulásban és a memóriafunkciókban, a nemi mirigyek működésében, szabályozza a fehér zsírszövet anyagcseréjét, továbbá segíti a zsírszövet felépítését. Az inzulinhatás csökkenése az agyban rontja a kognitív működést, és szerepe van az Alzheimer-kór kialakulásában (10).

Az inzulinrezisztens állapotnak sokáig nincsenek specifikus tünetei. IR fennállásának lehetőségére kell gondolni az alábbi állapotok esetén:

- ❖ Elhízás (döntően hasi típusú, visceralis túlsúlyú)
- ❖ Kóros soványság vagy nehezen gyarapítható testtömeg
- ❖ Életmódváltás ellenére nem csökkenő túlsúly
- ❖ Étkezés után másfél–két órával megjelenő gyengeség, álmoság, fáradtság, koncentrációzavar, szapora szívverés, verejtékezés, szédülés, látászavar
- ❖ Éhezés nyomán kialakuló, inadekvát feszültség, agresszivitás
- ❖ Éjszakai izzadás, gyakori (főleg hajnali 2-3 óra között bekövetkező) felébredés
- ❖ Menstruációs zavar
- ❖ Infertilitás (nőknél és férfiaknál egyaránt)
- ❖ PCOS
- ❖ Hiperandrogenizmus
- ❖ Zsírmáj
- ❖ Magas vérnyomás (hipertónia)
- ❖ Diszlipidémia

Az IR kialakulását befolyásoló tényezők (11):

- ❖ Genetikai tényezők
- ❖ Helytelen táplálkozás: étkezés kihagyása, egyszerre nagyobb mennyiségű étel fogyasztása, túlzott szénhidrát- és energiafelvétel, rotszegény táplálkozás, zsírdús, telített zsírsavakban és egyszerű szénhidrátokban gazdag ételek előnyben részesítése
- ❖ Mozgásszegény életmód
- ❖ Túlsúly, elsősorban a hasra lokalizálódó elhízás
- ❖ Fokozott stressz

Az IR diagnosztikájában a klinikai gyakorlatban két módszer terjedt el. A szakirodalomban gyakorta emlegetett Homeostasis Model Assessment, azaz HOMA-index az éhgyomori vércukorszint és inzulinszint szorzata/22,5 (például éhomi vércukor 5 x éhomi inzulin 10/22,5 vagyis $5 \times 10 / 22,5 = 2,2$ a HOMA-index.) E módszer hátránya, hogy az anyagcseréről egy adott pillanatban, nevezetesen éhgyomori állapotban, leginkább a máj inzulinrezisztenciájáról szolgáltat információt, azaz egy statikus mutatóról van szó. Az inzulinelválasztás és a vércukorszint-szabályozás azonban dinamikus folyamat, amely függ többek között az elfogyasztott étel glikémiás indexétől, a glikémiás terheléstől, a konyhatechnológiától és az étkezés időpontjától. Célszerűbb

ezért az inzulinelválasztást és vércukorszint-változást jobban érzékelhető módszert alkalmazni. Ez a 75 g orális glükóztolerancia-teszt, amellyel vizsgálható a máj és az izomszövet inzulinérzékenysége, s meghatározhatók az esetleges szénhidrátanyagcsere-zavarok.

Az IR komplex kezelése

Az IR és a PCOS kivizsgálása és kezelése régebben rendszerint nőgyógyászati vagy endokrinológiai vonalon történt – páciensek szerint van, ahol még most is –, attól függően, hogy mi volt a páciens vezető panasa. Nem volt jellemző, hogy komplex életmódváltást javasolva, integrált megközelítésben, belgyógyász, endokrinológus, nőgyógyász, bőrgyógyász, dietetikus, edző és lelki segítő együttműködésével foglalkozzanak az IR-es és a PCOS-es páciensekkel. Az eredményes és hatékony kezelés érdekében a Mens Mentis Egészségcentrum Kft.-ben az IR-es és a PCOS-es páciensek terápiája – az inzulinérzékenység növelésére irányulva – a szükség szerinti gyógyszeres kezelés mellett kiterjed a helyes táplálkozás, a rendszeres, dinamikus testmozgás és a lelki egyensúly helyreállítására is. Jelenleg négy dietetikus foglalkozik a különböző korosztályú IR-es és PCOS-es, cukor- és endokrin betegek étrendjének hosszú távú beállításával. A lelki pillér megerősítése érdekében pszichológushoz, coachhoz, míg a helyes mozgásforma kialakításához pedig szakképzett edzőkhöz fordulhatnak a páciensek. Lehetőség van kifejezetten IR-es és PCOS-es páciensek részére szervezett, dietetikus által tartott főzőtanfolyamokon, pszichológus által vezetett, irányított beszélgetéseken, coach szervezte anyaságra való felkészítőn, családállításon, valamint egyéni és csoportos mozgásprogramokon való részvételle.

A rendelő szakemberei jelentik a szakmai háttérrel a PCOS Szívügy Alapítványnak, amely havi rendszerességgel klubeseményeket, évente több alkalommal pedig jótékonyági futást és egyéb sporteseményeket szervez PCOS-esek számára.

Az IR étrendi kezelése a gyakorlatban

A diétás alapoktatások egyéni és – BMI szerint háromféle (kis, normál, nagy BMI) – csoportos tanácsadás keretében történnek. A páciensek mind a csoportos, mind az egyéni oktatás előtt táplálkozási anamnézist töltenek ki, amely kiterjed az antropometriai adatokra, a betegségekre, az étkezéssel kapcsolatos panaszokra, az esetleges élelmiszer-allergiára vagy -intoleranciára, a szedett gyógyszerekre, étrend-kiegészítőkre, az étkezési szokásokra, a napi aktivitásra és három nap étkezéseinek rögzítésére. A táplálkozási anamnézis a centrumban dolgozó szakemberek által közösen használt, betegdokumentációs felületen kerül rögzítésre.

Az első, diétás tanácsadás alkalmával a dietetikus elmondja, hogy melyek az IR lehetséges következményei, s mik az állapot javítására szolgáló étrend alapelvei: a gyorsan és lassan felszívódó szénhidrátok rendszere, az élelmiszercsoportonként javasolt és nem javasolt alapanyagok, a szénhidráttartalom számításának módszere és az ajánlott szénhidrátfelvétel napszakos megoszlása, s példákkal bemutatva, hogy melyik étkezésre mit és mennyit lehet enni, s milyen az étkezések javasolt időpontja, a javasolt konyhatechnológia és az élelmi-

szercímke olvasásának mikéntje. A páciensek ezt követően elektronikus formában kapják meg az étrend tartását segítő anyagokat. A csoportos, diétás oktatáson a sorstársakkal való tapasztalatcsere is segíti az életmódváltás sikerességét.

Ezt követi az egyéni kontroll, amikor is a páciensek táplálkozási naplója, az észlelt, testi változások (testtömeg, széklet-, vizeletváltozás, éhségérzet stb.), gyakorlati tapasztalatok, kérdések, az elmúlt időszakban végzett sporttevékenység fajtája, gyakorisága és intenzitása, az ébren töltött idő stb. figyelembevételével, valamint a kontroll alkalmával Inbody R20-as testösszetétel-mérő készülékkel elvégzett vizsgálat alapján (amelynek eredményei a pácienssel részletesen megbeszélésre kerülnek) megtörténik az étrend személyre szabása és pontosítása. A pácienseknek lehetőségük van dietetikus és coach vezetésével az elméleti tudás gyakorlatba való átültetésére, az étrendtartás lelki akadályainak feltárására, valamint dietetikus által vezetett különböző, tematikus főzőtanfolyamok keretében konyhai ismereteik bővítésére is.

Az IR-ben szenvedőknek javasolt étrend fő elemei azonosak az egészséges ember számára megelőzési jelleggel ajánlott, táplálkozási ajánlásokkal, azonban vannak olyan élettani folyamatok, amelyeket IR esetén nagyobb súllyal kell figyelembe venni. Ilyen például az, hogy a hipotalamuszban számos olyan, glükózérzékelő receptor található, amely érzékenyen reagál a vércukorszint ingadozásaira. Ezek a sejtek (glucose excited = GE neuronok és glucose inhibited = GI neuronok) felelősek azért az érzékeny szabályozórendszerért, amely a vércukorszintet szűk, élettani határok között képes tartani, lehetővé téve az idegrendszer és a test energia- és szénhidrátegyensúlyát. Fontos szempont továbbá, hogy a test inzulinérzékenységének cirkadián ritmusa van, amelyet a CLOCK-rendszer irányít. Ennek egyik, legfontosabb szabályozója a tobozmirigyben kizárólag éjjel termelődő melatonin (12, 13, 14). A helyes étrend kialakítása során ezért ezt a rendszert kell elsődlegesen figyelembe venni, nem pedig a beteg kívánságait.

IR esetén javasolt étrend

Energiaszükséglet: a napi, javasolt energiaszükséglet meghatározása – szem előtt tartva a páciens nemét, életkorát és fizikai aktivitását meg céljait – a mindenkori tápláltsági állapot függvényében történik. Gyakori, hogy a páciensek az étrend változtatásával egy időben kezdenek el rendszeresen intenzívebben mozogni, így általában első körben a javasolt, napi energiamennyiséget nem, csak a napi szénhidrátadagot szoktuk meghatározni. Az életmódváltozásra irányuló kezelés célja a testtömeg normalizálása, amely túlsúly (BMI ≤ 25) és elhízás (BMI ≤ 30) esetén testtömegcsökkentést, kis testtömegindex (BMI $\geq 18,5$) esetén testtömegnövelést, míg a cél elérése után a normális érték szinten tartását jelenti. A tanácsadások alkalmával gyakran találkozunk nagy BMI-jű, de izmos, vagy normál-alacsony BMI-jű, de kis izomtömegű páciensekkel, így a kontroll alkalmával végzett testösszetétel-vizsgálat eredményeit figyelembe véve teszünk további javaslatokat.

Az étrend összetétele: az IR étrendjében a tápanyagarányok az egészséges táplálkozás alapelveinek felelnek meg, s ha a jövőben esetlegesen állapotváltozás következik be (pl. a nő áldott állapotba kerül), valamint inzulinérzékenyítő gyógyszert ajánlatos szednie a páciensnek, akkor a táp-

anyagarányok a gyógyszer hatásának figyelembevételével alakítandók.

Étkezések ritmusa, szénhidráttartalma: az inzulin érzékenységének napszakos változását (délben és hajnalban a legnagyobb, míg reggel és délután a legkisebb) és egyéb, hormonális folyamatokat figyelembe véve a reggeli javasolt ideje 7 óra vagy ennél korábbi időpont. Reggeli után kétóránként–négyóránként napi ötszöri–nyolcszori étkezés ajánlott. Minden étkezésnek tartalmaznia kell szénhidráttartalmú nyersanyagot. Az agy energiaforrása a glükóz, ezért a szénhidrát összmenyiségét nem javasolt napi 130 g alá csökkenteni.

Glikémiás index, glikémiás terhelés, inzulinindex: nemcsak az egyes étkezésekre elfogyasztott szénhidrát mennyisége, hanem a típusa is befolyásolja a vércukor- és az inzulinszint emelkedését. Ismeretes, hogy a glikémiás index értéke számos, egyéb tényezőtől (a készétel összetételétől, a feldolgozás mértékétől, a konyhatechnológiától stb.) függ, amelyeket figyelembe kell venni. Jelenleg azonban nincs olyan, standard rendszer, amely az élelmiszerek és az ételek glikémiás indexét/terhelését/inzulinindexét tartalmazza. Ennek hiányában az étrend összeállításakor a glikémiás indexet befolyásoló és az inzulintermelésre ható tényezők, valamint a glikémiás terhelést meghatározó adatok ismerete alapján kell kialakítani a megfelelő étrendet.

Az anyagcsere-problémák vagy az azokra visszavezethető betegségek, amelyekkel nap-nap után szembesülünk (PCOS, IR) – bár életük végéig elkísérik a pácienseket –, megfelelő étrenddel, rendszeres fizikai aktivitással, a lelki egyensúly megtartásával és szükség esetén gyógyszeres kezeléssel jól karbantartható állapotok, de kezelésükhöz a témában jártas szakemberekre és speciális szempontok érvényesítésére van szükség.

Irodalom

- Sozen, I., Arici, A.: Hyperinsulinism and its interaction with hyperandrogenism in polycystic ovary syndrome. *Obstetr. Gynecol. Surv.*, 55, 321–328, 2000.
- Urbanek, M., Spielman, R. S.: Genetic analysis of candidate genes for the polycystic ovary syndrome. *Curr. Op. in Endocrin. Diab.*, 9, 492–501, 2002.
- Legro, R. S.: Polycystic ovary syndrome and cardiovascular disease: a premature association? *Endocr. Rev.*, 24, 302–312, 2003.
- Legro, R. S.: Diabetes prevalence and risk factors in polycystic ovary syndrome. *Curr. Opin. Endocrin. Diab.*, 9, 451–458, 2002.
- Guzick, D. S.: Polycystic ovary syndrome. *Obstet. Gynecol.*, 103, 181–193, 2004.
- Dunaif, A., Xinqu, W. et al.: Defects in insulin receptor signaling in vivo in the polycystic ovary syndrome (PCOS). *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, 281, E392–399, 2001.
- Dunaif, A., Segal, K. R. et al.: Evidence for distinctive and intrinsic defects in insulin action in polycystic ovary syndrome. *Diabetes*, 41, 1257–1266, 1992.
- Baillargeon, J. P., Luorno, M. J. et al.: Comparison of metformin and thiazolidines in the management of polycystic ovary syndrome. *Curr. Op. Endocr. Diab.*, 9, 303–311, 2002.
- Dunaif, A.: Drug insight: insulin-sensitizing drugs in the treatment of polycystic ovary syndrome – a reappraisal. *Nat. Clin. Pract. Endocrinol. Metab.*, 4, 272–283, 2008.
- Matsuzaki, T., K. Sasaki, K. et al.: Insulin resistance, type 2 diabetes linked to plaques associated with Alzheimer's disease. *Am. Acad. Neurol.*, 2010, DOI: 10.1212 / WNL.0b013e3181eee25f.
- Ságodi, L., Kiss-Tóth, E. et al.: Genetikai és környezeti tényezők hatása a polycystás ovarium szindróma kialakulására. *Orvosi Hetilap*, 154, 650–657, 2013.
- Kalsbeek, A., Yi, C.-X. et al.: The hypothalamic clock and its control of glucose homeostasis. *Trends in Endocrinol. Metabol.*, 21, 402–410, 2010.
- Pan, A., Schernhammer, E. S. et al.: Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two Prospective cohort studies in women. *PLOS Med.*, 8 (12), e1001141, 2011.
- Sahar, S., Sassone-Corsi, P.: Metabolism and cancer: the circadian clock connection. *Nature Reviews Cancer*, 9, 886–896, 2009.
- WenYu, H., Ramsey, K. M. et al.: Circadian rhythms, sleep, and metabolism. *J. Clin. Invest.*, 121, 2133–2141, 2011.

FELHÍVÁS

ÉRVEK, ELLENÉRVEK, AKTUALITÁSOK A TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYBAN

2015. szeptember 26-án, szombaton

kerül megrendezésre a

Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének XVII. Szakmai Konferenciája Budapesten, a Lurdy Konferencia- és Rendezvényközpontban.

(I. emelet, 9. számú konferenciaterem –

1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 12–14.)

„Érvek, ellenérvek, aktualitások a táplálkozástudományban” címmel.

Mindenkit szeretettel várunk kreditpontoszerző programunkra.

Előzetes program:

- 9.00 Köszöntő
- 9.10 Reggelizzünk együtt a Nestlével
- 9.45 Megnyitó
- 10.05-10.45 MÁESZ program első öt éves eredményei; Nutrigenomika a sport tudományában; Élelmiszeripari vállalatok
- 10.45-11.45 Poszter séta – Élelmiszeripari vállalatok bemutatása
- 11.45-13.00 Kutatások, felmérések; Dietetikai tevékenység a járóbeteg szakellátásban; Drágább-e az egészséges
- 14.00-16.00 Innovatív frissesség; Városi legendák; Enterális táplálás; Neuronok szerepe az ízérzékelésben; Versenyúszók és az étrend-kiegészítők

A részletes program, a jelentkezési lap és további információk hamarosan elérhetők szövetségünk honlapján (www.mdosz.hu).

A szakmai konferencia akkreditálása folyamatban van. Várunk benneteket és minden érdeklődőt színvonalas programmal, újabb meglepetéssel és értékes nyereményekkel a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének XVII. Szakmai Konferenciáján, 2015. szeptember 26-án.

AZ INZULINREZISZTENCIA FŐBB GENETIKAI HAJLAMOSÍTÓ TÉNYEZŐI ÉS VIZSGÁLATUK GENETIKAI MÓDSZEREKKEL

Harsányi Gergely^{1,2}, Kerekes Éva¹, Szokolai Viola^{1,2}, Végh Csaba^{1,2}, Duray Péter dr.^{1,3}, Nagy Zsolt B. dr.¹

¹ GenePointPlus Magyarország Kft., Budapest, ² Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Pécs, ³ Semmelweis Egyetem Kótvölgyi Klinikai Tömb, Budapest

Absztrakt

Az elmúlt években megemelkedett az inzulinrezisztens páciensek száma. A genetikai kutatások következtében kiderült, hogy az inzulinrezisztencia genetikai háttere komplex, több génpolimorfizmus is hozzájárulhat a tünetek kialakulásához. A genetikai hajlam egy kockázati tényezőt jelent, amely megemeli a tünetek kialakulásának kockázatát. Az inzulinrezisztencia genetikai hajlamát kialakító főbb genetikai tényezők a FABP-, az ELOVL6-, a TCF7L2-, a TNF alfa-, az UCP- és az ADRB génpolimorfizmusok. A genetikai eredmény ismeretében, a tünetek megjelenése előtt már lehetősége nyílik a dietetikusnak, hogy szakorvossal együtt dolgozva az egészségmegőrzésre tudjon fókuszálni. A tünetek jelentkezését követően a genetikai eredmény abban segíti a dietetikust, hogy jobban megismerje a probléma hátterében lévő anyagcsere folyamatokat, ezáltal egyénre szabottabb étrendet tudjon kialakítani.

Bevezetés

Az inzulinrezisztencia a 2-es típusú cukorbetegséget megelőző állapot. Inzulinrezisztencia során az inzulin hatása csökken: ugyan megfelelő mennyiségű inzulin tud termelődni a szervezetben, a sejtek azonban nem képesek teljes mértékben felvenni a működésükhöz szükséges glükózt. Ennek hatására a szervezet még több inzulint termel, de a kapacitása végül kimerül, amely a glükóz háztartás felborulásához vezet (1), ezért a normálisnak számító éhgyomri vércukorszint helyett magasabb (>7,0 mmol/l) érték mérhető. Az inzulinrezisztencia sokféle tünettel jelentkezhet (fáradékonyság, elhízás, gyakori fertőzések, bőrproblémák), de akár sokáig tünetmentes is lehet, viszont megfelelő kezelés nélkül a 2-es típusú diabetes kialakulási esélye igen magas. A betegség okai között szerepelnek a túlsúly, a mozgásszegény életmód, helytelen táplálkozás, de az öröklött genetikai tényezők (polimorfizmusok) is. Jelen összefoglaló közleményben kizárólag az inzulinrezisztencia genetikai hátterére, a genetikai vizsgálat módszereire és menetére fókuszálnak a szerzők.

Az inzulinrezisztenciára hajlamosító, főbb genetikai tényezők

Az inzulinrezisztencia genetikai háttere komplex és heterogén. Több olyan génpolimorfizmust azonosítottak, amely

genetikai fogékonyságot (hajlamot) alakít ki a kóros folyamatok kialakulására (2). A genetikai hajlam kockázati tényezőt jelent, amely növeli a tünetek kialakulásának kockázatát.

A FABP-gének polimorfizmusai

A zsírsavkötő fehérjék (FABPs, fatty acid-binding proteins) a lipidkötő fehérjék családjába tartoznak, s központi szerepet töltenek be a sejten belüli anyagcsere-folyamatokban, valamint a hosszú szénláncú zsírsavak (LCFA, long-chain fatty acid) kiválasztásában. A zsírsavkötő fehérjéket a FABP-gének kódolják: FABP1 (a kódolt fehérje a májban termelődik), FABP2 (a kódolt fehérje a bélben termelődik), FABP3 (a kódolt fehérje az izomban és a szívben termelődik) és FABP4 (a kódolt fehérje a zsírsejtekben termelődik). Szakirodalmi adatok alapján a FABP-génpolimorfizmusok hozzájárulnak az inzulinrezisztencia mellett az elhízás, a metabolikus szindróma és a hipertrigliceridémia kialakulásához is (3).

Az ELOVL6-gén polimorfizmusai

Az ELOVL6-gén kódolja a hosszú szénláncú zsírsavak 6-os családjának elongáz enzimjét, amely a zsírszövetekben fejeződik ki. A populációs szintű vizsgálatok arra mutattak rá, hogy az ELOVL6-génváltozatok az inzulinrezisztencia kialakulási kockázatát szignifikánsan növelik (4).

A TCF7L2-gén polimorfizmusai

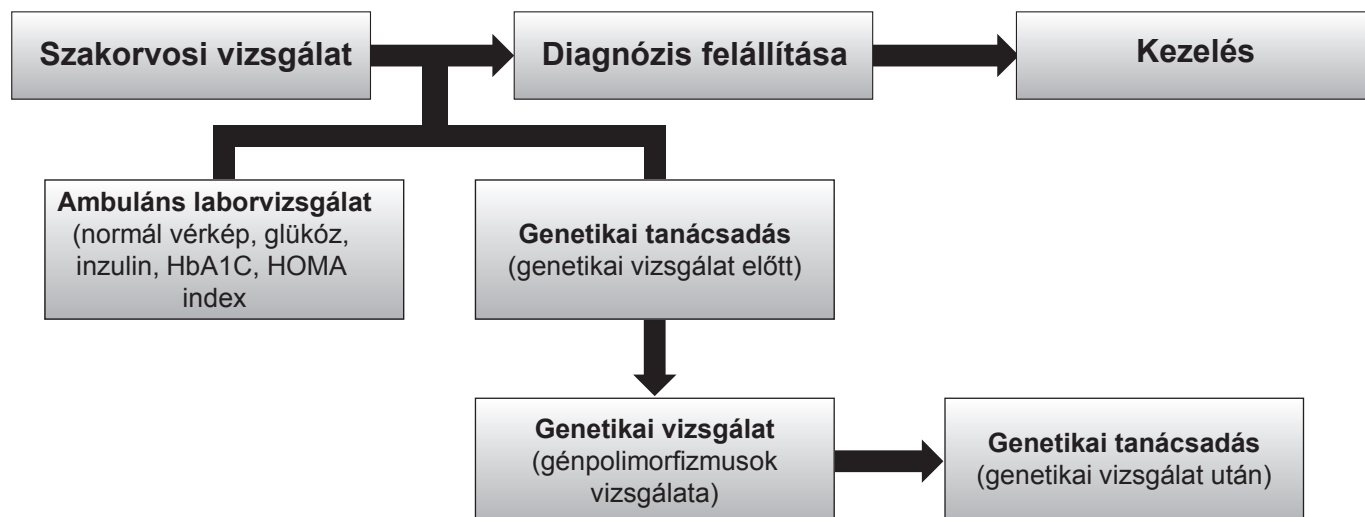
A transcription factor 7-like 2 (TCF7L2) gén kódolja a TCF7L2 (más néven TCF4) fehérjét, amely egy transzkripciós faktor. A TCF7L2-gén a 10-es emberi kromoszómán található 10q25. pozícióban. A génben található polimorfizmusok inzulinrezisztencia és 2-es típusú diabetes kialakulásával társulnak (5).

A TNF-alfa gén polimorfizmusai

A tumornekrozis faktor alfa- (TNF-alfa-) gén kódolja a TNF-alfa-fehérjét, amely a szisztémás gyulladásos válasz szabályozásában központi szerepet játszó gyulladást serkentő citokin. A szérumban magasabb TNF-alfa-szintje megnövekedett kockázatot jelent az inzulinrezisztencia kialakulása szempontjából (6). A TNF-alfa-gén -308G>A génpolimorfizmus inzulinrezisztencia, elhízás, 2-es típusú diabetes és metabolikus szindróma kialakulásával társul (7).

Az UCP-gének polimorfizmusai

Az uncoupling gének (UCP) által kódolt fehérjék közül az uncoupling fehérje 2 (UCP2-gén) és az uncoupling fehérje 3 (UCP3-gén) kulcsszerepet töltenek be a sejt energia-háztartásában. Az UCP2- és az UCP3-gén részt vesz az ATP-szintézis irányításában, a reaktív oxigén keletkezésében, valamint a glükóz indukálta inzulinválasztásban. Az UCP-génpolimorfizmusok 2-es típusú diabetes és inzulinrezisztencia kialakulásával társulnak (8).



1. ábra Az inzulinrezisztenciára való genetikai hajlam szűrésének helye a páciens irányítási rendszerben

Az ADRB-gének polimorfizmusai

A béta adrenoreceptor (ADRB) fehérjék fontos szerepet töltenek be az energiafelhasználásban és a lipolízisben. A béta-adrenoreceptor 1 fehérjét az ADRB1-gén, a béta-adrenoreceptor 2 fehérjét az ADRB2-gén, míg a béta-adrenoreceptor 3 fehérjét az ADRB3-gén kódolja. A három gén polimorfizmusai inzulinrezisztencia kialakulásával társulnak (9).

A szakorvosi vizsgálatot követően kerül sor az ambuláns laborvizsgálat elvégzésére. A genetikai vizsgálat előtt, a szakorvosi indikációt követően genetikai tanácsadás történik, majd mintavétel a genetikai vizsgálathoz, amelynek eredményét egy újabb, genetikai tanácsadás során magyarázzák el a páciensnek. A laboratóriumi és a szakorvosi vizsgálat után, az eredmények együttes kiértékelését követően történik a diagnózis felállítása és a kezelés meghatározása.

A genetikai tanácsadás

A genetikai tanácsadás olyan szakrendelés, amelyet klinikai genetikus szakorvos tart. A genetikai vizsgálatot megelőző tanácsadás célja, hogy a tanácskérőt tájékoztassa az inzulinrezisztencia genetikai hajlamának tudományos hátteréről, ismerteti az esetleges diagnosztikai lehetőségeket és azok menetét, valamint a felmerülő, egyéb kérdéseket megválaszolja. A genetikai hajlam szűrése előtt a páciens tájékoztatást kap a vizsgálat előnyeiről és következményeiről, s a tájékoztatás a páciens írásos beleegyezésével zárul. A genetikai vizsgálatot követő tanácsadás célja, hogy megállapítsa a genetikai kockázatot és az esetleges betegség várható lefolyását, tájékoztatást ad a páciens irányítási útjáról (a beküldő szakorvossal miről kell konzultálni), valamint a felmerülő egyéb kérdéseket megválaszolja.

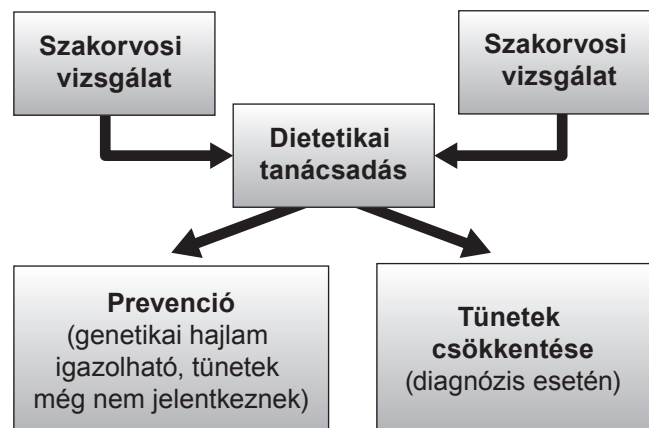
Genetikai vizsgálati módszerek

Az inzulinrezisztencia kialakulása komplex folyamat. Több anyagcsere-folyamatot szabályozó génpolimorfizmusok járulnak hozzá a tünetek megjelenéséhez. Emiatt az inzulinrezisztenciára való genetikai hajlam szűréséhez átfogóbb genetikai vizsgálati módszert alkalmaznak a laboratóriumokban.

A leggyakrabban használt módszerek a következők: multiplex real-time polimeráz-láncreakció (real-time PCR), microarray technika, microarray technika vagy szekvenálás. A multiplex real-time PCR és a microarray módszer általában költségkímélőbb, ezáltal több laboratóriumban is alkalmazzák őket. A microarray és szekvenálás módszerek ma még drágábbak, de komplexebb feltérképezést tesznek lehetővé.

A dietetikus helye a betegirányítási rendszerben

A dietetikus két területen tud bekapcsolódni a páciens irányítási rendszerébe: a prevenció területén és diagnózis esetén a tünetek csökkentése érdekében (2. ábra). Ha előzetesen genetikai hajlam került kimutatásra, de a szakorvosi vizsgálatok tüneteket nem mutattak ki, a dietetikusnak a megelőzésre kell a hangsúlyt fektetnie, s javasolt a páciens részletesen tájékoztatni a módosított szénhidrát-összetételű diétáról, annak egészségvédő szerepéről. Ha a szakorvosi vizsgálatok inzulinrezisztencia diagnózisát állítják fel, a dietetikus – a szakorvossal együttműködve – állítja össze és felügyeli az étrendet. A genetikai vizsgálat részletesebb anyagcsere-feltérképezést ad a dietetikusnak, hiszen nem mindegy, hogy melyik anyagcsere-folyamat nem megfelelő működése járul hozzá a tünetek megjelenéséhez (pl. a zsírsavkötő fehér-



2. ábra Dietetikai tanácsadás és nyomon követés a genetikai vizsgálatot követően

jék vagy a TNF-alfa normálistól eltérő működése áll a háttérben). A genetikai eredmény ismeretében egyénre szabottabb étrend összeállítására nyílnak lehetőségek.

Irodalom

1. Perseghin, G., Petersen, K. et al.: Cellular mechanism of insulin resistance: potential links with inflammation. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.*, 27, Suppl 3, S611, 2003.
2. Muoio, D. M., Newgard, C. B.: Mechanisms of disease: molecular and metabolic mechanisms of insulin resistance and beta-cell failure in type 2 diabetes. *Nat. Rev. Mol. Cell Biol.*, 9, 193–205, 2008.
3. Mansego, M. L., Martínez, F. et al.: Common variants of the liver fatty acid binding protein gene influence the risk of type 2 diabetes and insulin resistance in spanish population. *PLoS One*, 7, e31853. Coeliac disease. *EFSA Journal*, 32, 1–197, 2012.
4. Morcillo, S., Martín-Núñez, G. M. et al.: ELOVL6 genetic variation is related to insulin sensitivity: a new candidate gene in energy metabolism. *PLoS One*, 6, e21198, 2011.
5. Pagán, A., Sabater-Molina, M. et al.: Gene variant in the transcription factor 7-like 2 (TCF7L2) is associated with an increased risk of gestational diabetes mellitus. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.*, 180, 77–82, 2014, doi: 10.1016/j.ejogrb.2014.06.24. Epub (2014. július 6.)
6. Katsuki, A., Sumida, Y. et al.: Serum levels of tumor necrosis factor-alpha are increased in obese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 83, 859–862, 1998.
7. Fernández-Real, J. M., Gutiérrez, C. et al.: The TNF-alpha gene Nco I polymorphism influences the relationship among insulin resistance, percent body fat, and increased serum leptin levels. *Diabetes*, 46, 1468–1472, 1997.
8. D'Adamo, M., Perego, L. et al.: The 866A/A genotype in the promoter of the human uncoupling protein 2 gene is associated with insulin resistance and increased risk of type 2 diabetes. *Diabetes*, 53, 1905–1910, 2004.
9. Lima, J. J., Feng, H. et al.: Association analyses of adrenergic receptor polymorphisms with obesity and metabolic alterations. *Metabolism*, 56, 757–765, 2007.

Dietetika

ÁLTALÁNOS SPORTTÁPLÁLKOZÁSI SZEMPONTOK EGÉSZSÉGSZPORTOLÓK ÉS SZABADIDŐ-SPORTOLÓK SZÁMÁRA

Tihanyi András vállalkozó dietetikus, dr. Várhegyi Márton orvos,
Klima Anita vállalkozó dietetikus

Absztrakt

A „teljesítménysport”, a „szabadidősport”, az „egészségsport” és a „rekreációs sport” fogalmak pontos meghatározásakor számos nehézséggel nézünk szembe. A sporttáplálkozás ismertetéséhez először is tisztáznunk kell, hogy mit tekintünk a sporttevékenység céljának, mivel a sporttáplálkozás feladata és mibenléte ettől függ. Más javaslatokat ad a dietetikus, ha a sportot egészségközpontúan értelmezi, s mást ajánl, ha a teljesítményt tekinti célnak. A cikkben a fogalmakat a sporttörvénytől (1) eltérő értelemben használjuk, mivel az utóbbi nem veszi figyelembe az egészségügyi szempontokat. A „teljesítménysport”, a „szabadidősport”, az „egészségsport”, a „rekreációs sport”, illetőleg az „edzés” és az „adaptáció” fogalmak pontos meghatározásáról bővebben a Teljesítményfokozó sporttáplálkozás kötetben olvashat az érdeklődő. A sporttáplálkozással foglalkozó dietetikus számára a szokásos szempontokon (kor, nem, egészségi állapot stb.) túl a terhelés tekintendő kiemelten figyelembe veendő tényezőnek. Az egészségcélú sportot meghaladó időtartamú, intenzitású vagy extrém környezeti körülmények között végzett testi aktivitás esetén az élsportolókra érvényes irányelveket érdemes személyre szabni.

Alapfogalmak

A sporttáplálkozáson mint gyűjtőfogalmon belül fontos megkülönböztetni a szabadidő-sportolókat, az egészségssportolókat és a profi sportolókat táplálkozását. El kell ugyanakkor fogadnunk, hogy terhelésüket és így étrendjüket tekintve a három csoport nagymértékben átfed (2). Ahogyan nem azonosíthatjuk a rendszeres, egészségcélú, testi aktivitást a speciális edzéstervet igénylő – és gyakran egészségkárosító – teljesítménysporttal, úgy az aktív egészségmegőrző, prevenció célú táplálkozással és a sporttáplálkozással sem tekinthető azonosnak. A szabadidősport fogalmába sem kizárólag az egészségmegőrzés céljából végzett testmozgásformák tartoznak. Ebbe a kategóriába sorolható például a nem hivatásos hegymászás, de a kettőrecharc is, amely az ókori görögök pankrációjához hasonlóan alkalmazott küzdősportokat és szabályrendszereket foglal magában („mixed martial arts”, MMA). Egészségcélú sportnak azonban kontakt küzdősport nem tekinthető a potenciális, akár tartós vagy maradandó következményekkel járó agykárosodásra tekintettel, ahogyan a javasolt időtartamokat túllépő hosszútávfutás sem sorolható ebbe a kategóriába. Sőt, szabadidő-sportolók esetében a terhelés is hasonló lehet a hivatásos sportolókéhoz, azt akár meg is haladhatja, és sok esetben a sérülés kockázata is fokozott. Mindezek miatt helyesebb a sportrekreációs tevékenységet végző személyek étrendjéről, az egészségssportolók étrendjéről és ettől elkülönülően sporttáplálkozással beszélni. Az egészségssport fogalma átfedésben van a szabadidősport

és rekreációs sport fogalmával, de magában foglalja az orvosi javaslatra történő fizikai aktivitást is.

Az edzettség fogalmának tisztázásához magát az edzés fogalmát is világossá kell tenni. Edzés lehet a kikapcsolódás és a felfrissülés érdekében vagy a fizikai és a pszichikai teljesítőképesség fokozása, illetve megtartása céljából végzett testi aktivitás. Az edzés a teljesítménysportolók esetében a sportágspecifikus teljesítmény fokozásának eszköze, célja tehát a teljesítőképesség öröklött adottságok által meghatározott felső határáig való kitolása. Az edzés olyan, rendszeres stresszhatást eredményez, amelyhez fokozatosan alkalmazkodik a szervezet (adaptáció, lásd alább), miáltal nő a teljesítőképessége, vagyis az edzettség az edzés által meghatározott irányban változik.

A szervezetet érő, fizikai terhelés hatására a jellemzőitől (jellegtől, időtartamtól, intenzitástól, gyakoriságtól) és egyéb tényezőktől (például az étrendtől) függően idült változások jönnek létre a szervekben és a szervrendszerekben. Ez az ún. adaptáció, amely a dinamikus egyensúlyi állapot (homeosztázis) fenntartásának eszköze, s a szervezet genetikai és élettani-biokémiai folyamatainak módosulása révén valósul meg. Edzési adaptáción a szervezet edzésinger által kiváltott, a pihenés ideje alatt létrejövő adaptációját értjük, amely idővel magasabb teljesítőképességet eredményez (szuperkompensáció). A bizonyos fokú túlterhelés lényeges, ugyanakkor a túledzés (olyan mértékű terhelés, amelyhez a szervezet már nem tud alkalmazkodni) nem kívánatos, mivel teljesítménycsökkenésre vezet, emellett a sérülések kockázata is megnő.

A csontok tömegét az őket hosszirányú erőhatásnak kitévő, testi aktivitás képes növelni. Ilyen például a futás vagy a súlyzós edzés, amelyek a kiegyensúlyozott étrenddel közösen segíthetnek a népbetegségnek számító csonttriturálás (oszteoporózis) megelőzésében, és szakember (orvos, gyógytornász, edző) vezetése melletti kezelésében is. A rendszeres, testi aktivitás csökkentheti a szív-ér rendszeri (kardiovaszkuláris) betegségek kockázatát, megelőzheti a magasvérnyomás-betegség kialakulását, és segíthet fenntartani a csonttömeget felnőttkorban. Ezen túlmenően komplex mechanizmusokon keresztül javíthatja a közérzetet, és segíthet az idegrendszer egészségének megőrzésében (3). Az intenzív sporttevékenység azonban – különösen a hivatásos sportban – esetenként már az egészséget is veszélyeztetheti (kardiovaszkuláris történések, stressztörések, hormonális eltérések, immunrendszerre gyakorolt, kedvezőtlen hatás stb.). A sporttevékenység egészségre gyakorolt hatása tehát U alakú görbével írható le, vagyis a dózis-hatás görbe hormetikus (4). Ez határozottabb iránymutatást ad számunkra az „egészségssport”, a „szabadidősport” és a „teljesítménysport” definíciós nehézségei között, mivel lehetőségünk nyílik az egészségre gyakorolt hatásokhoz (előny-kockázat) igazodni. A rendelkezésre álló információk alapján számos útmutató készült a különböző korú és egészségi állapotú csoportok számára javasolt, egészségesnek tekinthető testi aktivitásról, beleértve ebbe a sporttevékenységet is (5, 6, 7).

Ne feledjük: a rendszeres testmozgás megkezdése előtt mindenkinek javasolt orvosi kivizsgáláson részt vennie, hogy a fizikai állapotának megfelelő terhelésnek tegye csak ki a szervezetét! A bevezetésre kerülő sporttevékenységek esetén a kor-, nem- és állapotspecifikus irányelveket kell figyelembe venni. Ezen a téren a sportorvosé és az edzőé a kompetencia.

Az egészségssportolók táplálkozása

Ahogy azt a nemzetközi szakirodalom viszonylag egyhangúlag megállapítja, egymagában a sporttevékenységhez, a fizikai aktivitáshoz – egy bizonyos terhelésszint alatt – nincs feltétlenül szükség speciális sporttáplálkozásra (8, 9). Az energiafelvételnek egyszerűen a szükségletehez és a célokhöz (testösszetétel módosítása stb.) kell igazodnia. Ez normál testtömeg és testösszetétel esetén a fizikai aktivitással növelt, napi energiaszükséglet teljes pótlását jelenti ehhez igazított makro- és mikrotápanyag-felvétellel. Heti háromszor 30–40 perces aktivitás mellett a normál étrend fedezi az igényeket, mivel e terhelés energiaigénye mérsékelt (200–400 kcal/alkalom). Ez 1800–2400 kcal/nap energiafelvételt (kb. 25–35 kcal/ttkg/nap) és 45–55 energia%-os szénhidrátarányt (kb. 3–5 g/ttkg/nap) jelent, s 10–15 energia%-nyi fehérje (kb. 0,8–1,0 g/ttkg/nap), illetőleg 25–35 energia%-nyi zsír (kb. 0,5–1,5 g/ttkg/nap) felvételét jelenti egy 50–80 kg tömegű felnőttel számolva. Terhelés alatt mérsékelt mennyiségben folyadék (elsősorban víz, esetleg sportital) fogyasztható, de erre sincs feltétlenül szükség. Az étrend-kiegészítők alkalmazásának kérdésében is a fentiek alapján javasolt eljárunk: a lakosság különböző csoportjainak tápanyagigénye nagymértékben eltérő, ezért étrendkiegészítő-használatuk is más-más megítélés alá esik. Egészséges táplálkozás esetén a régebbi, orvosi és dietetikai álláspont az volt, hogy általában véve nem indokolt az étrend-kiegészítők használata. (Ez alól speciális állapotok jelenthettek kivételt, így a beteg vagy a testtömegcsökkentést igénylő emberek számára fontosnak tartották a vitaminok és az ásványi anyagok megfelelő pótlását.) Jelenleg ezt a felfogást részben meghaladottnak tekinthetjük, például a D-vitamin pótlásának tekintetében (10). Mindazonáltal kizárólag egyénre szabottan merülhet fel a vitamin-, az ásványianyag-, a fehérje-, illetőleg az aminosav-kiegészítés szükségessége. A legtöbb étrend-kiegészítő alkalmazása egészséges felnőtt számára a felhasználási előírások követése mellett egymagában nem jelent nagy kockázatot, de e területen jártas dietetikus vagy orvos személyes felügyelete mellett biztonságosabb.

Az egészséges életmódra vonatkozó javaslatok heti négy-szer-öt-ször 30–40 perces vagy ezt mérsékeltlen meghaladó állóképességi és rezisztenciajellegű aktivitást is tartalmazhatnak. Az ezzel járó energia- és tápanyagigény-növekedés az étrend kisebb módosításaival még minden további nélkül fedezhető, ez a napi energiaszükséglet teljes pótlását jelenti ennek megfelelő makro- és mikrotápanyag-felvétellel. Ennek alapján például a szénhidrátigény 3–5 g/ttkg/nap helyett 5–7 g/ttkg/nap is lehet (11). Ilyen terhelés során a terhelés alatti folyadékpótlás (víz vagy sportital) is szükségessé válhat.

Megjegyzés: A tápanyag- és ezen belül a fehérjeszükséglet a testi aktivitás („physical activity level”, PAL) figyelembevételével is megbecsülhető. Erről és a testi aktivitásról szóló, friss ajánlásokról hasznos információkat találhatunk a Nordic Nutrition Recommendations 2012: Integrating Nutrition and Physical Activity kiadványban (12).

A szabadidő-sportolók táplálkozása

Kijelenthetjük, hogy a nem teljesítménycentrikus és a szervezetet nem különösebben megterhelő sporttevékenység

nem igényel a kornak, a nemnek és az egészségi állapotnak megfelelő, egészséges táplálkozástól eltérő étrendet, mivel nem cél az edzésadaptáció étrendi fokozása. Az elsődleges választóvonal a sportoló célja. Ha nem kíván versenyeken indulni, akkor heti négyszer-ötször 10–40 perc edzés esetén sincs szükség speciális étrendre (extrém környezeti feltételektől, pl. nagy hőségtől vagy hidegtől eltekintve). Elzárkózunk sem kell azonban ettől, ha erre igénye van a kliensnek. Ebben az esetben a kor, az egészségi állapot és a célok irreális volta lehet korlátozó tényező. Ha a szabadidő-sportoló ezt tőlünk igényli, mérlegelnünk kell, hogy szakmai vagy szakmai etikai oldalról van-e ellenjavallata a sporttáplálkozás különböző elemei bevezetésének. Szénhidrát-töltést például még az élsportolónál is csak az aktív időszak néhány napján érdemes alkalmazni. Egy testileg-lelkileg egészséges felnőtt szabadidő-sportolónál viszont például a sportital, a fehérjekészítmények, a kreatin, a HMB (béta-hidroxi-béta-metil-butyrat), a béta-alanin és az L-karnitin rendeltetészerű és laborleletekkel rendszeresen kontrollált használatától nincs okunk elzárkózni. A sportteljesítmény fokozását támogató, koffeintartalmú étrend-kiegészítők szabadidő-sportolónál vagy akár egészségsportolónál való alkalmazásának gyakorlata is megkérdőjelezhető, viszont sportolónk ragaszkodhat is ehhez. Ilyen esetben az ártalomcsökkentés tekinthető járható útnak. Alapos kardiológiai kivizsgálás és rendszeres kontroll, továbbá az általunk legbiztonságosabbnak talált termék biztonságos dozírozásának alkalmazása javasolható. A sportital és az edzést követő fehérjetartalmú, regeneráló ital (gyümölcsjoghurt, fehérjekészítmények) alkalmazása azonban egészséges felnőttnél minden további nélkül bevezethető – még ha szakmailag nem is feltétlenül indokolt. Heti ötször-hatszor 2–3 órás vagy ezt meghaladó, illetve ennél rövidebb, de igen intenzív terhelés ellenben már a sporttáplálkozás speciális, sportágspecifikus szempontjainak figyelembevételét teszi szükségessé (8, 13). Természetesen csak és kizárólag addig támogathatjuk kliensünket, amíg ez nem veszélyezteti az egészségét.

Speciális kérdések

Az egészségcélú sportot meghaladó időtartamú, intenzitású vagy extrém környezeti körülmények között végzett testi aktivitás esetén az élsportolókra érvényes irányelveket érdemes személyre szabni (2, 8, 13). A fagyási vagy a hősrülésekre vonatkozó információk tekintetében figyelembe vehetjük a Teljesítményfokozó sporttáplálkozás kötet 6.6. fejezetét, ahogyan természetesen a vonatkozó aktuális szakirodalmi javaslatokat is, a kor, a nem, az egészségi állapot és más paraméterek mérlegelése mellett. Így egy egészséges, edzett felnőtt hőségben is végezhet megfelelő elővigyázatosság és étrendmódosítás mellett több órán át tartó sporttevékenységet vagy egyéb fizikai aktivitást, míg egy gyermek vagy egy szív-ér rendszeri problémáktól szenvedő felnőtt kliens számára ez ellenjavallt lehet. Ez azonban már túllépi az egészségcélú sport és az ehhez kapcsolódó sporttáplálkozás kereteit.

A kornak és az egészségi meg a pszichológiai státusnak megfelelő étrendet és étrend-kiegészítést nem lehet eléggé hangsúlyozni. Az idősekre vonatkozó, étrendi ajánlások például a korra jellemző problémák (csonttritkulás, neurológiai kórképek, szarkopénia stb.) megelőzése, illetve enyhítése ér-

dekében egyre inkább az élsportolókra jellemző ajánlások felé tolódnak el, szemben a régebbi, inaktív emberekre vonatkozó ajánlásokkal (8, 13). Minden valószínűség szerint csak a veseműködés nagymértvű beszűkülése (eGFR < 30 ml/min/1,73 m²) esetén lehet ellenjavallt az inaktív, idős emberek 1,0–1,2 g/ttkg/nap és a fizikailag aktív, idős emberek 1,2–1,5 g/ttkg/nap mennyiségű fehérje felvétele (12, 14). A korral összefüggésben kialakuló, idegrendszeri elváltozások megelőzésében is szerepe lehet az étrend-kiegészítésnek (ómega-3-zsírsavak [15], kreatin [16]), ugyanakkor nem kizárt, hogy pszichiátriai problémákra is kedvező vagy éppen kedvezőtlen hatást gyakorolhatunk (17, 18). Emellett a gyógyszer-interakciók lehetőségét is figyelembe kell vennünk. Sporttáplálkozási javaslatokat ezért kizárólag a célcsoportra – különös tekintettel a gyermekekre, idősekre, várandós nőkre – vonatkozó ajánlások és a sporttáplálkozás mélyebb ismeretében tehet a dietetikus, különben ártalmakat idézhet elő tevékenységével. Az erre a területre specializálódó dietetikusoknak folyamatos, évekig tartó információszerzéssel kell tudásukat megalapozni és szinten tartani, hogy valóban felkészültek legyenek ezen a téren is.

A cikk a Teljesítményfokozó sporttáplálkozás kötet bizonyos fejezeteinek felhasználásával készült. (Tihanyi A.: Teljesítményfokozó sporttáplálkozás, szerk.: Várhegyi Márton; Krea-Fitt Kft., Budapest, 2012, ISBN: 978-963-88102-3-6)

Irodalom

2004. évi I. törvény a sportról. URL: http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0400001.TV (2015. február 15.)
- Laquale, K. M.: Nutritional needs of the recreational athlete. URL: http://vc.bridgew.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1024&context=mahpls_fac (2015. február 15.)
- Brehmer, Y., Kalpouzos, G. et al.: Plasticity of brain and cognition in older adults. *Psychol. Res.*, 78, 790–802, 2014.
- Radák, Zs.: Szabad gyökök és testedzés: jelen- és jövőbeli perspektívák. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 34, 11–14, 2008. URL: http://mstt.hu/MSSZ/MSTT_200802.pdf (2015. február 15.)
- Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization, Switzerland, 2010. URL: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/global-PA-recs-2010.pdf> (2015. február 15.)
- U. S. Department of Health and Human Services: 2008 *Physical Activity Guidelines for Americans*. Public Health Service, USA, 2008. URL: <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf> (2015. február 15.)
- Graf, C., Beneke, R. et al.: Recommendations for promoting physical activity for children and adolescents in Germany. A consensus statement. *Obes. Facts*, 7, 178–190, 2014.
- Kreider, R. B., Jung, Y. P.: Athlete's diet. In: Mooren, F. C. (Ed.): *Encyclopedia of exercise medicine in health and disease*. Springer, Berlin, 2012.
- Potgieter, S.: Sport nutrition: a review of the latest guidelines for exercise and sport nutrition from the American College of Sport Nutrition, the International Olympic Committee and the International Society for Sports Nutrition. *S. Afr. J. Clin. Nutr.*, 26, 6–16, 2013.
- Takács, I., Benkő, I. et al.: Hazai konszenzus a D-vitamin szerepéről a betegségek megelőzésében és kezelésében. *Orv. Hetil.*, Suppl., 153, 5–26, 2012.

11. Burke, L. M., Hawley, J. A. et al.: Carbohydrates for training and competition. *J. Sports Sci.*, Suppl. 1, 29, S17–27, 2011.
12. *Nordic Nutrition Recommendations 2012, Integrating nutrition and physical activity*. Nordic Council of Ministers, Copenhagen, 2014. URL: <http://www.oopen.org/download?type=document&docid=483279> (2015. február 15.)
13. Kreider, R. B., Wilborn, C. D. et al.: ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. *J. Int. Soc. Sports Nutr.*, 7, 7, 2010.
14. Bauer, J., Biolo, G. et al.: Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J. Am. Med. Dir. Assoc.*, 14, 542–559, 2013.
15. Denis, I., Potier, B. et al.: Omega-3 polyunsaturated fatty acids and brain aging. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*, 18, 139–146, 2015.
16. Smith, R. N., Agharkar, A. S. et al.: A review of creatine supplementation in age-related diseases: more than a supplement for athletes. *F1000Research*, 3, 222, 2014. URL: <http://f1000research.com/articles/3-222/v1> (2015. február 15.)
17. Roitman, S., Green, T. et al.: Creatine monohydrate in resistant depression: a preliminary study. *Bipolar Disord.*, 9, 754–758, 2007.
18. Nemets, B., Levine, J.: A pilot dose-finding clinical trial of creatine monohydrate augmentation to SSRIs/SNRIs/NASA antidepressant treatment in major depression. *Int. Clin. Psychopharmacol.*, 28, 127–133, 2013.

Kutatás

MAGYAR ÉS KÜLFÖLDI VERSENYŰSZÓK ÉTRENDKIEGÉSZÍTŐ-FOGYASZTÁSI SZOKÁSAI

*Tompa Orsolya III. éves dietetikus hallgató,
Dr. Mák Erzsébet főiskolai adjunktus
Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar,
Alkalmazott Egészségtudományi Intézet, Dietetikai és
Táplálkozástudományi Tanszék*

Absztrakt

Az étrendkiegészítő-fogyasztás elterjedt jelenség a versenysportban, amely a teljesítménynövelést célozza, ugyanakkor egészségügyi szempontból aggályos lehet. Bár ezen a területen a nemzetközi szakirodalomban számos publikáció fellelhető, a hazai helyzettel kapcsolatban kevés információ érhető el. A kutatás célja felmérni a magyar és a külföldi versenyűszók étrendkiegészítő-fogyasztásának arányait és trendjeit. Az adatgyűjtés saját szerkesztésű, online kérdőívvel történt magyar és angol nyelven űszóedzők közreműködésével. A magyar versenyűszók 100%-a, míg a külföldiek 76,3%-a fogyaszt valamilyen étrend-kiegészítőt. A magyar sportolók több mint kétszer annyiféle étrend-kiegészítőt fogyasztanak, mint külföldi társaik. Legnépszerűbb termékek a fehérjék, a vitaminok és az ásványi anyagok, illetve az izotóniás italok voltak. Az információforrás az étrend-kiegészítők beszerzéséhez kisebb arányban származik szakembertől, mint laikusnak tekinthető személytől. A fogyasztási gyakoriság és a heti edzésszám között nem tudunk összefüggést kimutatni. Kiemelkedően fontosnak tartjuk, hogy a versenyűszók szakmai segítséget kapjanak a táplálkozásukkal és az étrend-kiegészítőkkel kapcsolatban a teljesítményük optimalizálása és az egészségük megőrzése érdekében.

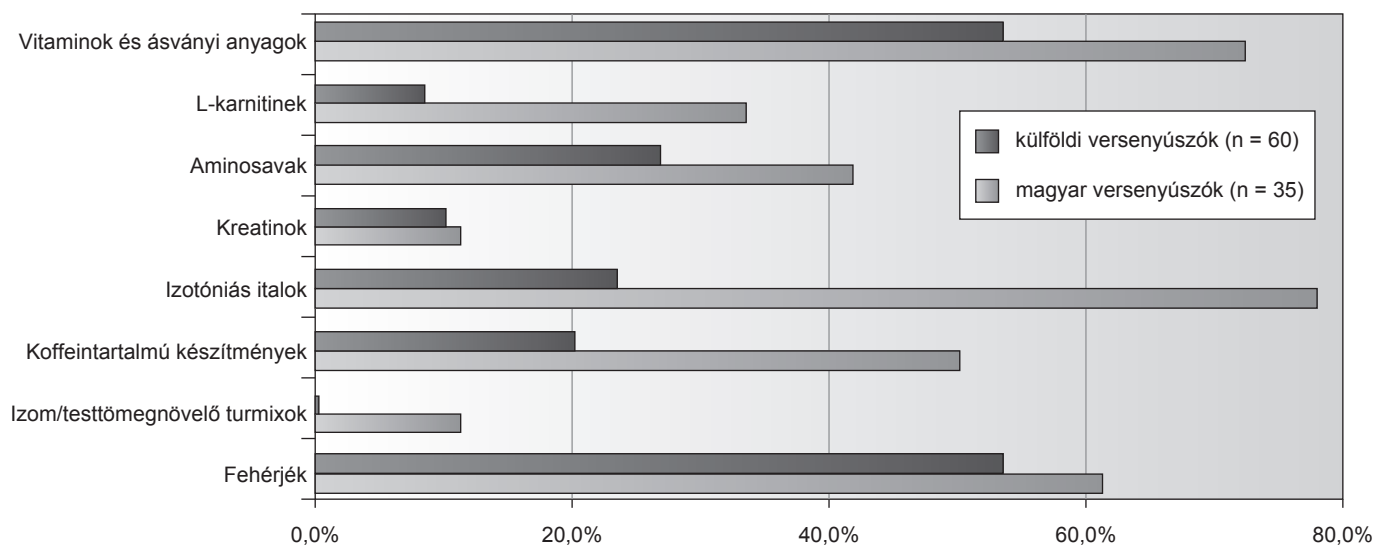
Bevezetés

Az étrend-kiegészítők fogyasztása napjainkra a versenysport szerves részévé vált, s a teljesítmény növelését hivatott

elérni, ugyanakkor egészségügyi szempontból is érdemes ezt a jelenséget vizsgálni, hiszen „jóból is megárt a sok”. Az étrend-kiegészítők koncentrált, jól felszívódó formában tartalmaznak élettani hatású összetevőket, s ez sok esetben előny, de a teljesítménykényszer hatására előfordulhat olyan mértékű, túlzott felvétel is, amely már hátrányos a sportoló egészségére nézve (1). Általános igazság, hogy kellően nagy mennyiségben minden lehet mérgező, s bár az étrend-kiegészítők hosszú távú hatása kevésbé vizsgált, elmondhatjuk, hogy potenciálisan veszélyessé válhatnak, hiszen például bizonyos vitaminokból könnyedén elérhető a túlzott, már veszélyes mértékű fogyasztás, amely nemhogy előnyökkel nem jár, hanem direkt módon káros (2, 3). Az élsportolók széles körben szednek étrend-kiegészítőket, ám nem biztos, hogy megfelelő és hiteles információval rendelkeznek az adott készítményekről (4, 5, 6, 7, 8, 9). Kutatásunk célja annak felmérése volt, hogy milyenek a magyar és a külföldi versenyűszók étrendkiegészítő-fogyasztásának arányai és trendjei, illetve hogy feltárjuk az ezzel kapcsolatos, esetleges problémákat is.

Elméleti háttér

A sportolók étrendkiegészítő-fogyasztási szokásai a nemzetközi szakirodalomban igen alaposan kutatott terület, ugyanakkor a magyar helyzetről és tendenciákról csupán kevés adat áll rendelkezésünkre. Ezt a hiányt hivatott pótolni a most bemutatásra kerülő kutatás. A fellelhető, szakirodalmi források elsősorban a fogyasztási arányokra, a különböző étrend-kiegészítők népszerűségére, illetve a készítményekkel kapcsolatos információk forrására vonatkoznak. A külföldi szakcikk a versenysportolók között 80%-ra becsülik az étrend-kiegészítőket fogyasztók arányát, míg egy magyar forrás szerint hazánkban ez a szám az olimpiai sportot űzők között 89% (8). Részletesebb adatok főként nemzetközi felmérésekből származnak, amelyeknek alapján a legnépszerűbb



1. ábra A legnépszerűbb étrend-kiegészítők

étrend-kiegészítők közé a fehérjék, a vitaminok és az ásványi anyagok, illetve az izotóniás italok tartoznak. Leggyakoribb információforrásnak az edzők bizonyultak, míg a szakembereket (orvosokat, dietetikusokat) általában kisebb arányban kérdezik meg az érintettek, s ez negatív következményeket vonhat maga után (4, 5, 6, 7, 9).

Vizsgálati módszerek

A 2014 októberében lezajlott felmérés személyes indítékú, felderítő jellegű és keresztmetszeti vizsgálat volt. Az adatfelvétel online, saját szerkesztésű kérdőívvel történt magyar és angol nyelven. A kérdőívek terjesztését két úton oldottuk meg: egyrészt az Amerikai Egyetemi Úszó Bajnokságban (NCAA) szereplő edzőket kértünk fel a közreműködésre e-mail-en keresztül, másrészt a közösségi hálón keresztül kértünk fel sportolókat a kitöltésre. Az adatokat leíró, statisztikai módszerekkel és Spearmann-korreláció segítségével értékeltük 5%-os szignifikanciaszinten ($p = 0,05$) a GraphPad Software (San Diego California USA, www.graphpad.com) segítségével.

A felmért csoport jellemzői

A mintába bekerült minden tizennegyedik életévét betöltött versenyző. Öt kitöltő került kizárára a kutatásból értékelhetetlen válaszaik miatt. A vizsgált versenyzőket két csoportba soroltuk nemzetiségük alapján: magyar ($n = 35$) és külföldi ($n = 60$). A magyar mintában huszonegy férfi és tizennégy nő, míg a külföldi kitöltők között tizenhét férfi és negyvenhárom nő volt, akik tizenhét–harminc év közöttiek voltak. A külföldi minta nagy részét európai és amerikai kitöltők adták, de összességében négy kontinens (az afrikait kivéve) kitöltői képviseltették magukat a kutatásban. A külföldi mintából tizennyolc, míg a magyarból huszonöt fő válaszolta azt, hogy a nemzete válogatottjának a tagja.

Eredmények

A felmért, magyar versenyzők 100%-a fogyaszt legalább egyféle étrend-kiegészítőt, míg a külföldiek esetében ez

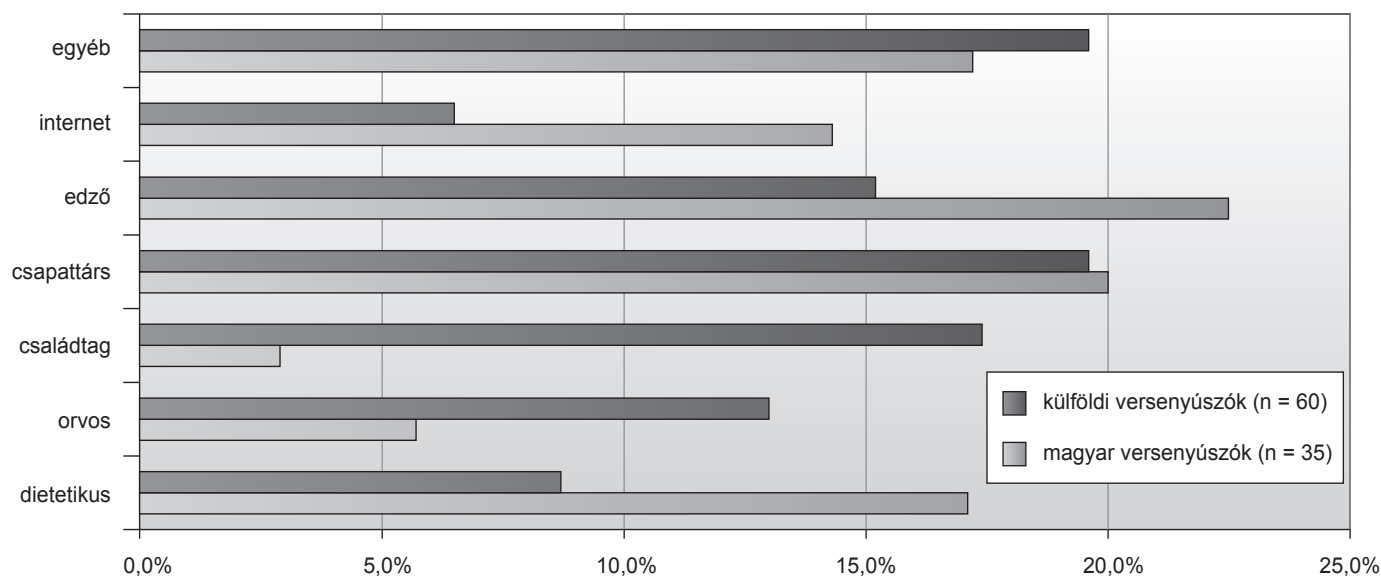
az arány 76,3%. A magyar versenyzők átlagosan 4,7, míg a külföldiek 2,1 különböző étrend-kiegészítőt fogyasztanak, s ez nagy különbségnek mondható. Legnépszerűbb készítmények a magyar mintában sorrendben az izotóniás italok (77,8%), a vitaminok és az ásványi anyagok (72,2%), valamint a fehérjék (61,1%), míg a külföldi mintában a fehérjék (53,3%), a vitaminok és az ásványi anyagok (53,3%), illetve az aminosavak (26,7%) voltak (1. ábra). Ezekon kívül a hazai és a külföldi versenyzők nagy számban fogyasztanak koffeintartalmú készítményeket (50%, 20%) és aminosavakat (41,7%, 26,7%) is.

Az összefüggés-vizsgálatok eredményei alapján a heti edzésszám és a fogyasztott étrend-kiegészítők száma között nincs pozitív korreláció ($r = -0,1177$, $-0,2602$). A magyar és a külföldi csoport is jobb teljesítménynövelőnek értékelte – ötös skálán – a szakember által összeállított étrendet (pontátlagok: 4,2 és 3,6), mint az étrend-kiegészítőket tartalmazó csomagot (pontátlagok: 3,3 és 3,9). Emellett a vizsgált csoportok kisebb hányada követ szakember által összeállított étrendet (28%, 13%). Mindkét vizsgált csoport információforrása kisebb arányban valamilyen egészségügyi szakember (orvos és dietetikus: 22,8% és 21,7%), mint nem szakember (2. ábra). Leggyakoribb információforrás a magyaroknál az edző (22,9%), míg a külföldieknél a csapattárs (19,6%) volt.

Következtetések

Az étrendkiegészítő-fogyasztás, különösen a felmért, magyar versenyzők körében elterjedt jelenség. Minden kitöltő fogyaszt legalább egyféle készítményt, s ez több mint amennyit a hasonló kutatások eredményei közölnek (4, 5, 6, 7, 8, 9). A magyarok az átlagosnál több készítményt szednek, s ebből levonható az a következtetés, hogy érdemes foglalkozni a problémával (4, 7). Különösen figyelemreméltó az az adat, amely szerint a külföldi versenyzők saját bevallásuk szerint ugyanannyian szednek fehérjét, mint vitaminokat és ásványi anyagokat. A felmért, külföldi sportolók harmadik, legnépszerűbb készítményei az aminosavak voltak, s ez főleg glutamint, arginint, leucint és beta-alanint jelent.

Szintén elterjedtnek mondható az l-karnitinek, a kreati-



2. ábra Versenyzők fő információforrása az étrend-kiegészítők fogyasztásával kapcsolatban

nok és a koffeintartalmú készítmények fogyasztása. Ezek az adatok ugyancsak egybevágnak a szakirodalomban fellelt eredményekkel (4, 5, 6, 7, 9). Ebből látható, hogy az étrend-kiegészítő-fogyasztás az élsportban már túlmutat a vitaminok fogyasztásán, ezért is lenne kiemelkedően fontos, hogy szakemberek foglalkozzanak a sportolók étrend-kiegészítő-fogyasztásával és ezzel kapcsolatos felvilágosításával.

A kutatásból kiderült, hogy a szakmai jelenlét a felmért csoportokban nem jellemző a többségre, mivel a sportolók kisebb aránya kap csupán az étrend-kiegészítővel kapcsolatos ajánlást szakember(ek)től. A külföldi szakirodalomban található adatok is hasonló tendenciákat mutatnak: elsősorban az edző, de a csapattárs is igen gyakori tanácsadó a fogyasztott készítmények kiválasztásakor (4, 5, 6, 7, 9). Az étrend-kiegészítők hosszú távú és/vagy esetleges túlfogyasztása, a nem megfelelő szakértelem esetén, a teljesítmény optimalizálására nem alkalmazható, nemhogy a fokozására, hanem potenciálisan egészségkárosító is lehet. Ezenkívül a szakirodalmi adatok sokszor ellentmondásosak egy-egy étrend-kiegészítő teljesítményfokozó, illetve egészségügyi hatásával kapcsolatban (3, 10, 11, 12, 13).

A sportolók saját bevallásuk szerint jobb teljesítménynövelőnek gondolják a szakmailag összeállított étrendet, mint az étrend-kiegészítőket, ennek ellenére csak kis hányaduk kapott szakember által ajánlott étrendet. E probléma gyökerét érdemes lenne tovább kutatni, illetve be is avatkozni a megoldás érdekében. A feltárt problémákra megoldást jelenthet egy szakszövetségi, egyesületi vagy egyéni szinten megjelenő, hozzáértő specialista alkalmazása, hiszen itt egy, az orvosoktól és a dietetikusoktól is speciális tudást igénylő területről van szó. Elsődleges cél lehetne a szakember által összeállított étrendek előnyben részesítésének elterjesztése, illetve az ehhez illeszthető szükségleteknek megfelelően összeállított étrendkiegészítő-fogyasztás ellenőrzése.

A Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar XXXVII. Tudományos Diákköri Konferencia előadója, Tompa Orsolya a fent közölt témában előadott kutatásáért az MDOSZ külön díjában részesült.

Irodalom

- 37/2004. (IV. 26.) ESZCSM rendelet az étrend-kiegészítőkről. In: *Magyar Közlöny*, 56, 5705–5718., 2004
- Holeck, M.: Adverse effects of chronic intake of glutamine-supplemented diet on amino acid concentrations and protein metabolism in rat: effect of short-term starvation. *e-SPEN the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*; 6(4), e190–e196, 2011. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751499111000400>. Accessed November 16, 2013.
- Tihanyi, A.: *Teljesítményfokozó sporttáplálkozás*. Budapest, Krea-Fitt Kft., 2012.
- Giannopoulou, I., Noutsos, K. et al: Performance level affects the dietary supplement intake of both individual and team sports athletes. *J. Sports Sci. Med.*, 12, 190–196, 2013.
- Heikkinen, A., Alaranta, A. et al.: Use of dietary supplements in Olympic athletes is decreasing: a follow-up study between 2002 and 2009. *J. Int. Soc. Sports Nutr.*, 8, 1, 2011. doi: 10.1186/1550-2783-8-1.
- Aljaloud, S. O., Ibrahim, S. A.: Use of dietary supplements among professional athletes in Saudi Arabia. *J. Nutr. Metab.*, 245349, 2013. doi: 10.1155/2013/245349. Epub 2013 May 26
- Kondric, M., Sekulic, D. et al.: Sport nutrition and doping in tennis: an analysis of athletes' attitudes and knowledge. *J. Sports Sci. Med.*, 12, 290–297, 2013.
- Ránki, M., Noe, J. et al.: Magyar élsportolók étrend, táplálék-kiegészítő fogyasztási szokásainak elemzése egy olimpiai évben. *Sportorvosi Szemle*, 52, 77–89, 2011.
- Rodek, J., Sekulic, D. et al.: Dietary supplementation and doping-related factors in high-level sailing. *J. Int. Soc. Sports Nutr.*, 9, 51, 2012. doi: 10.1186/1550-2783-9-51.
- Chung, W., Shaw, G. et al.: Effect of 10 week beta-alanine supplementation on competition and training performance in elite swimmers. *Nutrients*, 4, 1441–1453, 2012. doi: 10.3390/nu4101441.
- Cooper, R., Naclerio, F. et al.: Creatine supplementation with specific view to exercise/sports performance: an update. *J. Int. Soc. Sports Nutr.*, 9, 33, 2012. doi: 10.1186/1550-2783-9-33.

12. Davis, J. M., Lamb, D. R. et al.: Carbohydrate-electrolyte drinks: effects on endurance cycling in the heat. *Am. J. Clin. Nutr.*, 48, 1023–1030, 1988.

13. Onakpoya, I., Hunt, K. et al.: Pyruvate supplementation for weight loss: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 54, 17–23, 2014. doi: 10.1080/10408398.2011.565890.

Elméleti közlemény

GASZTROPSZICHOLOGIAI KI KICSODA? – VICARY JAMES ÉS A SZUBLIMINÁLIS INGEREK

Forgács Attila dr. habil. egyetemi docens

Mikor élt, és ki volt?

James Vicary (1915-1977) amerikai reklámszakember. Detroit legfiatalabb kigyóbüvölője volt gyermekkorában. Kezdetben az impulzív vásárlást kutatta és szóasszociációs vizsgálatokat végzett. Világhírét az 1957-ben közölt szubliminális (tudatküszöb alatti) ingerlésekkel végzett kísérleteinek köszönheti.

Az irányzat legfontosabb elvei

A pszichoanalitikus (freudiánus) pszichológia alapvetése szerint, a viselkedést nemcsak tudatos tényezők irányítják. A tudattalan, megfogalmazatlan, kibeszéletlen érzések, belső impulzusok befolyásolják a viselkedést, például az alimentáris döntéseket is (1). Bizonyos külső ingerek is képesek úgy befolyásolni a magatartást, hogy az egyén nincs ennek tudatában. Ezeknek a nem tudatosodó (u.n. szubliminális) tényezőknek az ismerete felhasználható az élelmiszermarketing során. Növelhető az élelmiszerfogyasztás úgy, hogy az egyén nem veszi észre a befolyásolást, nincs tudatában a külső manipulációnak (2).

Az evésre vonatkozó tézisei



James Vicary 1957-ben azt állította, hogy a filmvászonon időnként bepillanó reklámfeliratok alkalmazásával pl. a patogatott kukorica forgalmát 18%-kal sikerült megnövelnie egy New Jersey-i moziban (3). Ezzel a technikával az evés ivás mennyiségét meg tudta növelni, úgy hogy a nézők mit sem vettek észre a manipulációból. A szubliminális ingerlést számos országban – hazánkban is - törvények tiltják. Az 1997. évi LVIII. törvény a gazdasági reklámtevékenységről

szóló 2. § s) pontja ekképp definiálja a tudatküszöb alatti ingerlést (4):

❖ „*tudatosan nem észlelhető reklám: olyan reklám, amelynek közzétételekor - az időtartam rövidsége vagy más ok következtében - a reklám címzettjére lélektani értelemben a tudatos észleléshez szükséges ingerküszöbnél kisebb erősségű látvány, hang- vagy egyéb hatás keltette inger hat.*”

A tézisek relevanciája ma

Eredetileg az inger rövidsége, majd alacsony intenzitása miatt tekintettek egy ingert szubliminálisnak, ma már azonban más körülményeket is számba kell venni. Szubliminális minden olyan külső és belső impulzus, ami tudatosodás nélkül vezet viselkedéshez (pl. evéshez).

Jövőbeli remények és kitekintés

A marketingkutatásokban feltárt viselkedésmódosító hatások alkalmazhatók az egészségügyben is. Brian Wansink egyike azoknak a marketingkutató professzoroknak, akik tudásukat a túlfogyasztás és az elhízás leküzdésére használják (5).

Kritika

Vicaryról hamar kiderült, hogy szélhámos, a szubliminális ingerlésre vonatkozó vizsgálatot sohasem végezte el, és az eredményeket nem sikerült reprodukálni. Ez azonban nem cáfolja, hogy bizonyos külső-belső impulzusok tudatosodás nélkül is képesek (evési) viselkedést kiváltani.

Irodalom

1. Forgács, A.: *Az evés lélektana*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2013.
2. Packard, V.: *A rejtett rábeszélők*. In: Packard V.: Feltörekvés, reklám szexualitás Amerikában. Gondolat, Budapest, 123-204, 1971.
3. Pratkanis, A.R. & Aronson, E.: *A rábeszélőgépj. (Élni és viszszaélni a meggyőzés mindennapos mesterségével)*. Ab Ovo Kiadó, Budapest, 1992.
4. Forgács, A., Kovács, Z., Bodnár, É. és Sass, J.: *Alkalmazott pszichológia. Szociálpszichológia, Munka- és szervezetpszichológia*. Aula Kiadó, Budapest, 2011.
5. Wansink, B.: *Mindless Eating – Why We Eat More Than We Think*. Bantam-Dell, New York, 2006.

PILLANATFELVÉTEL A BUDAPESTI GYERMEKDIETETIKAI ELLÁTÁSRÓL

Henter Izabella MSc dietetikus¹, Szekeres Anita dietetikus²

¹Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet,

²MRE Bethesda Gyermekkórház

Absztrakt

Gyermekkorban a dietetikának a perikonceptcionális (fogantatás körüli) időszakról az egészséges étkezéstől a táplálásterápiáig fontos szerepe van. Ezen a területen dolgozó dietetikusok tapasztalnak olyan anomáliákat, amelyek a gyermekdietetikai ellátás hiányosságaira utalnak. A helyzet objektív felmérése érdekében 2014-ben a budapesti kollégák létrehozták a Gyermekdietetika-networköt szakmai konzultációs platformként, s első feladatként hét, budapesti intézményben, ezerharminckilenc ágyra vonatkoztatva kérdőíves adatfeldolgozással helyzetfelmérést készítettek. A válaszok alapján a gyermekszakrendelések csaknem fele mellett nincs külön dietetikai szakrendelés, a szakmai szabályokban előírt, tárgyi feltételeknek kb. fele áll rendelkezésre, az intézmények nagy részében nincs megoldva a dietetikai szakrendelés finanszírozása, minden kórházban van dietetikai dokumentáció, de csak az esetek felénél kerül bele a kórház informatikai rendszerébe, s a dietetikusok munkaidejének csaknem felét az ételmezési feladatok teszik ki. Pozitívum, hogy a száz főre jutó dietetikusok száma minden intézményben elérte a minimumot, valamint a dietetikai konzultáció átlagos ideje minden esetben megfelelőnek mondható.

Problémafelvetés

Gyermekkorban gyakori a táplálékallergia és ama betegségek előfordulása, amelyek megfelelő étrenddel gyógyíthatók. A gyermekekkel foglalkozó dietetikusok munkája rendkívül összetett, hiszen a személyre szabott, kórállapothoz illő diéta és a megfelelő tápláltsági állapot megtartása mellett a gyermek fejlődését is lehetővé kell tenni a szülőkkel, a gondozókkal és nem utolsósorban a gyermekkel együttműködve. Az Országos Gyermek-egészségügyi Intézet munkatársai és a gyermekdietetikában dolgozó dietetikusok többször szembesültek olyan problémákkal, amelyek a gyermekdietetikai ellátás hiányosságaira és különbözőségeire mutattak.

Nincs meghatározva, hogy kinek és mikor kell dietetikai ellátásban részesülnie. Például a zárójelentésben javasolják a szülőknek, hogy a gyermeknek javasolt diétára vonatkozó információs anyagot töltsse le az internetről, de nincs egységes, szakmai terminológia (például a szénhidrátszegény étrend esetében), nincsenek állásfoglalások egyebek között arról, hogy a kisgyermeknek javasolható-e a vegán, a paleo vagy éppen a Candida-diéta, szakmailag megfelelőnek és diagnosztikai erejűnek számít-e a biorezonancia-vizsgálat vagy éppen az IgG-intolerancia-teszt.

Jelenleg a diagnózist követően eltérő minőségű és eredetű ajánlások (például különféle táblázatok stb.) meglisták jutnak el a rászorulókhhoz.

- ❖ Mikor és mik a dietetikusok feladatai (például a munkaidő megoszlása, az ételmezési adminisztráció és a szakdietetikai feladatok aránya)? Az szintén szembeötlő, hogy a dokumentálás nem egységes, a vezetők felé való jelentés esetleges, a finanszírozás igen eltérő, s egyedi módon jelenik meg az intézményekben.
- ❖ Kevés a dietetikai OENO- (Orvosi Eljárások Nemzetközi Osztályozása) kód. A 7600 dietetikai szakmakód alapján a dietetikus nem tud elszámolni az Országos Egészségbiztosítási Pénztár felé. A különböző betegregiszterekhez és adatbázisokhoz való hozzáférés kórházanként eltérő.
- ❖ 2014-ben a budapesti kollégák létrehozták a Gyermekdietetika-networköt (hálózatot), amely szakmai, konzultációs platform, s első feladatuknak tekintették, hogy helyzetfelmérést készítsenek a gyermekdietetikai ellátásról, majd az eredményeit közzé is tegyék.

Módszertan

2014 decemberében a Gyermekdietetika-network munkatársai közösen elkészítettek egy kérdéssort, amely az említett problémakörökre koncentrált. A kérdőívet GoogleDrive űrlapkészítő programban szerkesztették, amelyet a végső, összefoglaló táblázattal együtt epidemiológus kutató kontrollált, aki az értékelésben is közreműködött. A válaszadás a munkahely tudtával és beleegyezésével történt, a végső eredmények az intézményekre vonatkozóan nem beazonosítható módon jelennek meg.

Aktív ágy	Dietetikus/ fő fekvő- és járóbeteg- ellátásra	Dietetikai tanácsadás darab/hó	Egyéni, dietetikai tanácsadás darab/hó
135	3	320	250
80	1,5	61	61
124	2	80	80
60	1	13	13
101	2	117	109
135	1,5	38	38
404	4,5	98	62
Összesen:			
1039	15,5	727	613

1. táblázat Dietetikai tanácsadás az adott intézmények járó- és fekvőbeteg-ellátásában

	Diabetológia	Belgyógyászat	Endokrinológia	Gastroenterológia	Nefrológia	Kardiológia	Tüdőgyógyászat	Onkológia	Allergológia, immunológia	Csecsemő- és gyermekgyógyászat	Nőgyógyászat	Sebészet	Rehabilitáció
Van szakrendelés, van diétetika	3	1	2	3	3	1	2	0	2	2	1	0	0
Van szakrendelés, igény szerint diétetika	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1
Van szakrendelés, nincs diétetika	2	2	3	3	3	2	3	3	1	4	1	4	2
Nincs szakrendelés	1	2	1	0	0	3	1	3	3	0	5	1	3

2. táblázat A járóbeteg-szakrendelések melletti diétetikai szakrendelések

Tények, eredmények

2014. szeptember hónapra, ezerharminckilenc ágyra vonatkoztatva az alábbi intézmények adatai szerepelnek: Semmelweis Egyetem I. számú Gyermekklinika, Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak, Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak Budai Gyermekgyógyászati Telephely, Semmelweis Egyetem II. számú Gyermekklinika, MRE Bethesda Gyermekgyógyászati Kórház, Heim Pál Gyermekgyógyászati Kórház és Heim Pál Gyermekgyógyászati Kórház Madarász utcai telephely.

Adatszolgáltató: intézményenként egy diétetikus vett részt a kitöltésben.

Az ezerharminckilenc, aktív gyermekágyra és a diétetikai szakrendelésekre tízennégy teljes, heti negyven órában, valamint három (azaz 1,5 fő), heti húszórás részállásban foglalkoztatott diétetikus jut.

A fekvőbeteg-ellátásban és a járóbeteg-szakrendelésen a beteg/diétetikus/tanácsadás arány rendkívül eltérő (1. táblázat).

A minimumfeltételben meghatározott elvárás csaknem 50%-ban nem teljesül, így nő a kockázata annak, hogy sérül a megfelelő ellátáshoz való jog (1, 2) (2. táblázat).

A tárgyi feltételek csak 50%-os teljesülése nem segíti elő a minőségi, szakmai munkát (3. táblázat).

A diétetikai ellátás átlagos időtartama első alkalommal, illetve kontroll esetén is gyakorlatilag mindenhol megfelel a szakma szabályainak.

A diétetikai szakrendelés finanszírozása rendkívül eltérő: egy intézményben OEP által finanszírozott, meghatározott szerződés van a rendelési időre, egy intézményben a szakorvosok számolják el, négy intézményben nincs finanszírozás, egy intézményben nem tudott felelni a válaszdó.

Minden intézményben vezetnek diétetikai dokumentációt. Négy helyen ez bele is kerül a kórházi, informatikai rendszerbe és a zárójelentésbe, így később is visszakereshető. Három helyen csak papír alapú a dokumentáció, ebből két intézményben az ápolási dokumentációban, illetve „saját füzetben” is megtalálható, de emiatt nem, vagy nehezen kereshetők vissza az adatok.

Helyiség	Bútorzat	Számítógép	Tápanyag-számító szoftver	Személyi mérleg	Testmagasság mérő	Testösszetétel-mérő	Ismeretterjesztő szóróanyagok	Nyomtatató	Internet-hozzáférés
Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	In Body 2000	Igen	Igen	Igen
Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	Igen	Igen	Igen
Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem	Nem
Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem
Nem	Nem	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Igen	Igen	Igen
Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem	Nem
57%	57%	57%	29%	43%	43%	14%	86%	57%	43%

3. táblázat A diétetikai szakrendelésen rendelkezésre álló, szakmai szabályokban előírt tárgyi feltétel teljesülése

A kórházban és klinikán dolgozó dietetikusok által végzett feladatok

- ❖ járóbeteg- és fekvőbeteg-ellátásban dietetikai szaktanácsadás
- ❖ részvétel az osztályos viziteken
- ❖ közreműködés a klinikai táplálás munkacsoportban
- ❖ ételmezési feladatok, létszámösszesítés, tálalás felügyelete, az osztályon szükség szerint ételosztás, illetve ennek ellenőrzése
- ❖ betegklubok, előadások, ételkészítési bemutatók szervezése
- ❖ kiadványszerkesztés, cikkírás, médiaszereplés
- ❖ dietetikusok, orvosok és rezidensek oktatása, vizsgáztatása
- ❖ konferenciákon és továbbképzéseken előadások tartása
- ❖ kutatásban való részvétel

Az ételmezési, adminisztrációs tevékenység mennyisége eltérő (20–70%), több esetben nem kívánatos az arány (3).

Összefoglalás

A felmérés alapján is elmondható: a problémák fő okai, hogy nincs egységesen szabályozott, dietetikai szakellátás, egységes dokumentáció, szakmai terminológia, valamint méltányos, dietetikai tevékenységre kialakított finanszírozás (4,5).

Javaslatok, feladatok

- ❖ A dietetikai ellátás megfelelő szabályozása
- ❖ Egységes, informatikai rendszerben működő dokumentáció
- ❖ Az OEP (Országos Egészségügyi Pénztár) finanszírozásának kiterjesztése, több és dietetikus által elszámolt OENO-kód
- ❖ Az ételmezési, adminisztrációs és szakdietetikai feladat arányának optimalizálása
- ❖ A több feladat minőségi ellátásához arányos dietetikus létszám

- ❖ Tesztkonyha, tankonyha kialakítása a kliensek, a betegek, a hozzátartozók és a szakemberek képzése céljából
- ❖ Megfelelő felszereltség (helyiség, mérőeszközök stb.)

A felmérést a Gyermekdietetika-network munkatársai készítették: Baloghné Lak Tünde, Czuppon Krisztina, Csácsi Ibolya, Ferencziné Papp Ibolya, Henter Izabella, Kecskeméti Judit, Kiss Anna, Kiss Erika, Marácz-Farkas Krisztina, Polyik Emese, Pogacs-Szefert Éva, Rózsa Zsuzsanna, Simon Erika, Szekeres Anita, Terényiné Marinov Ágnes, Vajda-Nagy Erika, Zimonyi Krisztina. A szakmai és a technikai segítséget köszönjük Kiss Évának, Patay Pannának, Présing Zsoltinak, dr. Valek Andreának és a Heim Pál Gyermekkorház menedzsmentjének.

Irodalom

1. 60/2003. (X. 20.) Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges, szakmai minimumfeltételekről jogszabály előírásainak teljesülése.
2. Nutrition and dietetics, delivered as part of multidisciplinary team (MDT) approach, is clinically and cost-effective in the management of pediatric diabetes. 2014. URL: <https://www.bda.uk.com/improvinghealth/healthprofessionals/keyfacts/peddiabetes>. (2015.04.28.)
3. The role of a registered dietitian in your health care. 2014. URL: http://my.clevelandclinic.org/health/healthy_living/hic_The_Role_of_a_Registered_Dietitian_in_Your_Health_Care. (2015.04.28.)
4. NSW Agency for Clinical Innovation: Therapeutic diet specifications for pediatric inpatients. ACI Agency for Clinical Innovation. 2012. URL: http://www.aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0007/177514/Therapeutic-Diet-Specifications-for-Pediatric-Inpatients.pdf. (2015.04.28.)
5. M. Watling, R.: The positive impact of dietitian in paediatric health care. *Pediatrics and Child Health*, 19, 400–404, 2009.

Ott jártunk

EGÉSZSÉGFEJLESZTÉS FIATALKORBAN – A SEMMELWEIS EGYETEM II. SZÁMÚ GYERMEKGYÓGYÁSZATI KLINIKÁJÁNAK NEMZETKÖZI, SZAKMAI FÓRUMA

*Bartha Kinga dietetikus, Juhász Flóra dietetikus,
Bíró Andrea dietetikus*

2015. március 20-án és 21-én a Semmelweis Egyetem II. számú Gyermekgyógyászati Klinikáján rendezték meg az Egészségfejlesztés fiatalokban elnevezésű, angol nyelven tartott nemzetközi, szakmai fórumot. A helyi szerve-

zők között szerepelt a Magyar Atherosclerosis Társaság Gyermekszekciója és a Szívelégtelenségben Szenvedő Csecsemők Alapítványa, míg a külföldi szervezők oldaláról az Amerikai Táplálkozástudományi Egyetem Európai szekciója, az Európai Gyermekgyógyászati Oktatási Társaság, a Nemzetközi Tudományos Csoport a Gyermekkori Atherosclerosis Megelőzésére (IGPAC) és a Gyermekkori

Elhízás Európai Kutatási Csoportjának Szövetsége. A kétnapos fórum elnöke dr. Szamosi Tamás nyugalmazott egyetemi docens volt, s a tudományos bizottság tagjai között számos, elismert személyiség, mint Claude Billeaud (F), Juan Brines (E), Amalia Gastaldelli (I), Kurt Widhalm (A) nevei említendők.

A péntek délelőtti szekció dr. Szamosi Tamás megnyitója után dr. Marianne Lenoir francia iskolaorvos „Az iskolaorvos szerepe és a tanulók jólléte a középiskolában” című prezentációjával kezdődött. Előadásából megtudhattuk, hogy Franciaországban már ötéves kortól az iskolaorvosok felelnek a gyermekek egészségéért, ezenfelül szerteágazó munkát végeznek az iskolai kereteken belül (néhányat említve: orvosi vizsgálatot végeznek az általános és középiskola végén, kiszűrik a tanulási nehézséggel küzdő gyermekeket, segítik az idült betegségben szenvedő tanulók beilleszkedését).

A továbbiakban hazánk képviseletében dr. Martos Éva, dr. Szamosi Tamás és Kiss-Tóth Bernadett dietetikus tartott előadást a hazai iskolai táplálkozás-egészségügyi környezetfelmérésről, a korai szív- és érrendszeri betegségek megelőzéséről, az oxidatív stressz szerepéről és a 4–10 éves gyermekek táplálkozási szokásainak és fizikai aktivitásának felméréséről. A francia dr. Virginie Rigourd „Egy új E-learning program a szoptatásról, az egészségügyi oktatás folytatása gyermekgyógyászatban” című előadásában hallhattuk, hogy a Francia Gyermekgyógyászati Társaság honlapján (www.aep.asso.fr) egészségügyi szakemberek számára elérhető egy olyan, innovatív, háromórás oktatóprogram, amely a szoptatásról, annak epidemiológiai adatairól, előnyeiről, előkészítéséről, komplikációiról és mindennapi gyakorlatáról szól, ezzel is erősítve a szakemberek bevonását a prevenció tevékenységbe.

A délutáni szekció egy workshop keretében folytatódott, ahol lehetőség adódott megvitatni az eddig elhangzottakat, s azt, hogy milyen módon lehetne nagyobb mértékben bevonni a pedagógusokat és az egyéb szakterületen dolgozókat a prevenció tevékenységekbe, ezáltal is csökkentve a gyermekkori elhízás és az ebből adódó betegségek kialakulásának kockázatát. A gyermekkori elhízás egyre súlyosbodó mértékéről, a lehetséges kezeléséről és a gyermekek körében is észlelhető metabolikus szindróma definíciójáról további négy előadást hallhattunk. A konzervatív és a műtéti kezelésekről szóló előadásában dr. K. Wildhalm osztrák orvos felhívta a figyelmet arra, hogy a konzervatív kezelés megvalósulása esetén a műtéti kezelés gyakran sikeresnek bizonyul, bár ennek számos mellékhatása lehet, egyebek között táplálkozási hiányosságok alakulhatnak ki. Leggyakoribb a D-vitamin és az A-vitamin hiánya. Dr. Molnár Dénes hosszasan beszélt az IDEFICS-tanulmány eredményeiről és a gyermekkorban kialakuló metabolikus szindróma újonnan javasolt definíciójáról. Bánki Annamária elgondolkodtató adatokban mutatta be, hogy milyen mértékű összefüggést találtak a gyermekkori elhízás és a felnőttkori, idült betegségek kialakulása között. Előadásában olyan adatot közölt, hogy az elhízott gyermekek 60%-a válik szív- és érrendszeri beteggé, illetve a túlsúlyos gyermekek 30%-ánál jelenik meg refluxbetegség. A középiskolás korosztály köréből az elhízás és a túlsúly prevalenciájáról is hallhattunk előadást. A nap további részét az orvosi szekció színesítette, amelyben a gyulladásos szembetegség prevenciójáról, a folátfelvételtől, valamint a

gyermekkori elhízás és a magas vérnyomás összefüggéséről tájékozódhattunk.

A szombati nap első szekciója az idült betegségek témaköréből emelt ki néhányat. A workshop eredményeinek és következtetések összefoglalása után az elsősorban gyermekkorban megjelenő, rosszindulatú daganatos betegségek megelőzésének lehetőségeiről hallottunk előadást, s kiderült, hogy kialakulásukban a genetikai háttér mellett egyre nagyobb jelentőséget tulajdonítanak táplálkozási és életmódbeli tényezőknek is. Dr. Madarasi Annának az idült, elzáródásos légúti betegség (COPD) gyermekgyógyászati vonatkozásait taglaló előadásából megtudtuk a WHO-nak azt a szomorú előrejelzését, hogy 2020-ra a COPD lesz a harmadik, leggyakoribb halálok. A második szekcióban O. Helk előadásában kitért a testösszetétel-mérés lehetőségeire gyermekkorban, míg Antal Emese a hidratáltság fontosságára hívta fel a figyelmet. A hidratáltság, annak ellenére, hogy fontos közegészségügyi kérdés, több európai országban sem élvez prioritást. Dr. Tory Vera a szív-ér rendszeri betegségek egészen fiatal korban kezdődő megelőzéséről tartott érdekes előadást. Az eddigi eredmények alapján elmondható, hogy a szív-ér rendszeri és az anyagcsere-betegségek megelőzését tekintve a legfontosabb időpontok a méhen belüli és a születés utáni hónapok, ugyanis az epigenom ekkor a legplasztikusabb.

Bár a két nap szoros tempót diktált, fontos témája és üzenete volt, hiszen az egészségfejlesztést és a nem fertőző, idült betegségek megelőzését lehetőség szerint minél fiatalabb korban célszerű elkezdni. Ahogyan a példák is mutatják, egyre többen ismerik fel az iskolák, a pedagógusok és a szakemberek jelentőségét az egészséges életmódra nevelésben. Reméljük ezek a kezdeményezések gyarapodni fognak a jövőben is. Ezúton köszönjük az MDOSZ-nek, hogy lehetővé tette számunkra a tapasztalatszerzést és a részvételt.

FELHÍVÁS

MÉG NEM MDOSZ-TAG? LÉPJEN BE SZÖVETSÉGÜNKBE!

A tagság előnyei:

- ❖ Térítésmentes Új DIÉTA lapszámok
- ❖ Az MDOSZ rendezvényein kedvezményes regisztráció
- ❖ Aktuális információk, média monitoring és hírlevél elektronikus formában
- ❖ Munkavállalási és alkalmi munkalehetőségek
- ❖ Részvétel az MDOSZ által kiírt pályázatokon
- ❖ Külföldi tanulmányutak

2015-ben érvényes tagdíjak:

- ❖ Rendes tagdíj: **6 000 Ft/fő/év**
- ❖ Diák, nyugdíjas tagdíj: **2 000 Ft/fő/év**
- ❖ Pártoló tagdíj: **10 000 Ft/fő/év**

A tagoknak ingyenesen járó Új DIÉTA szaklapok közül az éves tagdíj befizetését követően megjelenő számokat tudjuk biztosítani.

BELEVALÓK – INGYENES DIABÉTESZ OKTATÁSI PROGRAM PEDAGÓGUSOKNAK

*Soltész Erzsébet okleveles közgazdász, dietetikus
Egy Csepp Figyelem Alapítvány*

Absztrakt

Az Egy Csepp Figyelem Alapítvány 2013-ban egyedülálló pedagógus-továbbképző programot indított „Belevalók” címmel. Az ingyenes program célja, hogy felkészítse a bölcsődei és az óvodai pedagógusokat a cukorbeteg kisgyermek felnevelésére, így támogatva a diabéteszrel élő gyermekek intézményi felvételét és beilleszkedését a közösségekbe. A cikk bemutatja a program indításának előzményeit, ismerteti a program tartalmát, s beszámol az eddigi eredményekről.

Belevalók-program háttere

Igen gyors ütemben nő a cukorbeteg gyermekek száma világszerte, így hazánkban is. Jelenleg nálunk megközelítőleg 5000, 18 év alatti cukorbeteg gyermek él, mintegy 98 százalékuk 1-es típusú, így egész életében inzulinpótlásra szorul. A napi többszöri vércukorszintmérés, az inzulinbeadás és a szénhidrátszegény diéta betartása életre szóló kihívást jelent számukra.

Az óvodai ellátás szabályozásának változása

Az óvodáskorú cukorbeteg gyermekek intézményi gondozását a 2014/2015-ös nevelési évig a közoktatásról szóló törvény szabályozta (1), ennek alapján ötéves kortól volt kötelező az óvodába járás. A nemzeti köznevelési törvény (2011. évi CXCV. tv.), illetve a már megjelent módosításáról szóló, 2012. évi CXXIV. tv., valamint a nevelési és oktatási intézmények működéséről szóló, 20/2012 (VIII.31.) EMMI rendelet változást hozott. A 2015 szeptemberétől hatályos rendelkezés alapján a nevelési év kezdetétől harmadik életévüket betöltött kisgyermeknek legalább napi négy órában óvodai foglalkozáson kell részt venniük (2).

Az előírás az eddig óvodába nem járó, három–öt év közötti gyermekekre is vonatkozik, így várhatóan a 2015/2016-os, nevelési évtől számos, diabéteszes kisgyermek kerül be olyan intézményekbe, ahol az óvónők még nem szembesültek a cukorbeteg gyermek körüli, mindennapi teendőikkel.

Változást jelent a többször elhalasztott, jelenlegi információk szerint 2015 szeptemberében hatályba lépő ún. „Menza rendelet” (37/2014. (IV.30.) EMMI rendelet), amely a közétkeztetésben használt alapanyagok, só-, cukor- és zsiradék-felhasználás szabályozása mellett kötelezővé teszi a diétás étrendet a speciális étrendet igénylő gyermekek számára is.

Felkészülés a cukorbeteg gyermekek fogadására

A cukorbetegségben nem érintett környezet számára nehéz megérteni a betegséggel járó tényeket és tennivalókat. Az alapítványhoz számos szülői beszámoló érkezett arról, hogy sokszor nem szívesen veszik fel a cukorbeteg gyerme-

ket az óvodába, mert félnek a diabéteszrel élő gyermek gondozásával járó feladatoktól és felelősségtől. Pedig az oktatási jogok biztosának 2011-es állásfoglalása egyértelműen fogalmaz: a pedagógusoknak vállalniuk kell az egészségügyi problémákkal küszködő gyermekek ellátását, akkor is, ha ez a gyermekek egészségi állapotának megőrzése érdekében többletfeladatokkal jár (3).

A gyakorlatban jól működő esetek felmérése, az érintett szülők és pedagógusok visszajelzései bizonyítják: a cukorbeteg gyermekek óvodai gondozása nem igényel különleges kompetenciákat, ám a napi feladatok ellátásához szükség van speciális ismeretek elsajátítására.

Hiánypótló képzési program a pedagógusok felkészítésére

Mivel sem a felsőoktatásban, sem a gyakorló pedagógusok továbbképzésében nem volt hasonló témájú oktatás, az Egy Csepp Figyelem Alapítvány 2013-ban úgy döntött, hogy félnapos, cukorbetegséggel kapcsolatos, szakmai előadásokra és gyakorlati bemutatókra épülő továbbképzési programot indít Belevalók néven elsősorban óvopedagógusok számára. A Belevalók elnyerte az ELTE Tanító- és Óvóképző Karának szakmai támogatását, s ennek eredményeképpen 2014-ben és 2015-ben a végzős óvopedagógus hallgatók is részesek lehetnek a képzésnek.

A Belevalók-program célja és felépítése

A program célja a pedagógusok kétségeinek eloszlatása és a témára való érzékenyítés mellett az 1-es típusú cukorbetegséggel kapcsolatos alapvető ismeretek átadása és a diabétesz gondozásában használt eszközök bemutatása.

Az oktatási nap elméleti és gyakorlati részből áll. Az elméleti blokk előtt Erős Antónia, az Egy Csepp Figyelem Alapítvány alapítója, a Belevalók-program megálmodója köszönti a résztvevőket. Ha a körülmények lehetővé teszik, megjelenik és röviden megszólal a Magyar Diabetes Társaság egyik vezető képviselője, illetve a területileg illetékes gyermekdiabetológiai szolgálat szakembere.

Továbbá több alkalommal sikerült az alapítványnak megszerveznie, hogy a program keretében érintettek – cukorbeteg gyermeket gondozó óvónő, intézményvezető, illetve a cukorbeteg óvodás édesanyja – számoljanak be a hétköznapi kihívásokról és sikerekről, életszerű tapasztalatokkal gazdagítva a programot.

Diabetológiai előadás

Az elméleti blokk első előadásaként az alapítvány állandó diabetológus partnere a cukorbetegséggel kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat ismerteti. A magas szakmai színvonalú előadást színes történetek és gyakorlati tanácsok teszik érdekessé. A leggyakrabban feltett részvevői kérdések a diabéteszes kisgyermeknél sokszor előforduló ingadozó vércukorszintre, az ezzel kapcsolatos teendőkre, az óvópe-

dagógusok elvárható közreműködésére (vércukorszintmérésre, inzulinbeadásra), valamint a gyermek esetleges rosszullétével kapcsolatos felelősségvállalására vonatkoznak. Különösen érzékennyé teszi a helyzetet, hogy míg minden cukorbeteg gyermek számára megoldandó az óvodai ellátás, addig a betegségükkel együtt járó napi feladatok óvopedagógusi ellátására nincs kifejezett szabályozás.



Dietetikai ismeretek

Az elméleti blokk másik előadását az alapítvány dietetika tartja a következő témákat tárgyalva:

- ❖ Étrend szerepe az 1-es típusú cukorbetegségben: diabéteszkezelés pillérei, étrend igazodása az inzulinkezeléshez, élettani szükségleteknek megfelelő étrend gyermekkorban.
- ❖ Étkezések beosztása: óvodáskorú gyermeknél szokásos étkezési rend, étkezések otthon és az óvodában.
- ❖ Cukorbeteg étrendje: megkorlátozásokkal járó diéta helyett egészséget támogató, kiegyensúlyozott étrend – mi igényel cukorbetegnek több odafigyelést, fegyelmezettséget?
- ❖ Előírt szénhidrátmennyiség: miért fontos elfogyasztani, mi a teendő, ha a gyermek nem szereti és elutasítja az adott ételt?
- ❖ Ki határozza meg a kezelést és az étkezések rendjét?: az óvopedagógus feladata az előírt napi- és étkezési rendhez való igazodás, nem a kezelés meghatározása.
- ❖ Mi a szénhidrát?: egyszerű és összetett szénhidrátok definíciója, kémiai és hétköznapi elnevezése, előfordulása természetes formában és élelmiszeripari termékekben, fogyaszthatóságuk és szerepük a cukorbeteg étrendjében.
- ❖ Szénhidrátforrások: számolás nélkül fogyasztható, becsülendő és kerülendő élelmiszerek. Milyen az óvodai étrendben leggyakrabban előforduló szénhidrátforrások, ezekből általában mennyit fogyaszt egy óvodás?
- ❖ Cukorbeteg gyermek mintaétrendje: öt-hat étkezéssel mintanap étrendje (reggeli–tízórai–ebéd–uzsonna–vacsora–utóvacsora) étkezési időpontokkal és szénhidrátmennyiségekkel.
- ❖ Teendők hipoglikémia esetén: egyénre szabott teendők túlzottan alacsony vércukorszint esetén, „hypo csomag”, második ütemben adható élelmiszerek.
- ❖ Kimaradt, elutasított étkezés pótlása: „jolly joker” szénhidrátforrások, ezek eltarthatósága, állandó készletezése az óvodában, minimál csomag rendhagyó óvodai napok és külső programok esetére.

- ❖ Diabetikus élelmiszerek a cukorbeteg étrendjében: diabetikus termékek összetevői, választék bővítő szerepe, szituációk, amikor ezeket fogyasztja a cukorbeteg gyermek.
- ❖ Cukorhelyettesítők: mesterséges édesítőszer biztonságos alkalmazása, modern cukorpótlók jellemzése, felhasználási lehetőségei, tévhitek eloszlatása bizonyos diabetikus „cukorhelyettesítővel” kapcsolatban.
- ❖ Glikémiás index fogalma: élelmiszerek glikémiás indexe – általános irányelvek, glikémiás indexet befolyásoló tényezők, glikémiás terhelés fogalma.
- ❖ Kihívások, kérdések: óvopedagógus szerepe a cukorbeteg támogató „team”-ben, Beleválók-programon keresztül nyújtott támogatás, utánpótlás.

Gyakorlati foglalkozások

Az oktatási nap második felét a párhuzamosan zajló gyakorlati foglalkozások töltik ki. Ezekben kis létszámú csoportokba beosztva, forgószínpad-szerűen vesznek részt a pedagógusok.



Az inzulinkezelés és a cukorbeteg hétköznapijai

A gyakorlati foglalkozás elsődleges célja az inzulinadagolás módjainak ismertetése. Másodlagos cél az inzulinkezelés kapcsán a cukorbeteg hétköznapiak, valamint a napi rutin során felmerülő szituációk és kérdések interaktív megvitatása. Ebben hiteles tájékoztatást nyújt a foglalkozást vezető diabéteszedukátor, aki maga is kisgyermekkora óta cukorbeteg.

A következő témákról esik szó:

- ❖ Inzulinadagoló pen, inzulinbeadás pennel: a pen részei és működése, inzulinpatron és -tű cseréje. Az inzulinbeadás módja pennel. Felmerülő technikai kérdések megbeszélése (pl. az inzulin hőérzékenysége, tűcsere, alapvető higiéniai kritériumok).
- ❖ Minta napirend penes gyermekek esetén: gyakori beadási időpontok, valamint az inzulinadagoláshoz szorosan kapcsolódó étkezések és aktivitások megbeszélése (időpontok és szénhidrátértékek, rugalmasan kezelhető napirendi pontok).
- ❖ Inzulinpumpás kezelés: az inzulinpumpa részei és alapvető működése. Inzulinadagolás pumpával: bázis-inzulinadagolás, annak százalékos változtatása, valamint bólus-inzulinadagolás étkezések vagy korrekció esetén. Felmerülő technikai kérdések (gombok nyomogatása, ki-tépődés, fáj-e a kanül, pumpával alszik-e a gyermek, mi a teendő úszáskor).

- ❖ Minta napirend pumpás gyermekeknél: az inzulinadagoláshoz kapcsolódó étkezések és aktivitások megbeszélése, a penes és a pumpás inzulinadagolás közötti különbségek, valamint a napirend rugalmasságának megvitatása.
- ❖ Napirendtől eltérő napok, mindennapi szituációk: kimaradó, időben elcsúszó étkezések, napirendtől eltérő napok kezelése penes és pumpás gyermekeknél, felmerülő szituációk, korrekciós lehetőségek.
- ❖ Cukorbetegség hétköznapijai, pedagógiai megoldások: hipo- és hiperglikémia gyakori tünetei, vészhelyzetek megelőzése és kezelése, a cukorbetegség mindennapjaival kapcsolatban felmerülő kérdések megbeszélése. Pedagógiai, módszertani kérdések megbeszélése érintett gyakorló óvónő és/vagy szülő segítségével.
- ❖ Cukorbetegséggel járó pszichés terhelés: az intézmény, a szülők és a diabetológusok együttműködésének lehetőségei, a csapatmunka fontossága.

A gyakorlat során általában sikerül tisztázni a legalapvetőbb félreértéseket, s rácsodálkoznak a résztvevők a pen-tű méretére és a pumpa működésére. A gyakorlatból vett példák és szituációk segítenek az elméleti oktatás során meghallgatott tudásanyag elmélyítésében, s a hallgatóságban kialakul egy általános kép a napi teendőkről és lehetőségekről.

Vércukorszint-mérési gyakorlat

Diabetológiai szakasszisztens ismerteti meg a résztvevőket a legelterjedtebb vércukorszintmérő készülékek működésével és a mérés alapvető higiéniai követelményeivel. Ezt követően a vércukorszintmérést – saját magukon – a gyakorlatban is kipróbálják. A mért értékek értelmezésekor átismétlésre kerülnek a kíváncsok vércukorszint-tartományok, valamint a teendők hipo- és hiperglikémia esetén.

Gyakorlati dietetikai oktatás

A kiscsoportos dietetikai oktatáson az elméleti előadás elhangzottak gyakorlati jelentőségét tapasztalják meg a résztvevők. Az átbeszélte témák:

- ❖ Csomagolt élelmiszerek szénhidráttartalmának leolvasása, számítása: a hazánkban forgalmazott élelmiszerek címkéjéről szénhidráttartalom leolvasása, adott kiszérelés, illetve egy adag szénhidráttartalmának kiszámítása.
- ❖ Természetes élelmiszerek szénhidráttartalma: gyümölcsök méretkülönbsége, kenyérfélék kiszérelése, mérés mérleggel, szénhidráttartalom számítása.
- ❖ Ételek vércukorszint-emelő hatását befolyásoló tényezők: adott étkezés fehérje-, zsír- és rosttartalma, összetett szénhidrátforrások feldolgozottsági foka, glikémiás index és glikémiás terhelés fogalma.
- ❖ Hipoglikémia esetén adható élelmiszerek: „hypo csomag” összeállítása és tárolása az óvodában, a hipoglikémia előfordulása, adható és ellenjavallt élelmiszerek.
- ❖ Étkezések jellege: otthon, illetve az óvodában elfogyasztott étkezések, eltérések a „normál” étrendtől.
- ❖ Kisétekészések az óvodában: gyümölcs és tej alapú kísétkezési alternatívák cukorbetegségben.
- ❖ Rendhagyó programok – ünnepi alkalmak: változások a napi programban, rendkívüli események, cukorbeteg gyermek számára megengedhető „kilengések”.

- ❖ Nassolnivalók, édességek: cukortartalommal való „szembesítés” – mennyi cukor van egy szelet csokiban, egy üdítőitalban, egy tejdesszertben?

A dietetikai gyakorlaton kiderül, hogy a résztvevők igen kis hányadának vannak akár csak a legalapvetőbb ismeretei is az élelmiszerek összetevőivel és szénhidráttartalmával kapcsolatban. Kezdetben sokaknak nehézséget okoz a szénhidráttartalom leolvasása a címkéről, és az adott mennyiségre való arányosítás. A fejben számolás a résztvevők legnagyobb hányadának nem megy flottul, de a számítási logika megértése, a mérleg megismerése után élvezettel számolgatják a különböző méretű gyümölcsök és kenyérszeletek szénhidráttartalmát. Megdöbbenéssel fogadják az óvopedagógusok a gyermekek (és felnőttek) által kedvelt nassolnivalók és üdítőitalok cukortartalmát. Sokszor merülnek fel más témájú, alternatív élelmiszerekkel, táplálkozási irányzatokkal kapcsolatos kérdések is.

Nyomtatott oktatási anyag

A programban átadott tudásanyagot, alapvető diabetesz-gondozási elveket ingyenes oktatófüzet foglalja össze, amelyet a résztvevők a helyszínen megkapnak, illetve bárki letöltheti azt az alapítvány weboldaláról (4). Az oktatófüzetet a Magyar Diabetes Társaság lektorálta, amelynek elnöke így nyilatkozik a Beleválók-programról: „A cukorbeteg kisgyermekek száma hazánkban is folyamatosan növekszik, ezért ma már nélkülözhetetlen az óvodai dolgozók diabeteszrel kapcsolatos ismereteinek gyarapítása. A Magyar Diabetes Társaság nagyra értékeli és támogatja az alapítvány óvodai oktatóprogramjának kezdeményezését, amely segít abban, hogy a szülők bizalommal vigyék el cukorbeteg gyermeküket az óvodába. – Prof. Dr. Barkai László, a Magyar Diabetes Társaság elnöke.”

Az oktatási anyag dietetikai ismereteket leíró fejezetét az alapítvány a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének szakembereivel együttműködve, az MDOSZ szakmai támogatásával dolgozta ki.

Beleválók-program eredményei

A Beleválók-program indításakor kitűzött cél az volt, hogy két éven belül minden országgrészbe eljünk, s minél több pedagógusnak nyújtsunk lehetőséget a témával való találkozássra. A mai napig tizenhét helyszínen már több mint 1200 pedagógus vett részt a képzésen, 2015 végéig várhatóan eljutunk további négy-öt helyszínre, ahol további 250–350 résztvevő kap átfogó tájékoztatást a cukorbeteg gyermekek gondozásáról. Az állomások listája folyamatosan frissül, s elérhető az Egy Csepp Figyelem Alapítvány honlapján (5).

Irodalom

1. 1993. LXXIX. tv. a közoktatásról, 24. § (3), *Magyar Közlöny*.
2. 2011. évi CXCV. tv. a nemzeti köznevelésről, 8. § (2), *Magyar Közlöny*.
3. *Az oktatási jogok biztosának beszámolója 2010. évi tevékenységéről*. Oktatási Jogok Biztosának Hivatala, 2011.
4. *Beleválók-program ingyenesen letölthető oktatófüzete*. URL: http://www.egycseppfigyelem.hu/content/_common/attachments/ecsf_ovodai-kiadvany-140422.pdf
5. *Beleválók-program állomásai*. URL: <http://egycseppfigyelem.hu/programjaink/bevalok>

Van, ami nem várhat!



Enzimpótlás azonnal Lactase rágótablettával

térítési díj: 100 db / 2183 Ft*



- ✓ LAKTÓZINTOLERÁNCIÁBAN
- ✓ 100 DB TÉRÍTÉSI DÍJA 2183 FT*
- ✓ 1 RÁGÓTABLETTA 10 g LAKTÓZ (2 dl TEJ) BONTÁSÁHOZ ELEGENDŐ
- ✓ KÖZGYÓGYELLÁTOTTAKNAK RENDELHETŐ

Hatóanyag: 1 db rágótabletta 34,12 mg laktázt (2000 FCCU) tartalmaz. **Javallat:** laktózintolerancia. **Ellenjavallat:** az alkotórészekkel szembeni gyógyszerérzékenység. **Adagolás:** laktóz tartalmú étkezést megelőzően elrágni. Egy rágótabletta 2 dl teljes tejben lévő laktóz (10 g) feldolgozásához elegendő. **Mellékhatás:** obstipáció, túlérzékenységi reakció. **Gyógyszerkölcsonhatás:** Na- és K-ionok jelenléte fokozhatja a laktáz enzim aktivitását, Ca-ionok és nehézfémek in vitro gátolják az enzim aktivitását. **Lactase rágótabletta 100x térítési díj 2183 Ft*** (fogy. ár: 4851 Ft, támogatás 55%; 2668 Ft). További szakmai információért kérjük, olvassa el az alkalmazási előíratot (222/04/41/08, 2009. okt. 5.), vagy hívja információs irodánkat: Strathmann KG képviselője Telefon: (36-1) 320-2865, email: info@strathmann.hu • Az információ lezárásának időpontja: 2015. február 15.



STRATHMANN

HUSZONÖT ÉVES A DIETETIKUS SZAK PÉCSETT – JUBILEUMI KONFERENCIA ÉS KÖNYVBEMUTATÓ

*Szabó Zoltán szakoktató
Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,
Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet*

Huszonöt év az egyén életében is hosszú időszak, amelynek során számos, gyakran történelmi esemény következhet be. Negyed évszázaddal ezelőtt kezdődtek az érdemi tárgyalások a hazánkban tartózkodó, orosz csapatok kivonásáról, ekkor választották meg köztársasági elnöknek Göncz Árpádot, és ekkor állt Földközi pályára a legendás Hubble-űrtávcső is, hogy csak néhányat említsünk a legfontosabb események közül. Ebben az évben indult el az azóta is prosperáló dietetikusképzés Pécssett, Európa kulturális fővárosában.



Eme alkalom méltó megünneplésére a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karának munkatársai jubileumi konferenciát szerveztek 2015. március 21-én.



A regisztrációt és a köszöntőket követően a kar dékánja, dr. Betlehem József tartott előadást „Az egészségtudomány 25 éve Pécssett” címmel. Ezt követően a szak megalapításának atyja, prof. dr. Mózsik Gyula számolt be a képzés megalapításainak körülményeiről, a leküzdendő akadályokról és az akkor és azóta elért sikerekről. Ezután Bonyárné Müller Katalin vezető dietetikus – akinek a neve valamennyi, azóta a karon végzett dietetikus számára ismerősen cseng – előadása következett. A hallgatóság képet kaphatott a szak jelenlegi működéséhez vezető rögs útról, valamint arról az önfeláldozó erőfeszítésről, amelyet a szak alapítói az elmúlt huszonöt évben végeztek.

Ezt követően emléklapetteket adtak át a képzésben és annak támogatásában részt vevőknek. Majd a tanszék munkatársai szívélyes hangon köszöntötték a szak legemblematicusabb alakját, prof. dr. Figler Máriát, akinek a közönség is vastapssal mondott köszönetet.

A dietetikusok által támasztott kritériumoknak is maximálisan megfelelő ebéd után a délutáni szekcióban az MDOSZ, az ETK és a Coca-Cola Magyarország két projektje, az E3 – Energia– Egyensúly Egyetemistáknak és az E-harmónia előzetes eredményeit mutatták be az előadók. Kubányi Jolán, az MDOSZ elnöke „Egyetemisták táplálkozása és tápláltsági állapota hazánkban – előzetes adatok (E3)” címmel, majd Breitenbach Zita, a PTE-ETK tanársegédje „A dél-dunántúli régió lakosságának táplálkozása és fizikai aktivitása – előzetes adatok” címmel tartott előadást. Ezután a Springmed Kiadó Kft.

gondozásában megjelenő, prof. dr. Figler Mária és Kubányi Jolán szerkesztette „Dietetika a háziiorvosi gyakorlatban” című könyv fejezetei közül hallgathattak meg az érdeklődők szemelvényeket, többek között Szűcs Zsuzsannától, dr. Pálfi Erzsébettől, Szabó Zoltántól, Gyurcsáné Kondrát Ilonától és Erdélyi-Sipos Alízától.

A jubileumi konferencia ezenfelül remek alkalmat kínált arra is, hogy rég nem látott ismerősök találkozhassanak és töltsenek el együtt néhány órát, emlékeztén a közös évekre. Külön öröm volt, hogy a konferencián a jelenlegi hallgatók is ott voltak, hogy tisztelegjenek az alma mater előtt.

Minden szervezőt, támogatót és közreműködőt köszönet illet a konferencia zavartalan és színvonalas lebonyolításáért és a remek hangulatért. Reményeink szerint a következő huszonöt év is hasonló sikerekben és eredményekben bővelkedő lesz a pécsi dietetikusképzés számára.

...AMIT A RIBISZKÉRŐL TUDNI KELL

1. A ribiszke vagy ribizli – a szamóca után – a világon a második legnagyobb területen termesztett, bogyós gyümölcs, amely két, külön gyümölcsfajtát foglal magában: a piros ribiszkét (*Ribes rubrum* L.) és a fekete ribiszkét (*Ribes nigrum* L.). A piros ribiszkének van fehér változata is, amely színét tekintve inkább krémes vagy élénksárga. A bogyós gyümölcsök iránti érdeklődés világszerte egyre nő, hiszen a többi gyümölcsőhöz képest – a nagy vitamin-, ásványi anyag- és flavonoidtartalmuk miatt – akár tízszer nagyobb antioxidáns-kapacitásuk van.
2. A piros ribiszkének számos elnevezése van: kerti ribizli, tengeri szőlő, valamint Szent János vagy Szent Iván szőlőcskéje, utalva az érés idejére. A fekete ribiszke sajátos szaga miatt egykor bűdös szőlőként volt ismert. A ribiszke termesztése a XV. században kezdődött Európa északi és északnyugati országai mellett a Balti-tenger mellékén. A fekete ribiszkére eleinte gyógynövényként tekintettek Skandináviában. Levelének drogja (*Ribes nigri folium*) vizelethajtó hatású, s a gyógyszerkönyvekben mindmáig nem hivatalos, tradicionális drog.
3. A ribiszke gyümölcse álbogyó. Fajtától függően fürtönként akár negyven bogyó is előfordul. A legtöbb mag – a piros és a fekete ribiszkénél egyaránt – a legnagyobb, alapi bogyókban van. A fekete ribiszke több, viszont apróbb magot tartalmaz. A fekete ribiszke magjának olaja gazdag gamma-linolénsavban (18:3n6). A ribiszke magvai panaszt okozhatnak, így néhány diétában az egyéni tűrőképesség figyelembevételével adható e gyümölcs, illetve csupán a szűrt levének fogyasztása javasolható.
4. Antocianinok, C-vitamin, rost és pektin – ezeket a ribiszkével kapcsolatban feltétlenül meg kell jegyezni. A piros ribiszke 100 grammjának energiatartalma átlagosan 48 kcal, összesen 0,9 g fehérje, 0,2 g zsír és 9,5 g szénhidrát van benne. A fekete ribiszke 100 grammjának energiatartalma a fajtától függően 36 kcal, összesen 0,6 g fehérjét, 0,3 g zsírt és 7 g szénhidrátot tartalmaz. A piros és a fekete ribiszke is kitűnő rostforrás: 100 grammban 7,8 g élelmi rost található, míg a pektintartalmuk a friss gyümölcs tömegére vonatkoztatva a fekete ribiszkénél 1,37–1,79%, míg a piros ribizlinél 0,91–1,5%. Kiemelkedő a C-vitamin-tartalmuk: a fekete ribiszkénél 160–181 mg/100 g, míg a piros ribiszkénél 41 mg/100 g. A C-vitamin mellett még B₁-, B₂-, B₃-, B₅-, B₇-, B₉-, A- és E-vitamint tartalmaznak. Ásványi anyagok közül vas, kálium és mangán forrásai, de említésre méltó még a foszfor-, a kalcium- és a magnéziumtartalmuk is. A savtartalmuk számottevő. A ribiszke frissítő savasságában a citromsav dominál.
5. A görög eredetű antocianin szóval írták le anno a búzavirág kék színanyagát. A flavonoidok csoportjába tartozó antocianinoknak köszönhetően lesz többek között piros, illetve fekete a ribizli. Az antocianinokban van egy aglukon rész, az antocianidin, amelyhez cukormolekulák mellett acilcsoportok is kötődhetnek. Az antocianinok leggyakrabban az alábbi, hat antocianidinból származnak: pelargonidin (narancs-piros), cianidin (piros), peonidin (kékes-bíbor), delfinidin (rózsaszín), petunidin (bíbor) és a malvidin (pirosas-bíbor). Míg a fekete ribiszke két antocianidinból – cianidinból és delfinidinből – származó antocianinokat tartalmaz, összesen négyet, addig a piros ribiszkében csupán két cianidinból származó antocianin fordul elő.
6. A felnőttek számára ajánlott napi, felvételi referenciaérték a C-vitamin esetében 80 mg, ez nagyjából hatvanhét szem fekete ribiszke (átlagos bogyótömege 0,66 g) elfogyasztásával fedezhető. A fekete ribiszke C-vitamin-tartalma – megfelelő technológiát feltételezve – 75–95%-ban megőrizhető hosszabb tárolás során is.
7. Idénye hazánkban június-július, de hűvösebb nyarakon az érés elhúzódhat. A szezonján túl számtalan formában elérhető: gyorsfagyasztva, szárítva és lisztté őrlve, de dzsem, zselé, püré, sűrítmény, szörp, gyümölcslé, gyümölcsbor, likőr, pálinka, gyümölcsecet és gyümölcstea alapanyaga is lehet. Az élelmiszeripar a festőleve miatt kedveli. A tej- és édesipari termékek készítésénél is felhasználják joghurthoz, fagylalthoz, süteményekhez, pitékhez és töltetlen, kemény cukorkákhoz, de lehet saláta összetevője, esetleg salátaolaj (fekete ribizli magolaja) is. A ribiszkezeslé például kitűnő sülték mellé, de a vörös húsokhoz illő Cumberland mártás összetevői között is ott van. A fekete ribizli leveléből gyógyteát készítenek.
8. A ribiszkét – a többi, apró magvas gyümölccsel – a csecsemők hozzátáplálása során egyéves kor után ajánlatos bevezetni, ha viszont gyárilag előállított bébiételben fordul elő, akkor a gyártástechnológiának köszönhetően biztonságosan adható a csomagoláson feltüntetett életkortól.
9. A rizsméte a fekete ribiszke és a köszméte keresztezéséből született, s gazdag C-vitaminban. Az egyik, legismertebb rizsmétehibrid a josta. Aki a fekete ribiszkét esetleg nem kedveli különös aromája, az úgynevezett „rókazamat” miatt, annak is érdemes megkóstolnia ezeket a lilásfekete, savanykás, de finom bogyókat, amelyek nagyobbak a fekete ribiszkénél, de kisebbek az egresénél.
10. Európa-szerte számos helyen kedvelt ital a feketeribizli-szörp. Ahol Guinnessst csapolnak, ott nem néznek ferde szemmel az emberre, ha a pohár aljára egy ujjnyi fekete ribizliből készült édes szirupot is kér. A feketeribizli-likőrnek (Creme de Cassis) pedig Poirót felügyelő is rajongója volt. A fanyar, szirupos likőrt száraz, fehér borral étvágygerjesztőként fogyasztják. Az eredeti recept szerint a Kir egy rész feketeribizli-likőrt és hét rész bort tartalmaz, míg a Kir Royalban a bort pezsgő váltja fel.

Koszonits Rita dietetikus

AZ AMERIKAI DIABÉTESZ SZÖVETSÉG (ADA) EVIDENCIÁKON ALAPULÓ LEGÚJABB AJÁNLÁSAI A CUKORBETEGEK OKTATÁSÁHOZ

Bíró Andrea dietetikus (Bsc), biológus (Msc)

Bevezetés

2014-ben a cukorbetegség (diabétesz) előfordulása a 18 év feletti felnőttek körében világméretűen 9%-ra becsülhető, s 2012-ben kb. másfél millió ember halálát okozta a cukorbetegség valamely szövődménye (1). Ha a jelenlegi tendencia folytatódik, az Egészségügyi Világszervezet (WHO) előrejelzése szerint 2030-ra a diabétesz a hetedik vezető halálok lesz (1). Megfelelő táplálkozással, rendszeres fizikai aktivitással, a normális testtömeg elérésével és fenntartásával, valamint a dohányzás kerülésével a 2-es típusú cukorbetegség kialakulása megelőzhető, illetve késleltethető. A diabétesz kezelésének szerves része a táplálásterápia. Mivel a legtöbb betegnek a megfelelő élelmiszerek kiválasztása jelenti a legnagyobb kihívást, ezért nagyon fontos hogy a kezelő team minden tagja tisztában legyen a diéta jelentőségével, s hangsúlyozza a fontosságát (3). A betegek edukációja lehetőséget ad arra, hogy a páciensek egyénre szabottan, saját szükségleteikhez mérten tudják összeállítani az étrendjüket, s az oktatott betegek körében megfigyelhető, hogy nagyobb arányban veszik igénybe a megelőzéssel kapcsolatos szolgáltatásokat, s kevesebben lesznek közülük fekvő betegek (3). A cukorbetegség szövődményeinek kezelése, illetve a betegek ellátása nagymértékű egészségügyi kiadást jelent manapság hazánkban, ugyanakkor a betegek gyógyszerkiadásai, életminőségük romlása és korai halálozásuk a hozzátartozóknak is szomorú következmény (2). Ezért is kiemelendő az oktatás, amelynek az elméleti háttérén kívül evidencián alapuló gyakorlati tanácsokkal is kell szolgálnia. A Diabetes Care 2015 januári számában megjelent az Amerikai Diabétesz Szövetség cukorbetegség táplálási tervét érintő állásfoglalása (3). A következőkben az ADA által megfogalmazott ajánlásokat mutatjuk be.

A táplálásterápia célja és hatékonysága

A felnőttkori cukorbetegség esetén a táplálásterápia legfőbb céljai:

- ❖ Az egészséges étkezési szokások kialakításának elősegítése, hangsúlyozva a változatosságot és a tápanyagban gazdag élelmiszerek javasolt, fogyasztási adagjait.
- ❖ Az egyéni és kulturális preferenciákat, a témával kapcsolatos ismereteket figyelembe véve meg kell határozni a szükségleteket, és segíteni kell egyrészt azoknak a képességeknek a feltárásában, amelyekkel elősegíthető a magatartásbeli változás, másrészt azoknak az akadályoknak a leküzdésében, amelyek a változást hátráltatják.
- ❖ Hangsúlyozni kell az evés élvezeti értékét, örömet, ezért a diétás tanácsokat pozitív üzenet formájában kell átadni.
- ❖ A napi étrendtervezés során hasznosítható, élelmiszer alapú, gyakorlati tanácsokat és menüsort kell adni. Manapság már nem kérdéses, hogy a táplálásterápia

minden 1-es és 2-es típusú cukorbetegségben szenvedő beteg átfogó gyógykezelésének fontos eleme. Minden cukorbetegnek dietetikus által vezetett, egyénre szabott, diétás tanácsadásban kell részesülnie. 1-es típusú cukorbetegnek javulhat a glikémiás kontroll (a vércukorszint szabályozása), ha az intenzív, rugalmas inzulinkezelésről szóló oktatásban részesülnek, amelyet a szénhidrátszámolás megismertetésével egészítenek ki. Ha a beteg napjában többször kap inzult, s következetes a szénhidrátfogasztás, azaz figyelembe veszik az elfogyasztott mennyiséget és az étkezés időpontját, javulhat a glikémiás kontroll, s csökken a hipoglikémia esélye. 2-es típusú cukorbetegnek akkor igazán hatékony a terápia, ha megismerik az adagmennyiségek kontrollálási lehetőségeit és az egészséges ételválasztás szempontjait.

Evidencián alapuló javaslatok a táplálásterápia kidolgozásához

(Az evidenciaszintek között legerősebb az „A”, amely több, randomizált, kontrollált vizsgálaton vagy tanulmányok metaanalízisének alapul, míg leggyengébb a „C” evidenciaszint, amely kisebb esetszámú, klinikai vizsgálatokon, szakmai konszenzus véleményén alapul (4).)

Az energia-egyensúlyt illetően (3):

- ❖ Túlsúlyos vagy elhízott, 2-es típusú cukorbeteg esetén a testtömegvesztés elősegítése végett az energiafelvétel csökkentése a cél az egészséges, étkezési szokások kialakítása és megtartása mellett (A szintű evidencia).
- ❖ Már kismértékű testtömegvesztés is klinikai előnyökkel jár, különösen azoknál, akik a betegség korai szakaszában vannak. Az intenzív életmódváltás megkívánja a folyamatos kontrollt és támogatást, amelyek által elérhető a fogyás (A szintű evidencia).

Az étkezési szokásokat és a makronutriensek arányát tekintve (3):

- ❖ Nincs minden cukorbeteg számára egységesen elfogadható, ideális szénhidrát-, fehérje- és zsírárányú étrend (B szintű evidencia), ezért a makrotápanyagok arányát az egyén étkezési szokásaihoz, preferenciáihoz és az elérendő anyagcserecélokhoz mérten kell meghatározni (C szintű evidencia).
- ❖ Az étkezés utáni vércukorszintet befolyásoló legfontosabb két tényező az elfogyasztott szénhidrát mennyisége és a rendelkezésre álló inzulin, s ezt az étkezési terv kidolgozásakor figyelembe kell venni (A szintű evidencia).
- ❖ A szénhidrátfogasztás ellenőrzése, akár szénhidrátszámításon, akár tapasztalati becslésen alapul, kritikus pont a megfelelő vércukorszint elérésében (B szintű evidencia).
- ❖ A zöldségekből, gyümölcsökből, teljes értékű gabonából, hüvelyesekből és tejtermékekből származó szénhidrátok fogyasztása haladja meg a hozzáadott zsírt, cukrot

vagy sót tartalmazó, egyéb szénhidrátforrásokból származó felvételt (B szintű evidencia).

- ❖ A nagy glikémiás indexű élelmiszerek kis glikémiás indexű élelmiszerral való helyettesítése kismértékben javíthatja a glikémiás kontrollt (C szintű evidencia).
- ❖ A nagy kockázatú egyéneknek törekedniük kell az Egysült Államok Mezőgazdasági Minisztériuma által javasolt 14 g rost/1000 kcal felvételére (B szintű evidencia).
- ❖ Amikor a répacukrot (szacharóz) tartalmazó élelmiszereket izokalóriás mennyiségben más olyan szénhidrátokkal helyettesítjük, amelyek a vércukor szintjére hasonló hatással vannak, a fogyasztást minimalizálni kell, a kelő tápanyagsűrűségű élelmiszer-választás érdekében is. (A szintű evidencia).
- ❖ A cukorbetegnek korlátozniuk vagy kerülniük kell a cukrozott üdítők fogyasztását, mert ezáltal csökkenthető a nem kívánt súlygyarapodás esélye és a szív-ér rendszeri kockázat esélye (B szintű evidencia).

Fehérjefogyasztási javaslatok (3):

- ❖ 2-es típusú cukorbetegknél az elfogyasztott fehérje – a plazma glükózkonzentrációjának növelése nélkül – fokozza az inzulinválasztást. Ebből adódóan a sok fehérjét tartalmazó szénhidrátforrások nem alkalmazhatók a hipoglikémia kezelésére vagy megelőzésére (B szintű evidencia).
- ❖ Ha a cukorbetegség szövődeményeként albuminuriával járó vesebetegség alakult ki, nem javasolt a fehérjefogyasztást a szokásos mennyiség alá csökkenteni, mivel nem változtatja meg a vércukorértékeket.

Zsír fogyasztási javaslatok (3):

- ❖ A zsírok minősége sokkal fontosabb, mint a mennyiségük (B szintű evidencia).
- ❖ Az egyszerűen telítetlen zsírsavakban gazdag, mediterrán étrend javíthatja a vércukorszintet és csökkentheti a szív-ér rendszeri betegségek kialakulásának kockázatát, ezért hatékony alternatívája lehet a kis zsír- és a nagy szénhidráttartalmú diétának (B szintű evidencia).
- ❖ Javasolható a hosszú szénláncú omega-3-zsírsavakat (EPA és DHA) tartalmazó élelmiszerek és ételek fogyasztása, így például a zsírosabb halaké és a linolsavé (B szintű evidencia).
- ❖ A halfogyasztás (különösen a zsírosabb halaké) hetente legalább kétszer javasolható (B szintű evidencia).
- ❖ A telített zsírokra, a koleszterinre és a transzzsírsavakra vonatkozó ajánlások cukorbeteg esetében megegyeznek az egészséges emberekre vonatkozó ajánlásokkal (C szintű evidencia).
- ❖ Cukorbetegség esetén a bizonyítékok nem támasztják alá a szív-ér rendszeri történések megelőzése vagy gyógyítása céljából szedett omega-3-zsírsav-tartalmú étrend-kiegészítők alkalmazását (A szintű evidencia).

Mikronutriensek és gyógynövény-kiegészítők tekintetében (3):

- ❖ Nincs egyértelmű bizonyíték arra vonatkozóan, hogy cukorbeteg esetén a vitamin- vagy ásványi anyag-kiegészítők használata előnyös lenne, ha egyébként nincs kimutatott vitamin- vagy ásványi anyag-hiány (C szintű evidencia).

- ❖ Az antioxidánsok, pl. az E- és a C-vitamin meg a karotin rutinszerű fogyasztása nem tanácsos, mivel nincs elegendő bizonyíték a hatékonyságuk bizonyítására, s a hosszú távú alkalmazásuk biztonságát illetően aggályok merülnek fel (C szintű evidencia).
- ❖ Nincs elegendő bizonyíték annak alátámasztására, hogy a króm, a magnézium és a D-vitamin rutinszerű használata javítaná a betegek glikémiás kontrollját (C szintű evidencia).
- ❖ Nincs elegendő bizonyíték a fahéj vagy más gyógy- és fűszernövények gyógyító hatására cukorbetegség esetén (E szintű evidencia).

Alkoholfogyasztás (3):

- ❖ A cukorbeteg, felnőtt férfi naponta két poháryinál ne igyon többet, míg a cukorbeteg, felnőtt nő maximum egy poháryi alkoholos italt fogyaszthat (C szintű evidencia).
- ❖ Cukorbetegknél – különösen az inzulinnal vagy az inzulinsekretagóggal kezelték esetén – az alkoholfogyasztás a hipoglikémia fokozott veszélyével jár (B szintű evidencia).

Nátriumfogyasztás (3):

- ❖ Az egészséges táplálkozásra vonatkozó ajánlások mérvadók a cukorbeteg esetében is, azaz a nátriumfelvételt napi 2300 mg-ra kellene csökkenteni (B szintű evidencia).
- ❖ A magas vérnyomásos cukorbetegknél megfontolandó a sófelvétel további csökkentése az egyéni szükségletek figyelembevételével (C szintű evidencia).

Fizikai aktivitásra vonatkozó ajánlások

Mivel a testmozgás a cukorbeteg gondozásának fontos része, ezért érdemes kitérni rá. A rendszeres fizikai aktivitás a nagy kockázatú egyéknél segítheti a betegség kialakulásának megelőzését. A legalább nyolc héten át végzett testmozgás csökkentheti a cukorbeteg HgA1C-értékét (3). Cukorbeteg vagy prediabéteszes gyermekeknek napi legalább 60 perc fizikai aktivitás, míg cukorbeteg felnőtteknek hetente legalább 150 perc mérsékelt intenzitású, aerob mozgás javasolható, amelyet célszerű három napra elosztani, de úgy, hogy két, egymást követő napnál több ne teljen el mozgás nélkül (3). Akár cukorbetegokről, akár egészséges emberekről van szó, mindenkinek egyaránt javasolható, hogy próbálja meg csökkenteni az ülésel töltött időt, 90 percenként érdemes pihenőt tartaniuk és megmozgatni magukat. A cukorbeteg – ha nincs ellenjavallata – bátran végezhetnek súlyos edzéseket is legalább hetente kétszer (3).

Irodalom

1. Diabetes. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>. (2015. március 31.)
2. Vokó, Z., Nagyjánosi, L. et al.: A cukorbetegség közvetlen egészségügyi költségei Magyarországon. *LAM (Lege Artis Medicinæ)*, 19, (12), 2009.
3. Foundations of care: education, nutrition, physical activity, smoking cessation, psychosocial care, and immunization. *Diabetes Care*, 38 (Suppl. 1), S20–S30, 2015.
4. Egészségtudományi Fogalomtár: Evidenciaszintek. URL: <http://fogalomtar.eski.hu/index.php/Evidenciaszintek>. (2015. április 2.)

KÖZÉPISKOLÁSOK FOLYADÉKFOGYASZTÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Breitenbach Zita tanársegéd¹, Dreiszker Ramóna dietetikus¹, Szekeresné dr. Szabó Szilvia adjunktus¹, dr. Polyák Éva adjunktus¹, Gubicskóné dr. Kisbenedek Andrea adjunktus¹, Makai Alexandra PhD-hallgató², Füge Kata szakoktató³, dr. Figler Mária egyetemi tanár, mb. intézetigazgató, tudományos és minőségügyi dékánhelyettes¹

¹ PTE ETK Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

² PTE ETK Doktori Iskola

³ PTE ETK Sürgősségi Ellátási és Egészségpedagógiai Intézet

Absztrakt

A cukros üdítőitalok fogyasztásának kiemelt szerepe van a serdülőkorú elhízás növekedésben. Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk a középiskolások mennyiségi és minőségi folyadékfelvételét.

Saját szerkesztésű, önkitöltős kérdőív került kiosztásra két, vas megyei középiskolában (n = 270). A kérdőív szociodemográfiai és antropometriai kérdéseket, valamint folyadékfelvétellel, étel- és ital-fogyasztással és fizikai aktivitással kapcsolatos kérdéseket tartalmazott.

A diákok átlagéletkora 18,5 ± 1,97 év. A napi, átlagos folyadékfelvétel a lányoknál 2,02 ± 1,09 liter, míg a fiúknál 2,68 ± 1,07 liter. A kitöltők 36,7%-a 2 liter, 25,6%-a 1 liter és 11,9%-a 3 liter folyadékot iszik naponta. A folyadékok közül legnagyobb arányban a cukros tea (64,8%) és a csapvíz (61,5%) fogyasztása jellemző. A rendszeresen sportolók több vizet és ásványvizet fogyasztanak (p = 0,000). A lányok több cukros folyadékot isznak, mint a fiúk (p = 0,000). Napi rendszerességgel 30,4%-uk eszik levest. Az iskolák területén található kávé- és üdítőautomatákat 82 fő naponta legalább egyszer igénybe veszi.

Az átlagos folyadékfelvétel a hivatalos ajánlásoknak megfelelő értéket mutat, ugyanakkor minőségében változtatni kell a nagyobb arányú vízfogyasztás javára.

Bevezetés

Szervezetünk hidratáltságának kiemelten fontos szerepe van bizonyos életszakaszokban, például gyermek- és idős korban, valamint a szervezet megváltozott állapotaiban. A hidratáltsághoz a folyadékfogyasztáson kívül a rendszeres zöldség- és gyümölcsbevétel is hozzájárul (1). Az egész napi folyadékfelvétel hatással van az iskolai teljesítményre és a tanulásra (2).

Az Egészségügyi Világszervezet 2006-ban kiadott „Az elhízás elleni küzdelem európai kartája”-ban céljaul tűzte ki, hogy a gyermek- és a serdülőkorú elhízás növekedését meg kell állítani. A táplálkozási tényezők közül a cukrozott üdítőital fogyasztásának kiemelt szerepe lehet a korosztályt érintő testtömegproblémák kialakulásában (3, 4), bár Vanselow és munkatársai kutatásukban cáfolták, hogy a testtömeggyarapodáshoz hozzájárul a megnövekedett cukros üdítőital fogyasztása (5). Egy, hazai vizsgálat szerint a 11,13,15 és 17 éves korosztály egyharmada naponta fogyaszt édességet és cukrozott szénsavas üdítőitalt (6).

A vizsgálatunk célja az volt, hogy felmérjük a középiskolások korosztály egy szegmensének mennyiségi és minőségi folyadékfelvételét.

Vizsgálati személyek és módszerek

A vizsgálatot Vas megyében, egy gimnázium és egy szakiskola tanulói között végeztük (n = 270). Az adatgyűjtés saját szerkesztésű, anonim, önkitöltős kérdőívvel történt. A kérdőív szociodemográfiai, antropometriai, folyadékfelvétellel, alkoholfogyasztással és sportolással kapcsolatos kérdéseket, valamint egy rövidített, étel- és ital-fogyasztási gyakorisági kérdőívet tartalmazott. A kérdőív online és papír alapon volt elérhető a diákok számára.

A 14-18 év közötti diákok számolt testtömegindex- (BMI-) értékeit az Országos Gyermek-egészségügyi Intézet által 2004-ben kiadott 3. számú Módszertani levélben meghatározott percentilis-kategóriákba soroltuk (7), míg a 18 év felettiekét a WHO ajánlásának megfelelően kategorizáltuk (8).

Az adatokat leíró statisztikával és khi-négyzet-próbával elemeztük MS Excel 2010 program segítségével. Az eredményeket akkor tekintettük szignifikánsnak, ha p < 0,05 volt.

Eredmények

A válaszadó középiskolások közül, a nemek megoszlását vizsgálva, 117 fiú- és 153 lány volt, s az iskolatípust tekintve 148 fő szakközépiskolában, míg 122 fő gimnáziumban tanul. A diákok átlagéletkora 18,5 ± 1,97 év, a legfiatalabb 14 éves, míg a legidősebb 23 éves volt. Közülük 35 fő (12,9%) esett a túlsúlyos vagy elhízott kategóriába (1. és 2. táblázat)

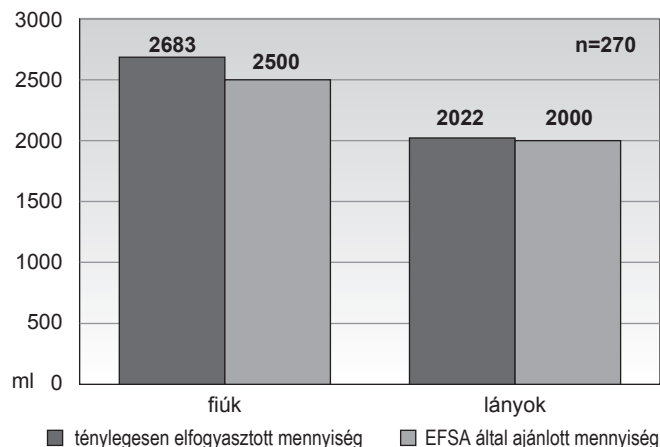
n = 243	BMI-percentilis	14-18 év (fő)
testtömeghiány	3 alatti	43
sovány	3-10	19
megfelelő	10-75	111
túltáplált	75-90	39
túlsúlyos	90-97	20
elhízott	97 feletti	11

1. táblázat A vizsgált korosztály csoportosítása a BMI-percentilis értékei alapján

n = 27	BMI (kg/m ²)	19-23 év (fő)
sovány	18,5 alatti	5
normál	18,5-24,9	18
túlsúly	25-29,9	2
elhízás	30 <	2

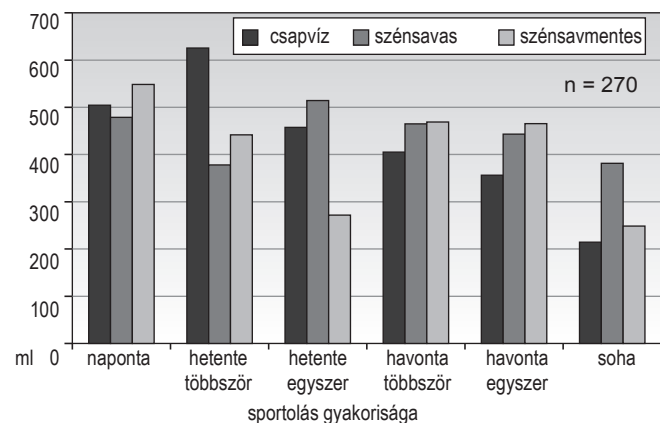
2. táblázat A vizsgált korosztály csoportosítása a BMI alapján

A diákok 36,7%-a 2 liter, 25,6%-a 1 liter, míg 11,9%-a 3 liter folyadékot iszik naponta. Az EFSA (European Food Safety Authority) ajánlásához viszonyított értékeket az 1. ábra szemlélteti. A folyadékok közül legnagyobb arányban a cukros tea (64,8%) és a csapvíz (61,5%) fogyasztása jellemző.



1. ábra Az elfogyasztott átlagos folyadékmennyiség az EFSA ajánlásához viszonyítva

A sportolás rendszerességével szignifikánsan ($p = 0,000$) növekszik a csapvíz, a szénsavmentes és a szénsavas ásványvíz fogyasztása (2. ábra).



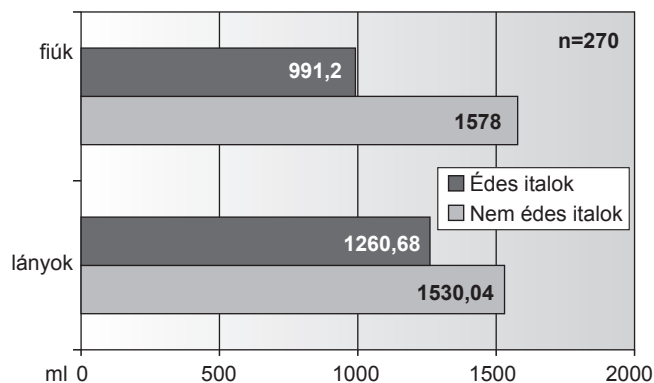
2. ábra A sportolás gyakorisága és a vízfogyasztás ($p < 0,05$)

A cukros üdítőitalok, a gyümölcslevek, a teák és az energiatalkok fogyasztásának mennyisége átlagosan $782,4 \pm 645,2$ ml. Ez a mennyiség a tanulóktól nyert adatok szerint az átlagosan naponta fogyasztott folyadék 34%-át teszi ki. Az édes és a nem édes italok fogyasztásában nemek szerinti különbségek mutatkoznak. A lányok átlagosan több édes italt isznak, a fiúkhoz képest (3. ábra).

A normál BMI-t, illetve a BMI-percentilis értékét meghaladók több folyadékot isznak és ezen belül nagyobb arányban (42%) fogyasztanak édes italokat ($p = 0,000$).

Nyers gyümölcsöt naponta többször 70 fő, naponta egyszer 72 fő, kétnaponta 112 fő, míg hetente 6 fő eszik. Nyers zöldséget a nyers gyümölcsökhöz képest kevesebben fogyasztanak, s a kétnaponta fogyasztás (175 fő) a legjellemzőbb.

A leves gyakoriságára jellemző, hogy megközelítőleg a diákok fele hetente többször is eszik levest, 30,4%-uk naponta, 11,1%-uk hetente egyszer, míg 8,9%-uk havonta.



3. ábra Az édes és a nem édes italok fogyasztási mennyisége a nemek között ($p < 0,05$)

A vizsgálatban részt vevő két iskola területén kávé- és üdítőautomaták is a diákok rendelkezésére állnak, ám vízautomata egyik intézményben sem található. A mintában szereplők közül 82 fő naponta egyszer, míg 69 fő naponta akár többször is igénybe veszi legalább az egyik automatát.

Megbeszélés

A kapott eredmények értékelése során megállapítható, hogy a vizsgálatban résztvevő tanulók folyadékfelvétele a hivatalos ajánlásoknak megfelel (9).

Ugyanakkor számottevő arányú a cukros italok fogyasztása (34%), s ez más vizsgálatokhoz hasonló értéket mutat (4, 10). Az édesítetlen italokat fiúk és lányok csaknem azonos mennyiségben fogyasztották, de az édes italok terén eltérés volt tapasztalható a lányok javára. A túlsúlyos/elhízott kategóriákba tartozók arányaiban több cukros italt fogyasztottak.

Érdemes felhívni a figyelmet más, életmódbeli tényezőkre is, hiszen szakirodalmi adatok alapján pozitív összefüggés van a cukros üdítőital napi fogyasztása, a gyorséttermekben étkezés, a televíziózási szokások és a kismértékű szülői korlátozások között (11). A cukros üdítőitalok korai, 5 éves korban megjelenő fogyasztása szintén kapcsolatba hozható a gyermekkori és a serdülőkori elhízással (3).

Összességében elmondható, hogy a középiskolás korosztálynál a folyadékfelvétel tekintetében a folyadékok minőségében változtatni kell a nagyobb arányú vízfogyasztás, valamint a nyers zöldség- és gyümölcs napi többszöri fogyasztásának javára.

Irodalom

1. Montenegro-Bethancourt, G., Johnner S.A. et al.: Contribution of fruit and vegetable intake to hydration status in schoolchildren Am J Clin Nutr. 98, 4, 1103-12, 2013.
2. Hunter, M.L., Chesnutt, I.G. et al.: Fluid for thought: availability of drinks in primary and secondary schools in Cardiff, UK. Int J Paediatr Dent, 4, 267-71, 2004.
3. Fiorito L.M., Marini M. et al.: Beverage intake of girls at 5 y predicts adiposity and weight status in childhood and adolescence, Am J Clin Nutr, 90, 935-942, 2009.
4. Collison, K.S., Zaidi, M.Z. et al.: Sugar-sweetened carbonated beverage consumption correlates with BMI, waist circumference, and poor dietary choices in school children, BMC Public Health, 10, 234, 2010.
5. Vanselow, M.S., Pereira, M.A. et al.: Adolescent bevera-

- ge habits and changes in weight over time: findings from Project EAT, *Am J Clin Nutr*, 90, 1489–1495, 2009.
6. Németh, Á.: Serdülőkorúak táplálkozási szokásai, testképe és szubjektív jólléte, *Új Diéta*, 14, 3-4, 2-5, 2007.
 7. Országos Gyermekegészségügyi Intézet és a Magyar Védőnők Egyesülete (szerk. Pintér Attila): 3. Módszertani levél Útmutató és táblázatok a gyermekkori tápláltság megítéléséhez, Budapest, 2004.
 8. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. World Health Organization, Genova, 2000.
 9. Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal diétás termékek, táplálkozás és allergiák panel; Tudományos szakvélemény a vízbevitel referencia értékeiről, EFSA folyóirat, 8, 3, 1459, 2010.
 10. Clifton, P.M., Chan, L. et al.: Beverage intake and obesity in Australian children, *Nutrition and Metabolism*, 8, 87, 2011.
 11. Verzeletti, C., Maes, L. et al.: Soft drinks consumption in adolescence: associations with food-related lifestyles and family rules in Belgium Flanders and the Veneto Region of Italy, *European Journal of Public Health*, 20, 3, 312–317, 2009.

Elméleti közlemény

VÉGLEGES FORMÁT ÖLTÖTT A WHO CUKORFOGYASZTÁSI AJÁNLÁSA

Szűcs Zsuzsanna MSc, dietetikus,
okleveles táplálkozástudományi szakember
MDO SZ Tudományos Bizottság

Absztrakt

Ez év márciusában publikálta az Egészségügyi Világszervezet a hozzáadott cukor fogyasztására vonatkozó legfrissebb, szakmai irányelvét. A szakértői anyag, bár elsődlegesen továbbra is a cukorfogysztást a napi energiafelvétel 10 százalékában maximáló javaslatot fogalmazza meg, ún. feltételes javaslatként a hozzáadott cukor felvételének további mérséklését szorgalmazza. A cukorfogysztás a napi energiafelvétel 5 százalékára (ez kb. 6 teáskanálnyinak megfelelő cukormennyiség) való visszaszorításától feltételezhetően további egészségügyi előnyök várhatók elsősorban a testtömeg karbantartása, valamint a fogak egészsége szempontjából.

Bevezető

Az idült, nem fertőző betegségekre manapság már vezető halálokokként tekinthetünk, hiszen az összes halálozás mintegy 70 százalékáért világszerte ezek a kórképek felelősek (1). Még szomorúbb tény, hogy e halálesetek tetemes hányada (több mint 40 százalék) relatív fiatal életkorban következik be. Az idült, nem fertőző betegségek hátterében leggyakrabban az egészségtelen étrend és a fizikai inaktivitás húzódik meg, amelyek egymagukban is növelik az elhízás kialakulásának kockázatát. A nem kiegyensúlyozott tápanyag-összetételű étrend, például túlzott cukorfogysztás formájában, túlzott energiafelvételhez, vagyis pozitív energiamérleg kialakulásához vezethet. Az energia-egyensúly nélkülözhetetlen az egészséges testtömeg eléréséhez és fenntartásához, valamint az optimális tápanyagfelvételhez, ezáltal pedig az idült, nem fertőző betegségek megelőzéséhez. A testtömeg

karbantartása mellett a túlzott cukorfogysztást összefüggésbe hozzák a szintén népbetegségnek tekinthető fogsúvasodás és fogágybetegség kialakulásával. Habár a fogbetegségek megelőzése terén az utóbbi évtizedekben fontos lépésekre került sor (pl. a fluortartalmú szájápolási termékek elterjedése), a probléma még mindig fennáll (2).

Nem minden cukor egyforma?

A szakértői anyag különbséget tesz cukor és cukor között, alapul véve a forrásukat a következők szerint:

- ❖ „természetes cukrok”: a zöldségek, a gyümölcsök és a tej összetevőiként vannak jelen
- ❖ „hozzáadott, vagy szabad cukrok”: minden olyan mono- és diszacharid amelyet az élelmiszerek és az ételek előállítása során használnak fel az élelmiszeripar, a vendéglátóipar, a közétkeztetés és a lakosság. Továbbá közéjük sorolódik a méz, a különböző szirupok, a gyümölcslevek és a gyümölcslé-koncentrátumok cukortartalma is.

Megjegyzendő, hogy a WHO ajánlása kizárólag ez utóbbi csoportra, vagyis a hozzáadott cukrokra vonatkozik, ugyanis a természetes cukrokkal kapcsolatban ezidáig nem merült fel olyan tudományos bizonyíték, amelynek alapján a fogyasztást korlátozni kellene (3).

Az ajánlások

Az Egészségügyi Világszervezet szakértői csoportja legelőször 1989-ben javasolta a hozzáadott cukor fogyasztását a napi energiafelvétel 10%-ában maximálni. Ezt az ajánlást erősítette meg 2002-ben a WHO/FAO közös, szakértői tanácsa. A jelenlegi, legfrissebb WHO-irányelv az előzőeknél messzebbre megy, hiszen a hozzáadott cukornak a napi energiafelvétel legfeljebb 5 százalékára való mérséklését ajánlja minden olyan esetben, amikor ez kivitelezhető.

Elsődleges ajánlás: a hozzáadott cukorfogyasztása ne haladja meg a napi energiacsökkentés 10 százalékát.

Az elsődleges ajánlás a legfrissebb, tudományos bizonyítékokon alapul, amelyek szerint a cukorfogyasztás egyenes arányban van a testtömeggel mind a felnőttek, mind a gyermekek esetében. Meggyőző bizonyítékok szolgálnak továbbá a bőséges (10 energiaszázalék feletti) cukorfogyasztás és a fogszuvasodás kialakulása közötti, direkt kapcsolatra. Tekintettel arra, hogy a pillanatnyilag hozzáférhető, tudományos bizonyítékok az előzőket meggyőzően támasztják alá, az elsődleges WHO-ajánlás közvetlenül szolgálhat további intézkedések (pl. jogszabályalkotás) alapjául az esetek döntő többségében.

Feltételes javaslat: a hozzáadott cukor fogyasztásának további mérséklése a napi energiacsökkentés 5 százalékának megfelelő szintre, vagy az alá.

A feltételes ajánlás néhány olyan epidemiológiai vizsgálat eredményén alapul, amelyet alacsony cukorfogyasztású népességen végeztek. Csupán három olyan, nagy, a második világháború alatt végzett, lakossági vizsgálat létezik pillanatnyilag, amely a fogszuvasodás előfordulási gyakoriságának összehasonlítását teszi lehetővé a napi energiacsökkentés 5%-ánál kisebb, valamint 5–10 energiaszázalék közötti cukorcsökkentés esetén. A rendelkezésre álló, tudományos bizonyítékok hiányosságai miatt csupán feltételesen fogalmazódik meg a cukorfogyasztás 5 energiaszázalékra való mérséklése. A WHO olyan esetekben tesz feltételes ajánlást, amikor a javaslat pozitív hatásai feltehetően meghaladják az esetleges, negatív hatásokat, de a pozitívumok meggyőző igazolására még további, tudományos bizonyítékokra van szükség. Ebből fakadóan a feltételes ajánlások csak alapos, az összes érintett bevonásával történő, szakmai konzultáció után fordíthatók át további, a népegészségügyi mutatók javítását szolgáló intézkedésekbe.

A realitás: cukorfogyasztás a nagyvilágban és itthon

A hozzáadott cukor fogyasztása az életkor és a földrajzi elhelyezkedés alapján országonként nagyon eltérő. Európában a felnőttek átlagos cukorfogyasztása a napi teljes energiacsökkentés 7-8 százaléka (pl. Norvégia) és 16-17 százaléka (pl. Spanyolország és Egyesült Királyság) között változik. A cukorcsökkentés a gyermekek körében jellemzően mindenhol meghaladja a felnőttek cukorfogyasztását, hiszen 12 energiaszázalék (pl. Dánia, Svédország és Szlovénia) és 25 energiaszázalék (Portugália) között mozog. Ezeken felül különbségek fedezhetők fel a városi és a vidéki emberek cukorfogyasztásában, ugyanis a városokban élők jóval több cukrot fogyasztanak vidéki társaiknál (4).

Hazánkban a felnőtt lakosság átlagos hozzáadott cukor fogyasztása az elmúlt évtizedekben folyamatosan csökkenő tendenciát mutat: 15,4 energiaszázalékról 7,6 energiaszázalékra csökkent az 1992 és 1994 között, valamint a 2009-ben végzett táplálkozási felmérések szerint (5). Az OTÁP 2009 eredményei alapján a hozzáadott cukor fogyasztásának felért az ételek és az italok utólagos ízesítése volt felelős, s ennél

kisebb arányban járultak hozzá az üdítőitalok, a gyümölcslevek és az édességek (6). A gyermekek cukorfogyasztásával kapcsolatban, sajnos, kevesebb adat áll rendelkezésre. Az utolsó, négy-tíz éves, budapesti és kecskeméti gyermekekre reprezentatív felmérés alapján a négy-hat évesek napi energiacsökkentésük 12 százalékát, míg a hét-tíz évesek 13 százalékát fogyasztják el hozzáadott cukor formájában (7).

Összefoglalás

Összefoglalásként elmondható, hogy hazánkban a felnőttek átlagos hozzáadottcukor-fogyasztása a WHO elsődleges cukorcsökkentési ajánlása szerint alakul, míg a gyermekek átlagos, csökkentési értékei sajnálatos módon meghaladják a 10 energiaszázalékos, felső határt, míg a feltételes ajánlásban szereplő legfeljebb 5 energiaszázalékos határtól mindkét korcsoport fogyasztása nagyon távol áll. Habár szerencsére a hazai hozzáadott cukorfogyasztás mutatói az Európában megfigyelhető csökkentési értékek alsó tartományában helyezkednek el, a mértékletes cukorfogyasztásra vonatkozó javaslat változatlanul fontos része a lakosságot célzó táplálkozási ajánlásoknak.

Irodalom

1. Global status report on non-communicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2014. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf (2015. január 21.)
2. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009. URL: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf (2014. február 27.)
3. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916. Geneva; 2003. URL: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf (2014. február 27.)
4. WHO calls on countries to reduce sugars intake among adults and children. Press release. 2015. URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/sugar-guideline/en/> (2015. április 12.)
5. Szeitz-Szabó, M., Biró, Gy. et al.: Nutritional and vital statistical features of the Hungarian population: a review about the past 25 years. *Acta Alimentaria*, 41, 277–291, 2012.
6. Sarkadi Nagy, E., Bakacs, M. et al.: Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálata – OTAP 2009, II. A magyar lakosság energia- és makrotápanyag-bevitelének. *Orvosi Hetilap*, 153, 1057–1067, 2012.
7. Kiss-Tóth, B.: Négy-tíz éves gyermekek táplálkozásának és fizikai aktivitásának felmérése, 2. rész. *ÚJ DIÉTA*, 5, 23, 2014.
8. Guideline: Sugars intake for adults and children. World Health Organization, 2015.

CSILLAGFÜRT – HOGYAN KERÜL AZ ÉLELMISZEREINKBE?

Dr. Lichthammer Adrienn adjunktus, dietetikus, élelmiszer-ipari mérnök, Veresné Dr. Bálint Márta főiskolai docens, dietetikus, élelmiszer minőségbiztosító agrármérnök
Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Alkalmazott Egészségtudományi Intézet, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

Absztrakt

A pillangósvirágúak (Fabaceae) családjába tartozó, nagy fehérjetartalmú növényeknek a történelem során – és napjainkban is – fontos szerepük volt az emberi táplálkozásban. Számos tagja van, idetartozik például a szárazbab, a lencse, a szója és a csicseriborsó. Közülük különös érdeklődésre tarthat számot a csillagfürt, amelyről nem sok minden ismeretes, gyakran még szakmai körökben sem.

Rendszertani besorolás

A lupin (csillagfürt, farkasbab) rendszertani besorolása szerint a hüvelyesek rendjébe és a pillangósvirágúak családjába tartozik. A négyszázötven, különböző faj közül az úgynevezett édes csillagfürtöt használják rendszeresen az élelmiszeriparban. Kiemelendő a három, leggyakrabban alkalmazott fajtája: a *Lupinus albus* (fehér csillagfürt – mediterrán országok), a *Lupinus luteus* (sárga csillagfürt – Közép-Európa) és a *Lupinus angustifolius* (kék csillagfürt – Ausztrália) (1, 2, 3).

Egy kis történelem

A csillagfürtöt már a római korban is használták takarmánynövényként és zöldtrágyaként. Európában és Ázsiában a fehér virágút termesztették, míg a növény többi változata dísnövény volt. A XIX. század végén a sárga virágú csillagfürt terjedt el Németországban, amely végül kiszorította a fehér virágú változatot. Hazánkban 1892-ben kezdték el a lupin termesztését, azonban nagyobb arányú elterjesztésére csak a XX. század első felében került sor. Kezdetben csak a keserű változatot alkalmazták zöldtrágyázás céljára. Az étkezési célra alkalmas édes csillagfürt termesztése csupán az 1930-as évek közepén kezdődött el.

A növény mezőgazdasági jelentőségét az adja, hogy a talajjal szemben igénytelen, majdnem minden mészszegény talajon megterem. Magja jó biológiai értékű fehérjét, valamint olajat tartalmaz. A gyökerén élő baktériumok révén nitrogént képes megkötni a levegőből, s ezzel a talajok minőségét látványosan javítja (1).

A lupin a XXI. században

Napjainkban újra felfedezésre kerülnek olyan nyersanyagok, élelmiszerek és ételek, amelyek régebben voltak ismertek a lakosság körében. A csillagfürtliszt használata azonban élelmiszer-összetevőként meglehetősen új keletű, 1996 óta alkalmazzák Franciaországban és 1997 óta az Egyesült Királyságban. 2001-től az élelmiszergyártók egyre gyakrabban használják a költségesebb, hagyományos gabonafélék helyettesítésére, azaz elsősorban búza- illetve szójapótlóként.

Fajta	L. albus (fehér csillagfürt)				L. luteus (sárga csillagfürt)			
	Multolupa		Marta		4486		4492	
Összetevők (g/100g szárazanyagban)	Nyers magvak	Feldolgozott magvak	Nyers magvak	Feldolgozott magvak	Nyers magvak	Feldolgozott magvak	Nyers magvak	Feldolgozott magvak
Fehérje	30,6	39	37,4	45,3	37,9	4,62	36,8	44,4
Zsír	14,64	15,98	11,34	15,78	8,79	12,09	8,54	13,4
Hamu	3,65	2,12	3,79	2,21	4,95	3,82	3,14	2,14
Szacharóz	2,58	1,32	3,09	0,2	1,38	0,67	1,21	0,43
Vízben oldódó rost	5,21	2,53	3,64	2,65	4,9	2,91	3,21	0,79
Vízben nem oldódó rost	34,22	33,85	30,8	31,24	28,78	28,73	31,13	31,27
Keményítő	3,27	3,85	2,81	3,85	4,53	5,22	4	4,99
α - Tokoferol	0,19	0,16	0,47	0,12	0,48	0,3	0,27	0,1
γ - Tokoferol	20,1	7,87	51,6	9,26	11,19	5,72	9,41	5,65
E-vitamin	2,21	0,95	5,64	1,25	1,61	0,87	1,22	0,67
Tiamin	0,36	0,15	0,34	0,27	1,49	0,53	1,16	0,55
Riboflavin	0,61	0,3	0,65	0,21	0,85	0,2	0,37	0,16

1. táblázat A fehér és sárga csillagfürtmag tápanyagtartalma (7)

A lisztje mellett a korpáját is hasznosítják. Ezek a késztermék fehérje- és rosttartalmát, valamint állagát befolyásolják kedvezően. A csillagfürt összetevőként megtalálható különböző, édesipari termékekben (kekszekben akár 50% is lehet az aránya), péksüteményekben, kenyerekben (akár a búzaliszt mennyiségének 10%-át is kiteheti), valamint speciális, diétás élelmiszerekben (3).

Beltartalmi értékek

A csillagfürt rendkívül értékes növény, ugyanis a szójához hasonló a tápanyagtartalma, s az aminosav-mintázata is hasonló. Fontos, hogy a fehérjéi emulgeáló tulajdonságúak, így hozzájárulnak a zsírrészecskék stabilizálásához. Ez a tulajdonság a húsipari termékek előállításánál előnyös. Gélképző képessége lehetővé teszi, hogy erősítse a főtt, illetve a feldolgozott termékek szerkezetét (4).

Az étkezési célú lupin magjait ehetjük nyersen, savanyítva vagy főtt ételekben, meg kell azonban jegyezni, hogy a különböző változatok ízben és állagban is különböznek. A csillagfürt gazdag fehérjében (39–45%) és esszenciális aminosavakban (lizinben, leucinban és treoninban). Limitáló aminosavai a metionin és a cisztein, ezeket a valin és a triptofán követi, jól kiegészíti azonban a búzaliszt fehérjéit, hiszen lizinben gazdag (5). Zsírtartalmának mintegy 80%-a telítetlen, és számottevő mennyiségben tartalmaz ómega-3- és ómega-6-zsírsvavakat. A lupin több rostot tartalmaz, mint a legtöbb hüvelyes, amelyeknek az egészségre gyakorolt, jótékony hatását több tanulmány is megállapította (6). A növény rostjainak nagy része a vízben nem oldódó csoportba tartozik. Ezek fontos szerepet játszanak a székrekedés megelőzésében és kezelésében, ezenkívül a bélrendszer egészségének fenntartásában is. A csillagfürt különböző fajtáinak tápértékadatait az 1. táblázat foglalja össze.

Miért jelölésköteles?

Nemcsak a legtöbb hüvelyes termésére, hanem a lupin magfehérjéire (albuminokra, globulinokra és prolamínokra) is igaz, hogy allergiát okozhatnak a népesség egy részénél. A lupinallergia megjelenhet önálló betegséggént, illetve földimogyoró- (vagy más hüvelyesrel szembeni) allergiához társulva.

A különálló csillagfürt-allergia megjelenéséről az első publikáció 1994-ben jelent meg, s ezt további, tizenkét eseteleírás követte 2006 júniusáig (8). Mindezek hatására 2006 decemberétől a lupinallergia előfordulásának folyamatos növekedése miatt e növény felkerült a jelölésköteles élelmiszer-allergének listájára (9), s hazánkban is szerepel a tizennégy, jelölésköteles allergén között (10, 11). Az irányelv életbelépésével az allergiás reakciók diagnózisa és kezelése is könnyebbé vált (2, 3). Fennáll ugyanakkor más növényekkel a keresztallergia megjelenése, különösen a szójababbal (12) és a földimogyoróval (13).

Felhasználása az emberi táplálkozásban

A növény nem tartalmaz glutént, ezért jól használható speciális, gluténmentes termékek előállításához. Ezért egyre gyakoribb összetevője a cöliákia diétájába illeszthető lisztke-

verékeknek, tésztaapóroknak, kenyereknek, péksüteményeknek és kekszeknek (2, 14). A divatot kihasználva egyéb, alternatív diétákban (paleo, vegetarianizmus) is előszeretettel fogyasztják.

A csillagfürt lisztje jó választás lehet a sütőipari termékek tápértékének javításához, hiszen sikeresen keverhető a búzaliszttal akár 20%-os arányig is (kekszekben ez az arány, mint említettük, az 50%-ot is elérheti). Az így készült termék színe, állaga és íze, azaz organoleptikus minősítése jobb, mint a kontrollnak szánt élelmiszeré. Ezenkívül a hüvelyesekből készült lisztok sárga színe kifejezetten előnyös a durumtészta és más, tojás nélkül készült termékek küllemének javítására (15).

Következtetés

Összefoglalásként elmondható: a csillagfürt értékes növény, amely alkalmas arra, hogy egyrészt szélesítse a speciális élelmiszerek, másrészt a sütőipari termékek, száraztészta és kekszek választékát. Tekintetbe kell venni azonban, hogy a többi hüvelyeshez hasonlóan allergiát válthat ki az érzékeny egyéneknél.

Irodalom

1. Udvardy, P.: Növény- és állattani ismeretek 3., Fehérjenövények termesztése. 2010. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027_NAI3/ch01s07.html.
2. Gayraud, J., Mairesse, M. et al.: The prevalence of sensitization to lupin flour in France and Belgium: a prospective study in 5,366 patients by the Allergy Vigilance Network. *European Annals of Allergy and Clinical Immunology*, 41, 17–22, 2009.
3. Sirtori, C. R., Triolo, M. et al.: Hypocholesterolaemic effects of lupin protein and pea protein/fibre combinations in moderately hypercholesterolaemic individuals. *British Journal of Nutrition*, 28, 1–8, 2011.
4. Drakos, A., Doxastakis, G. et al.: Functional effects of lupin protein in comminuted meat and emulsion gels. *Food Chemistry*, 100, 650–655, 2007.
5. Doxastakis, G., Zafiriadi, I. et al.: Lupin, soya and triticale addition to wheat flour doughs and their effect on rheological properties. *Food Chemistry*, 77, 219–227, 2002.
6. Anderson, J. W., Baird, P. et al.: Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*, 67, 188–205, 2009.
7. Martínez-Villaluenga, C., Frías, J. et al.: Functional lupin seeds (*Lupinus albus* L. and *Lupinus luteus* L.) after extraction of α -galactosides. *Food Chemistry*, 98, 291–299, 2006.
8. Peeters, K. A., Koppelman, S. J. et al.: Clinical relevance of sensitization to lupine in peanut-sensitized adults. *Allergy*, 64(4):549–555, 2009.
9. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2000/13/EK IRÁNYELVE (2000. március 20.) az élelmiszerek címkézésére, kiszerelésére és reklámozására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről (HL L 109., 2000.5.6., 29. o.), <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2000L0013:20090807:HU:PDF> (2014. január 30.).
10. 19/2004. (II. 26.) FVM-ESzCsM-GKM együttes rendelet az élelmiszerek jelöléséről, <http://www.ofe.hu/inet/ofe/>

hu/menu/ujjogi/jogszab/alt/alt6/object/19_2004_rend.pdf (2014. január 30.).

11. A fogyasztók élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásáról szóló 1169/2011/EU rendelet, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:02011R1169-20140219> (2014. január 30.).
12. Glencross, B. D.: *Feeding lupins to fish: a review of the nutritional and biological value of lupins in aquaculture feeds*. Department of Fisheries – Research Division, Government of Western Australia, 2001.

13. Verma, A. K., Kumar, S. et al.: A comprehensive review of legume allergy. *Clinic. Rev. Allerg. Immunol.*, 45, 30–46, 2013. DOI 10.1007/s12016-012-8310-6.
14. Attard, M.: The nutrition in lupine seeds. <http://www.livestrong.com/article/459078-the-nutrition-in-lupine-seeds/> (2014. január 30.).
15. Kohajdová, Z., Karovičová, J. et al.: Lupin composition and possible use in bakery – a review. *Czech J. Food Sci.*, 29, 203–211, 2011.

Kitekintő

MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGÜGYI SZŰRŐPROGRAMJÁNAK (MÁESZ) ÖTÉVES EREDMÉNYEI

prof. dr. Kiss István¹, dr. Barna István², Daiki Tenno³, Dankovics Gergely⁴, prof. dr. Kékes Ede⁵ a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében

¹ Semmelweis Egyetem, ÁOK, II. Sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport; Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és Aktív Geriátria Részleg;
² Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika;
³ ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék
⁴ MÁESZ Programigazgatóság, ⁵ Óbuda Hypertonia Központ

Absztrakt

„Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020” jubileumi, V. évadját teljesítette 2014-ben. Az elmúlt öt évben modellértékűen működő program mind a primer, mind a szekunder prevenció szempontjából sikeres volt. Az átfogó szűrés eredménye jellemző képet mutatott a lakosság állapotáról, s igen nagyszámú egyén kapott tájékoztatást, információt az egészségvédelemről, a betegségmegelőzésről és az egészséges életvitelről. Több mint 900 helyen, csaknem hétmillió, kitöltött kockázatértékelő kérdőív, 112 000, teljes szűrésen és 250 000, tanácsadáson részt vett egyén jellemzi az eddigi tevékenységet. Információs csomagot is csaknem 200 000 lakos kapott. Számottevő a daganatos és szív-ér rendszeri betegségek családi előfordulása, s e betegségek 20% körül fordulnak elő a résztvevőknél is. Elhízottak, dohányzók és fizikailag restek vagyunk, s az egészségtudatos magatartásunk alacsony szintű. Az egészségügyi stratégiai tervei között szerepel a népegészségügyi tevékenység fejlesztése, s erre a MÁESZ Program eredményei alapján is nagy szükség van.

A népegészségügy fontossága mindig elismert volt az egészségpolitikában az elmúlt évtizedben is, azonban a források a szükségletekhez képest jellemzően korlátozottak maradtak. A 2007 és 2013 közötti időszakban megnyíló számottevő uniós forrással együtt kezdett közelíteni a szükséges

mértékhez. 2010-től tervezett szakmai koncepció mentén elindult a hosszú távú, szisztematikus népegészségügyi cselekvés feltételrendszerének a kialakítása. Az új Népegészségügyi Program megalkotása a jelenlegi egészségügyi stratégiával van összhangban. A Semmelweis-terv prioritásaihoz igazodó stratégiai fontosságú területekből kiemelhető a népegészségügy fejlesztése, az ágazati, informatikai fejlesztések kiaknázása, az egészségügyi adatok komplex kezelése, valamint a hatékonyságot növelő telehealth és telecare módszerek lehetőségeinek hatékony felhasználása.

Komoly eredmény a nem fertőző, idült betegségek megelőzése terén a dohányzás zárt térbeli korlátozása, a lakossági transzszírvafogyasztás korlátozását, valamint nyomon követését szolgáló jogszabály megalkotása, a népegészségügyi termékadó bevezetése és a gyakorlati alkalmazása során szerzett tapasztalatoknak megfelelő módosításai, valamint az egészséges ivóvíz érdekében tett eddigi intézkedések (1). Az alapellátás prevenció kapacitásainak javítására új programok indultak (Alapellátás-fejlesztési Modellprogram, Egészségfejlesztési Irodák). Elindult a védőnői-méhnyakszűrő országos kiterjesztése. Létrejött az Egészségkommunikációs Központ és az Országos Dohányzás Leszokást Támogató Módszertani Központ. A tudógondozókban elindult a dohányzásról való egyéni és csoportos leszoktatás. Ezenkívül bevonásra kerültek a gyógyszerészek az egészségfejlesztési tevékenységekbe a „Gyógyszerészi Gondozás” Programja révén.

Az egészségügyi szűrővizsgálatokkal kapcsolatban igen gyakori kérdés, hogy mi történik a kiszűrt egyénnel, sikerül-e a megfelelő ellátási szintre juttatni őket a szűrés eredményével. Ez nemcsak a kockázati tényezővel vagy betegséggel rendelkezők esetében igen fontos, hanem kiemelt jelentősége van a tünet- és panaszmentes, „egészséges” lakosság számára is. Az állami ellátórendszer által szervezett szűrések ezt képesek teljesíteni önkéntes megjelenéssel egy-egy kistérségre vonatkoztatva. Jelenleg hazánkban a vastagbél-daganat-, emlő-, carcinoma- és méhnyakrákszűrés folyik ilyen, szervezett formában. Kiemelkedő szűrések történtek

egy-egy betegség világnapi rendezvényéhez kötődően, szakmai szervezésben, korlátozott létszámmal és nem országos lefedettséggel. A rendezvényekhez kapcsolódó szűrővizsgálatok (falunaptól a kongresszusig terjedően) előre tervezett módon, kis létszámú szűrésre alkalmasak, de a legnagyobb problémát mindig az jelenti, hogy eljut-e a kiszűrt egyén a háziorvosához, vagy a szakellátóhelyre kóros eredményével. E folyamatok és lehetőségek modellvizsgálata is folyik a 2010-ben meghirdetett „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja”-ban (MÁESZ Program 2010–2020).

A 2006-ban meghirdetett „Szív és Érendszeri Nemzeti Program”-ra alapozva, annak részeként a MOTESZ koordinálásával indult el 2010-ben a tíz évre tervezett MÁESZ Program, amelynek sajátos tulajdonsága, hogy az egész országban tervezetten végzi a széles körű szűrővizsgálatot, s kiemelten valósul meg a program keretében az egészségvédelem, a betegségmegelőzés és az egészségügyi ismeretekre vonatkozó információátadás, tanácsadás. A MÁESZ Program egy speciálisan, egyedi módon elkészített szűrőkamion a legkorszerűbb vizsgálati eszközökkel felszerelve, s egyúttal lehetőség nyílik az ismeretátadásra is. A program hároméves eredményeiről 2010 és 2012 között, illetve a 2013. évről és az évenkénti összehasonlító eredményekről 2014-ben számoltunk be a *Lege Artis Medicinae* hasábjain (2, 3). Az eszközrendszerre és a vizsgálati módszertanra vonatkozóan ugyancsak saját közleményünkre hivatkozunk (3).

A program főbb adatait a 2014. évi, V. Jubileumi Programév eredményeivel összehasonlítva az 1. táblázatban

foglaltuk össze. 2010-ben, az induláskor, tíz évre 1500 kilométert és nyolcmillió elvégzett, kérdőíves és eszközös szűrővizsgálatot terveztünk, amelyet időarányosan, „félidőben” már túlteljesítettünk. Kiemelt jelentőségűnek gondoljuk a prevenciós programcsomagot, amelyet minden résztvevő úgy kap meg, hogy otthon nyissa ki, s az egész család nézze meg. Így az egészségügyi tanácsadás és információátadás a résztvevők sokszorosához jutott és juthat el. Ugyancsak egyedi az „Egészségkönyv”, amely az elmúlt öt évben összesen 750 000 példányban került kiadásra. A felvilágosító részeket követően a könyv utolsó két lapja tartalmazza az eszközös szűrés eredményeinek összefoglalását. Vonalkóddal és QR-kóddal is ellátott, így az eHealth rendszerekben ez adatközlő lehetőség is az egyéni anonimitás ésszerű feloldását követően.

Az elmúlt öt évben a szűrővizsgálaton részt vettek átlagéletkora 40 és 41 év között volt, az átlagos testtömeg nőknél 69 kg, míg férfiaknál 86 kg volt. A résztvevők 24%-a dohányzott, s a dohányzók 40%-a nem tervezte a leszokást. A nők 57%-a, míg a férfiak 47%-a nem mozgott, nem sportolt rendszeresen. A háziorvosi szűrővizsgálaton, laboratóriumi vizsgálaton és szakorvosnál a résztvevők 13–35%-a nem vett még részt soha. Ismert volt a túlzott sófogyasztás káros hatása, s a résztvevőknek naponta 60–70%-a fogyaszt zöldséget és gyümölcsöt. A nők és a férfiak körében a szűrővizsgálaton részt vevők között csaknem egyforma volt az ismert magas vérnyomás (22–23%), szívbetege (4–6%), idült vesebetege (2–3%), cukorbetegség (5%), légúti betegség és allergia (20–22%) előfordulási gyakorisága. Számottevő volt

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020

Külső látványterv 2015



Magyarázat

1. Speciális szűrőállomás
2. Beléptető pont
3. Műfüves terület
4. Külső váró rész, életmód- partner standok, látványos anatómiai bemutató, hűtött-fűtött sátrak (6 m x 3 m)
5. Külső váró rész, életmód- partner standok, látványos anatómiai bemutató, hűtött-fűtött sátrak (6 m x 3 m)
6. Külső váró rész, életmód- partner standok, látványos anatómiai bemutató, hűtött-fűtött sátrak (6 m x 3 m)
7. Virtuális anatómiai mozi sátor, egyedi 3D látvány és hangelemek (6 m átmérő x 5 m magasság)
8. Sport - Egészség életmód sátor (3 m x 3 m)
9. Tájékoztató látványfal (4 méteres magasságban)
10. Logisztikai Team

a szembetegség (11–17%) és a hallásvesztesség (8–10%) mértéke is. A családi anamnézisben a magas vérnyomás előfordulása 53–60% volt, míg a stroke 13–17%-ban, a daganatos betegség 36–45%-ban és az anyagcsere-betegség 33–40%-ban került említésre. Az átlagos vérnyomásérték nők esetén 128/81 Hgmm, míg a férfiak körében 137/85 Hgmm volt. A vércukorszint vizsgálata 5-6%-ban mutatott kóros értéket, s a koleszterinszint 29–36%-ban volt a normálistól eltérő. Ugyancsak gyakori volt az emelkedett húgysavszint (9–15%). Az EuroScore besorolás alapján a résztvevőknél az átlagérték 87–96%-ban normális (<3%) volt.

Az inkontinencia és a vizeletürítési zavar tesztje 3–8%-ban volt kóros, míg a vastagbél-daganat rizikó-teszt 16–22%-ban, a visszerbetegség kockázati tesztje pedig 12–21%-ban volt a normálistól eltérő. A hallásvizsgálat a résztvevők 8%-ánál, míg a neuropátia 4%-uknál volt kóros. A látásvizsgálat 60% körüli kóros értékkel igen nagy problémára hívja fel a figyelmet. A bőr vizsgálata 30%-ban mutatott különböző elterést, ami ugyancsak igen nagy mértékűnek számít.

A fizikai aktivitás szintfelmérése nők esetén 13%-ban, míg a férfiak körében 17%-ban volt normális. A spirometria, légzésfunkciós vizsgálat 12-13%-ban volt kóros, a COPD-kockázati teszt pedig 5-6%-ban mutatott eltérést a normális értéktől. A csontok ásványianyag-tartalmának vizsgálata 2–4%-ban, míg a vizenyő (ödéma) 2-3%-ban volt nem megfelelő.

A MÁESZ Program az elmúlt öt évben modellértékűen működött mind a primer, mind a szekunder prevenció tekintetében. A Magyar Szakdolgozói Kamara szervezésében a szűrési helyszínekhez tartozó egészségügyi ellátóhelyek/intézmények szakdolgozói vettek részt aktívan a szűrőtevékenységben. Az önkormányzatok és az ellátóhelyek előre értesülhettek a szűrés időpontjáról, s készülhettek is arra. A

program jól kiegészítette a foglalkozás-egészségügyi tevékenységet is.

Sajnos, az egységes, egyéni azonosító hiánya nehezíti, többnyire lehetetlenné is teszi az intézményesített adatközlést az ellátórendszer felé. Így a kiszűrt egyének saját aktivitására, egészségtudatos magatartására van szükség ahhoz, hogy eljussanak háziorvosukhoz, illetve a szakellátásra. A következő években ennek megoldása lesz a program egyik, fő feladata a folyamatos szűrőtevékenység mellett. Az ötéves eredményeket részletesen és elemzően a szakterületek tudományos közleményeiben foglaljuk össze 2015-ben.

A közlemény a szerzők Magyarország Átfogó Egészségügyi Szűrőprogramjának (MÁESZ) ötéves eredményei – *Lege Artis Medicinae*, / *LAM* 2015;25(1-2):31–34./ című munkájának rövidített változata.

Irodalom

1. „Egészséges Magyarország 2014–2020” Egészségügyi Ágazati Stratégia (tervezési változat). *Emberi Erőforrások Minisztériumának Egészségügyért Felelős Államtitkársága*, Budapest, 2014. december.
2. Kiss, I., Dankovics, G. et al.: Népegészségügyi prevenció Magyarországon: azt tesszük, amit kell? Eredmények és tapasztalatok a „Magyarország Átfogó Egészségügyi Szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ Program) 2010–2012. évi tevékenységéből. *Lege Artis Medicinae*, 23, 107–111, 2013.
3. Kiss, I., Barna, I. et al.: A MÁESZ Programbizottság nevében. Népegészségügyi prevenció Magyarországon II: megalapozott módszerekkel, megfelelő információval, valódi szűrési eredmények. „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ) – négyéves eredmények. *Lege Artis Medicinae*, 24, 43–48, 2014.

Tevékenység	2010	2011	2012	2013	2014	Ötéves eredmények
Helyszínek száma	144	191	193	197	194	919
Átfogó szűrővizsgálaton részt vevők száma	20 185	21 968	23 114	23 462	23 386	112 115
Életmód-tanácsadáson részt vettek száma	39 568	44 932	48 464	59 684	59 714	252 362
Összesen elvégzett vizsgálatok száma	423 885	549 200	624 078	774 246	733 176	3 104 585
Egészségi állapot – kitöltött kérdőív	1 049 620	1 142 336	1 525 524	1 622 412	1 519 432	6 859 324
Kiadott Információs Prevenációs Csomag		42 823	49 648	49 769	496 50	191 890
Virtuális 3D anatómiai mozisátor előadás					4656	4656
Virtuális 3D anatómiai mozisátor látogató					21 961	21 961
A szűrőkamion által megtett út (km)	14 356	21 557	22 894	24 890	24 650	108 374
Prevenációs tevékenységre fordított órák száma	1361	1689	1747	1914	1865	8576
A programban részt vett szakszemélyzet	225	267	289	296	289	1366

1. táblázat A MÁESZ Program közérdekű adatai 2010 és 2014 között

A PALEOLIT ÉTRENDRŐL RÖVIDEN 2. RÉSZ

Meleg Sándor dietetikus

Absztrakt

A paleolit étrend kapcsán gyakran merül fel érvként, hogy tudományosan megalapozott módszerről van szó, hiszen számos bizonyíték szól az étrend hatásossága mellett. Valójában azonban ezek a bizonyítékok sokszor anekdotikusak, rosszul tervezett vagy kivitelezett vizsgálatok eredményeire épülnek, s több esetben a paleolit étrendhez közvetlenül nem kapcsolódó kutatások eredményeit használják fel. A paleolit étrend mellett szóló érveket éppen ezért alaposan meg kell vizsgálni.

Anekdótikus érvek

Alapvető elv, hogy az anekdotikus történetek nem tekinthetők tudományos evidenciának, hiszen általában a kontroll nélküli, erősen egyéni vonásokat mutató beszámolók esetében rendkívül nehéz a hitelesítés. Az anekdotikus történetek fő vonása, hogy kizárólag a sikerekről olvashatunk, míg a tudományos szempontból éppoly fontos, negatív tapasztalásokról, pontos leírásokról, gyakoriságokról és arányokról nem esik szó (1). Hasonló megítélés alá tartoznak az étrendet követők között végzett felmérések is (2). De az is fontos jellemző, hogy ezekben a történetekben a hagyományos, dietetikai kezelések és más, alternatív irányzatok csak negatív színben tűnhetnek fel, erősítve ezzel a paleolit étrenddel elért siker meggyőző erejét. Az anekdotikus esetekben az értékelést befolyásoló egyéb, torzító tényezőket (gyógyszerfogyasztást vagy annak hiányát, egyéb terápiás eszközöket, életmódi tényezők változását) sem lehet leválasztani az éppen fókuszba helyezett módszerről.

Kutatási eredmények átvétele

A legtöbb esetben az érvelés a paleolit étrend valamely jellemzőjére, illetve a kritika alá vett konvencionális étrendi ajánlás egy-egy tulajdonságára fókuszál, s az adott elemhez kapcsolódó kutatásokat igyekszik összegyűjteni. Ilyenkor egy-egy kutatási eredmény teljes étrendre való kiterjesztése csak rendkívüli óvatossággal végezhető el. További problémát jelent, hogy a felhasznált cikkek vegyes képet mutatnak, ugyanis a korrekt módon felépített, hiteles kutatásoktól a rossz elvi felépítésű, hibásan kivitelezett vagy az eredményeket hibásan interpretáló tanulmányokig terjed a spektrum, ugyanakkor az érvelésben az adott forrás súlyát az adja, hogy mennyire támasztja alá a paleolit étrenddel kapcsolatos állításokat.

Közvetlen vizsgálatok

Meglepő módon nagyon kevés közvetlen, komplex étrendi vizsgálat történt a paleolit étrendet illetően. A cikkünkben figyelembe vett tanulmányok közül az első egy kis létszámú ($n = 14$), háromhetes, egészséges személyek körében végzett

vizsgálat volt (3). Ez esetben az értékelhetőséget a kis minta és a rövid időtartam korlátozza. A másik vizsgálat 2-es típusú cukorbetegéken végzett cross-over vizsgálat volt (4), ahol a létszám szintén kicsi volt ($n = 13$), de a megfigyelt időtartam fél évet tett ki. Az eredmények értékelésekor figyelembe kell venni, hogy a kutatás gyógyszeres terápiával kezelt cukorbetegekre épült, valamint azt, hogy mindkét felmérés Svédországban készült, ahol az étkezési szokások jócskán eltérnek a honi viszonyoktól, vagyis a kapott eredmények nem vonatkoztathatók automatikusan a hazai paleolit étrend követőire.

A paleolit étrend a vizsgálatok során kisebb energiatartalommal járt, s ez alapvetően a nagy szénhidráttartalmú élelmiszerek elhagyása miatt következett be. A kisebb energiatartalom ugyan vannak pozitív, élettani hatásai (például testtömegcsökkenés), de fennáll a kockázata annak, hogy nagyobb energiaigény esetén nem sikerül a táplálékfelvétellel azt teljes körűen fedezni.

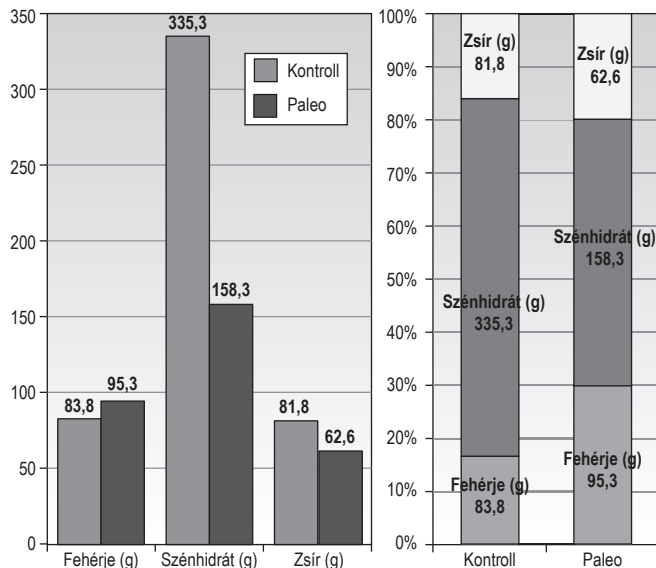
A fehérjefogyasztás a mennyiségét tekintve nem növekedett radikálisan, arányát tekintve viszont elérheti a 20–25 energiaszázalék tartományt. Egymagában a gabona, a tejtermékek és a hüvelyesek kiiktatása is csökkenti a fehérje mennyiségét, s ezt más források nem feltétlenül kompenzálják.

A két vizsgálat során a paleolit étrend zsíráránya nagyobb volt, de mennyiségeket tekintve a zsírfelvétel a kontroll étrendnél kisebb volt (1. kontroll: 81 g/nap, paleolit: 63 g/nap, 2. kontroll: 72 g/nap, paleolit: 68 g/nap). A zsírból származó energia arányának növekedése az étrend energiatartalmának csökkenéséből adódik. A zsírfelvétel minőségi vonatkozásai meglepők, hiszen a vizsgált étrendekben kevesebb volt a telített zsírsav, s az egyszerűen és többszörösen telítetlen zsírsavak aránya növekedett. Figyelembe kell azonban venni, hogy az alapanyagokban található, illetve hozzáadott zsíradékoknál a preferált források összetétele nagy hatással lehet az étrend zsírsavprofiljára. A két tanulmányban a koleszterinfelvétel 40–60%-kal haladta meg az ajánlott értéket (300 mg/nap).

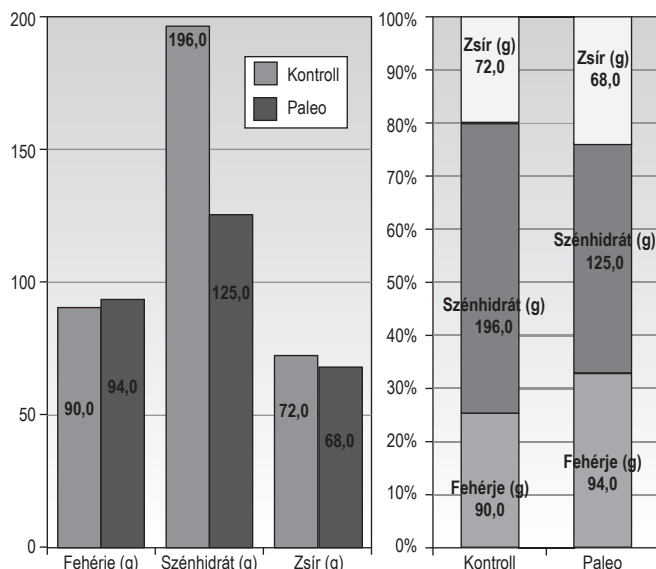
A szénhidrát aránya a teljes energiamennyiségen belül számottevően csökkent, ami a burgonya, a gabonafélék és a hozzáadott cukor kiiktatására vezethető vissza. Érdekes módon ez elsősorban a komplex szénhidrátok terén jelentett veszteséget, míg az egyszerű szénhidrátokat illetően sikerült áttörést elérnie az étrendnek. Bár ezek más forrásból (zöldségekből és gyümölcsökből) származtak, a paleolit étrendnél ez összességében nagyobb részarányt jelentett. A második vizsgálat során a gyümölcscukor (fruktóz) fogyasztása is nagyobb volt, mint a cukorbeteg kontrollként figyelembe vett étrendjében.

A két vizsgálat során a paleolit és a kontroll étrendek esetén is biztonságosan az ajánlások feletti volt a mikroelem- és vitaminfelvétel, ám néhány esetben (szelén, C-, B₆- és B₁₂-vitamin esetén) a paleolit étrendre nagyobb értékek voltak jellemzők. A paleolit étrendnél a tejtermékek kihagyása nagyban csökkentette a kalcium felvételét. A D-vitamin régebbi ajánlását (5–15 mcg = 200–600 NE) mindkét étrend fedezte, ám az újabb, emelt adagú ajánlást (50–75 mcg = 2000–3000 NE) egyik étrend sem. Az étrendi D-vitamin-felvétel és a szupplementáció egymagában is érdekes kérdéskör, hiszen

elsődleges D-vitamin-forrásnak a napfény UV-B sugárzása által indukált endogén szintézis tekintendő, ugyanakkor ez nem minden időszakban és földrajzi helyen fedezi a valós szükségletet.



1. ábra Paleolit és Kontroll étrend tápanyag-összetétele napi átlagban, Österdahl vizsgálatában



2. ábra Paleolit és Kontroll étrend tápanyag-összetétele napi átlagban, Jönsson vizsgálatában

Mindkét vizsgálat során számos laborparamétert mértek, de az első esetben a rövid időszak miatt nem voltak egyértelműen értékelhetők az eredmények. Így az étrend hosszú távú fenntarthatósága is megkérdőjelezhető. A második vizsgálat során a cross-over vizsgálat számos területen mutatott pozitív hatást, s ez esetben további vita témája lehet, hogy a paleolit étrend egésze, vagy bizonyos elemei váltották-e ki a hatást.

További vizsgálatok lehetősége

A rendelkezésre álló adatok és a bemutatott, két vizsgálat alapján elmondható, hogy az étrend korrekt megítéléséhez

elengedhetetlenül szükséges lenne több, szakmailag alaposan előkészített, kellő nagyságú mintán megfelelő időtartalommal kivitelezett vizsgálat. Jelen pillanatban a paleolit étrend fogalmában rejlő bizonytalanságok és a megvalósuló étrendben tapasztalható számottevő eltérések miatt a valós egészségügyi hatások pontosan nem mérhetők fel. Mivel az étrend beemel több, dietetikai étrendnél alkalmazott elvet (szénhidrát- és zsírfelvétel módosítását) a rendszerébe, némely változatainál valóban felléphetnek pozitív, egészségügyi hatások (csökkenő testtömeg, bizonyos laborparaméterek normál tartomány felé elmozdulása, javuló közérzet, panaszok mérséklődése). Kockázatot jelent azonban a laikus kísérletezés és (ön)diagnózis, az indikációk tisztázatlan rendszere, valamint az alternatív étrendekre jellemző torzítások. Emiatt számítani kell rövid távon fellépő, negatív hatásokra is, illetve jelen pillanatban még nem ismert az étrend hosszú távú hatása.

Előnyök és hátrányok

Ha a paleolit étrend elméleti háttérétől eltekintünk, a gyakorlati megvalósításban több, olyan elem található, amely dietetikai szempontból hasznosítható. Sokan azért is kezdik alkalmazni, mert a nem diagnosztizált allergia és intolerancia okozta tünetek az étrend hatására mérséklődnek, illetve megszűnnek – ebben a megközelítésben a paleolit étrend elemei alkalmazhatók glutén-, gabonaagglutinin-, tejfehérje- és szójaallergia esetén, illetve laktózintolerancia fennállásakor – akár halmozott előfordulás esetén is. A paleolit étrend szemlélete elleni fő érv, hogy minden betegségre és élettani állapotra egy rendszert kínál prevenció és terápiás alkalmazásra is. Hangsúlyozandó azonban, hogy terápiás alkalmazás esetén a paleolit étrend egyetlen eleme sem alkalmazható szakmai felügyelet nélkül. Bár a paleolit étrend elveire építve összeállítható egészségmegőrzésre és általános prevencióra alkalmas étrend, laikus kísérletezés mellett nagy kockázata van az egysíkú, hiányállapotokra vezető étrend létrejöttének, s ilyen formában semmiképpen nem ajánlható „öngyógyító” diéták összeállításához.

Megjegyezzük, hogy a paleolit étrendnek jelenleg már legalább három, fő irányzata van hazánkban, s ezek megítélése csak a fő dimenziók mentén tekinthető egységesnek, ugyanis étrendi ajánlásaik és az egyéni döntések egymástól számottevően eltérő összetételű és hatású étrendeket eredményeznek.

Irodalom

1. Paleo gyógyulások. URL: <http://www.tenyek-tevhitek.hu/paleolit-gyogyulas.htm>.
2. Pál, J.: Az első nagy paleostatisztika. Paleolit Életmód Magazin, 3, 12–15, 2014.
3. Österdahl, M., Kocturk, T. et al.: Effects of a short-term intervention with a paleolithic diet in healthy volunteers. European Journal of Clinical Nutrition, 62, 682–685, 2008.
4. Jönsson, T., Granfeldt, Y. et al.: Beneficial effects of a paleolithic diet on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a randomized cross-over pilot study. Cardiovascular Diabetology, 8, 35, 2009.

MDOSZ MÉRLEG 2014

A május 30-ai küldöttgyűlésen a küldöttek egyhangúlag elfogadták a mérleget és a közhasznú jelentést.

	A kettős könyvvitelt vezető egyéb szervezet egyszerűsített beszámolója és közhasznúsági melléklete	PK-142
---	---	--------

Szervezet neve:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége
--

Az egyszerűsített éves beszámoló mérlege			
	Előző év	Előző év helyesbítése	Tárgyév
ESZKÖZÖK (AKTÍVÁK)			
A. Befektetett eszközök	2 052		1 392
I. Immateriális javak	1 344		792
II. Tárgyi eszközök	708		600
III. Befektetett pénzügyi eszközök			
B. Forgóeszközök	49 587		102 641
I. Készletek			
II. Követelések	3 033		10 708
III. Értékpapírok			
IV. Pénzeszközök	46 554		91 933
C. Aktív időbeli elhatárolások	296		26
ESZKÖZÖK ÖSSZESEN	51 935		104 059
FORRÁSOK (PASSZÍVÁK)			
D. Saját tőke	6 842		29 620
I. Induló tőke/jegyzett tőke	68		68
II. Tőkeváltozás/eredmény	5 223		6 774
III. Lekötött tartalék			
IV. Értékelési tartalék			
V. Tárgyévi eredmény alaptevékenységből	502		22 540
VI. Tárgyévi eredmény vállalkozási tevékenységből	1 049		238
E. Céltartalékok			
F. Kötelezettségek	1 535		3 189
I. Hátrasorolt kötelezettségek			
II. Hosszú lejáratú kötelezettségek			
III. Rövid lejáratú kötelezettségek	1 535		3 189
G. Passzív időbeli elhatárolások	43 558		71 250
FORRÁSOK ÖSSZESEN	51 935		104 059

	A kettős könyvvitelt vezető egyéb szervezet egyszerűsített beszámolója és közhasznúsági melléklete	PK-142
---	---	--------

Szervezet neve:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Az egyszerűsített éves beszámoló eredmény-kimutatása (Adatok ezer forintban.)									
	Alaptevékenység			Vállalkozási tevékenység			Összesen		
	előző év	előző év helyesbítése	tárgyév	előző év	előző év helyesbítése	tárgyév	előző év	előző év helyesbítése	tárgyév
1. Értékesítés nettó árbevétele	16 711		32 346	1 897		473	18 608		32 819
2. Aktivált saját teljesítmények értéke									
3. Egyéb bevételek	25 231		28 132				25 231		28 132
- tagdíj, alapítótól kapott befizetés	2 382		3 205				2 382		3 205
- támogatások	22 798		28 112				22 798		28 112
- adományok									
4. Pénzügyi műveletek bevételei	3 947		14 644	28		3	3 975		14 647
5. Rendkívüli bevételek									
ebből:									
- alapítótól kapott befizetés									
- támogatások									
A. Összes bevétel (1+2+3+4+5)	45 889		75 122	1 925		476	47 814		75 598
ebből: közhasznú tevékenység bevételei	45 889		75 122				45 889		75 122
6. Anyagjellegű ráfordítások	19 117		23 045	240		50	19 357		23 095
7. Személyi jellegű ráfordítások	19 903		27 489	369		174	20 272		27 663
ebből: vezető tisztségviselők juttatásai									
8. Értékcsökkenési leírás	1 753		1 100	74		7	1 827		1 107
9. Egyéb ráfordítások	343		876	14		6	357		882
10. Pénzügyi műveletek ráfordításai	4 271		72	179		1	4 450		73

Kitöltő verzió:2.63.0 Nyomtatvány verzió:5.2

Nyomtatva: 2015.05.25 15.47.41



A kettős könyvvitelt vezető egyéb szervezet egyszerűsített beszámolója és közhasznúsági melléklete

PK-142

Szervezet neve:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Az egyszerűsített éves beszámoló eredmény-kimutatása 2.

(Adatok ezer forintban.)

	Alaptevékenység			Vállalkozási tevékenység			Összesen		
	előző év	előző év helyesbítése	tárgyév	előző év	előző év helyesbítése	tárgyév	előző év	előző év helyesbítése	tárgyév
11. Rendkívüli ráfordítások									
B. Összes ráfordítás (6+7+8+9+10+11)	45 387		52 582	876		238	46 263		52 820
ebből: közhasznú tevékenység ráfordításai	45 375		52 582				45 375		52 582
C. Adózás előtti eredmény (A-B)	502		22 540	1 049		238	1 551		22 778
12. Adófizetési kötelezettség									
D. Adózott eredmény (C-12)	502		22 540	1 049		238	1 551		22 778
13. Jávahagyott osztalék									
E. Tárgyévi eredmény (D-13)	502		22 540	1 049		238	1 551		22 778
Tájékoztató adatok									
A. Központi költségvetési támogatás									
B. Helyi önkormányzati költségvetési támogatás									
C. Az Európai Unió strukturális alapjaiból, illetve a Kohéziós Alapból nyújtott támogatás									
D. Normatív támogatás									
E. A személyi jövedelamadó meghatározott részének adózó rendelkezése szerinti felhasználásáról szóló 1996. évi CXXVI. törvény alapján kiutalt összeg	72		32				72		32
F. Köszolgáltatási bevétel									

Az adatok könyvvizsgálattal alá vannak támasztva.

Könyvvizsgálói záradék



Igen



Nem

	A kettős könyvvitelt vezető egyéb szervezet egyszerűsített beszámolója és közhasznúsági melléklete	PK-142
---	---	------------------------------

Szervezet neve:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

4. Közhasznú tevékenység érdekében felhasznált vagyon kimutatása

(Adatok ezer forintban.)

4.1	Felhasznált vagyonelem megnevezése	Vagyonelem értéke	Felhasználás célja
	Pénzeszközök	52 582	táplákozás eü-i ismeretterjesztés
4.2	Felhasznált vagyonelem megnevezése	Vagyonelem értéke	Felhasználás célja
4.3	Felhasznált vagyonelem megnevezése	Vagyonelem értéke	Felhasználás célja
	Közhasznú tevékenység érdekében felhasznált vagyon kimutatása (összesen)	52 582	
	Közhasznú tevékenység érdekében felhasznált vagyon kimutatása (mindösszesen)	52 582	

5. Cél szerinti juttatások kimutatása

5.1	Cél szerinti juttatás megnevezése	Előző év	Tárgyév
	Külföldi közhasznú adomány	22 726	28 080
5.2	Cél szerinti juttatás megnevezése	Előző év	Tárgy év
	SZJA 1 %	72	32
5.3	Cél szerinti juttatás megnevezése	Előző év	Tárgy év
	Cél szerinti juttatások kimutatása (összesen)	22 798	28 112
	Cél szerinti juttatások kimutatása (mindösszesen)	22 798	28 112

6. Vezető tisztségviselőknek nyújtott juttatás

6.1	Tisztség	Előző év (1)	Tárgyév (2)
		0	0
6.2	Tisztség	Előző év (1)	Tárgy év (2)
		0	0
A.	Vezető tisztségviselőknek nyújtott juttatás összesen:	0	0

	A kettős könyvvitelt vezető egyéb szervezet egyszerűsített beszámolója és közhasznúsági melléklete	PK-142
---	---	--------

Szervezet neve:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

7. Közhasznú jogállás megállapításához szükséges mutatók

(Adatok ezer forintban.)

Alapadatok	Előző év (1)	Tárgyév (2)
B. Éves összes bevétel	47 814	75 598
ebből:		
C. A személyi jövedelemadó meghatározott részének az adózó rendelkezése szerinti felhasználásáról szóló 1996. évi CXXVI. törvény alapján átutalt összeg	72	32
D. Közzolgáltatási bevétel		
E. Normatív támogatás		
F. Az Európai Unió strukturális alapjaiból, illetve a Kohéziós Alapból nyújtott támogatás		
G. Korrigált bevétel [B-(C+D+E+F)]	47 742	75 566
H. Összes ráfordítás (kiadás)	46 263	52 820
I. Ebből személyi jellegű ráfordítás	20 272	27 663
J. Közhasznú tevékenység ráfordításai	45 375	52 582
K. Adózott eredmény	1 551	22 778
L. A szervezet munkájában közreműködő közérdekű önkéntes tevékenységet végző személyek száma (a közérdekű önkéntes tevékenységről szóló 2005. évi LXXXVIII. törvénynek megfelelően)		
<i>Erőforrás ellátottság mutatói</i>	<i>Mutató teljesítése</i>	
	<i>Igen</i>	<i>Nem</i>
<i>Ectv. 32. § (4) a) [(B1+B2)/2 > 1.000.000, - Ft]</i>	☒	☐
<i>Ectv. 32. § (4) b) [K1+K2>=0]</i>	☒	☐
<i>Ectv. 32. § (4) c) [(I1+I2-A1-A2)/(H1+H2)>=0,25]</i>	☒	☐
<i>Társadalmi támogatottság mutatói</i>	<i>Mutató teljesítése</i>	
<i>Ectv. 32. § (5) a) [(C1+C2)/(G1+G2) >=0,02]</i>	☐	☒
<i>Ectv. 32. § (5) b) [(J1+J2)/(H1+H2)>=0,5]</i>	☒	☐
<i>Ectv. 32. § (5) c) [(L1+L2)/2>= 10 fő]</i>	☐	☒



A kettős könyvvitelt vezető egyéb szervezet egyszerűsített beszámolója és közhasznúsági melléklete

PK-142

Szervezet neve:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Támogatási program elnevezése:	Energia-egyensúly Egészségprogram Egyetemistáknak (E3 program)		
Támogató megnevezése:	The Coca-Cola Foundation (TCCF) Atlanta		
Támogatás forrása:	központi költségvetés	☐	
	önkormányzati költségvetés	☐	
	nemzetközi forrás	☒	
	más gazdálkodó	☐	
Támogatás időtartama:	2012.09.01.-2015.12.31.		
Támogatási összeg:	73 475 550		
- ebből a tárgyévre jutó összeg:	24 788 288		
- tárgyévből felhasznált összeg:	24 788 288		
- tárgyévből folyósított összeg:	0		
Támogatás típusa:	visszatérítendő ☐	vissza nem térítendő	☒
Tárgyévből felhasznált összeg részletezése jogcímenként			
Személyi	16 055 238		
Dologi	8 733 050		
Felhalmozási	0		
Összesen:	24 788 288		
Támogatás tárgyévi felhasználásának szöveges bemutatása:			
A 2012. évben indított E3 program, 2014. évre több mint 4000 debreceni, pécsi, budapesti egyetemi hallgató számára adott lehetőséget szűrő és szaktanácsadáson való részvételre. Az önként jelentkezett fiataloknál testösszetételt mértünk, valamint kérdőív segítségével aktuális táplálkozási szokásokat vizsgáltunk. A szaktanácsadás térítésmentesen állt a hallgatók rendelkezésére a szemeszterek ideje alatt.			
Az üzleti évben végzett főbb tevékenységek és programok bemutatása			

	A kettős könyvvitelt vezető egyéb szervezet egyszerűsített beszámolója és közhasznúsági melléklete	PK-142
---	---	--------

Szervezet neve:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Támogatási program elnevezése:	GYERE - GYERMEKEK EGÉSZSÉGE PROGRAM		
Támogató megnevezése:	The Coca-Cola Foundation (TCCF) Atlanta		
Támogatás forrása:	központi költségvetés	☐	
	önkormányzati költségvetés	☐	
	nemzetközi forrás	☒	
	más gazdálkodó	☐	
Támogatás időtartama:	2014.07.01.-2017.06.30.		
Támogatási összeg:	55 777 500		
- ebből a tárgyévre jutó összeg:	6 378 417		
- tárgyévben felhasznált összeg:	6 378 417		
- tárgyévben folyósított összeg:	55 777 500		
Támogatás típusa:	visszatérítendő ☐	vissza nem térítendő ☒	
Tárgyévben felhasznált összeg részletezése jogcímenként			
Személyi	2 182 334		
Dologi	4 196 083		
Felhalmozási	0		
Összesen:	6 378 417		
Támogatás tárgyévi felhasználásának szöveges bemutatása:			
A GYERE program a nemzetközi EPODE projektbe kapcsolódott be, amely 2004. évben Franciaországból indult. Célja a gyermekkori elhízás megelőzése hatékony összefogással. Dunaharaszttiban indult el elsőként hazánkban a projekt, ahol szervezetünk irányításával, a lakosság és az önkormányzat összefogásával valósítjuk meg a programot.			
Az üzleti évben végzett főbb tevékenységek és programok bemutatása			
A dietetikusi és táplálkozástudományi szakmai érdekképviselőt biztosítása, az új taggyűlvántartási rendszer működtetése, a szervezet honlapján keresztül hazai és külföldi továbbképzések megjelentetése. Új Diéta folyóirat rendszeres kiadása, kiadványok szerkesztése, lektorálása, tudományos együttműködés különböző szervezetekkel. A tárgyévben 380 fő részvételével lebonyolított XVI. konferencia megrendezése. 4-10 éves korosztály táplálkozási szokásairól felmérés készítése, együttműködés az OTÁP-2014 kutatásban.			

ÚJ D-A-CH-FELVÉTELI REFERENCIAÉRTÉKEK AZ ENERGIÁNÁL, EGYES VITAMINOKNÁL ÉS A SZELÉNNÉL

(Mag. Birgit Wondratsch az Ernährung aktuell – Informationsdienst der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung 2015. évi 1. számában megjelent cikke nyomán)

A D-A-CH betűszó a német, az osztrák és a svájci táplálkozástudományi társaságok tápanyagfelvétellel foglalkozó együttműködésének jelzése. Ennek keretében dolgozták ki 2000-ben az első, átfogó állásfoglalást, amely 2004-ben magyarul is megjelent (Tápanyag-beviteli referencia-értékek. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2004.). E munka felújítása és korszerűsítése már évek óta folyik. Az összegezett mű, cserélhető lapokkal, gyűrűs könyv formájában ez év februárjában jelent meg. Az új, átdolgozott kiadás tartalmazza az energiafelvétel, néhány vízben oldódó vitamin és a szelén referenciaértékeit és az ezekre vonatkozó háttér-információkat, valamint a referenciaértékek levezetésének magyarázatát.

Az energiafelvétel esetén a cél a kiegyenlített energia-egyensúly, illetve az egészséget előmozdító testtömeg tartós elérése. Emellett az egyéni szükségletben olyan variációk vannak, amelyeket a testi aktivitás és más paraméterek, mint az izomtömeg vagy a nem határoz meg. Az energiafelvétel referenciaértékeinek meghatározásához minden korcsoportból és mindkét nemből referenciaszemélyeket vontak be. A mindenkori irányértéket végeztesül a testmagasság és a

testtömeg szerint (alapul a 22 kg/m² testtömegindexet vették, a németországi, aktuális, közepes testmagasság mellett), valamint – a csecsemők kivételével – a fizikai aktivitás szerint (PAL, physical activity level) vezették le. Az energiafelvétel irányértékei éppen ezért inkább tájékozódásra, semmint az egyének számára pontos előírásként szolgálnak.

Mivel a niacin, a riboflavin és a tiamin szoros kapcsolatban van az energia felvételével, illetve esszenciális szerepet játszanak az anyagcserében, e vízben oldódó vitaminok referenciaértékeit is felül kellett vizsgálni.

A C-vitamin referenciaértékei levezetésének átdolgozásánál kiderült, hogy egyaránt aktualizálni és módosítani kellett a D-A-CH referenciaértékeket a csecsemőknél, a gyermekeknél, az ifjaknál és a felnőtteknél.

A szelén esetében, ahogyan eddig is, becsült értékek állnak rendelkezésre. Mindenképpen lehetséges azonban az új, tudományos eredmények alapján egy tartomány helyett konkrét értéket megadni. A becsült érték levezetésénél a fő kritérium az eddigi, szelénfüggő glutation-peroxidáz-aktivitás maximálása helyett immár a szelenoproteidP- (SePP-) koncentráció telítettségének mérése a vérben. A táblázat bemutatja e referenciaértékek változását 25–51 éves felnőttek esetében.

dr. Biró György

Tápanyag	Referenciaérték 2013		Referenciaérték 2015	
	Férfi	Nő	Férfi	Nő
Energia-irányérték, PAL 1,4	2400 kcal/d	1900 kcal/d	2300 kcal/d	1800 kcal/d
Niacin	16 mg aeq/d*	13 mg aeq/d	15 mg aeq/d	12 mg aeq/d
Riboflavin	1,4 mg/d	1,2 mg/d	1,4 mg/d	1,1 mg/d
C-vitamin	100 mg/d	100 mg/d	110 mg/d	95 mg/d
Szelén	30–70 µg/d	30–70 µg/d	70 µg/d	60 µg/d

*mg aeq/d = mg ekvivalens/nap

1. táblázat A referenciaértékek változása

IMPRESSZUM

www.ujdieta.hu, www.mdosz.hu

Főszerkesztő és a szerkesztőbizottság elnöke:

Erdélyi-Sipos Alíz (aliz.erdelyi@mdosz.hu)

Felelős szerkesztő és az MDOSZ elnöke:

Kubányi Jolán

A szerkesztőbizottság tagjai:

Dánielné Rózsa Ágnes, Gyuricza Ákos, Dr. Polyák Éva, Vincze-Bíró Andrea

Tiszteletbeli szerkesztőbizottsági tag:

Koszonits Rita

Megbízott szerkesztőbizottsági tag:

Schmidt Judit

Szaktanácsadók:

dr. Barna Mária, dr. Biró György, dr. Bodoky György, dr. Figler Mária, dr. Halmos Tamás, dr. Hoffman Artúr, Kubányi Jolán, dr. Martos Éva, dr. Nékám Kristóf, dr. Pap Ákos, dr. Pécsi Tibor, dr. Rigó János

Az ÚJ DIÉTA a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének hivatalos, lektorált folyóirata.

Szerkesztőség: 1135 Budapest, Petneházy utca 57 fszt. 5.

Telefon: (+36) 1-269-2910 Fax: (+36) 1-799-5856

E-mail: mdosz@mdosz.hu

ISSN 1587-169X

Kiadó: Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége – MDOSZ

Felelős kiadó: Kubányi Jolán, az MDOSZ elnöke

Címlap: Arató Györgyi/Harsányi László

Nyomdai előkészítés: HarVar-d Design Studio

Nyomás: NestPress Kft.

A hirdetések tartalmáért a kiadó felelősséget nem vállal!

Hirdetésfelvétel:

Tel.: (1) 269-2910, Fax: (1) 799-5856, E-mail: mdosz@mdosz.hu

IMEDIA

EGÉSZSÉGRŐL - BETEGSÉGRŐL MINDENT!

A SPRINGMED KIADÓ AJÁNLATA



Dr. Szekanecz Zoltán –
Gyurcsáné Kondrát Ilona:
**A köszvény és a húgysavszint-
csökkentés kézikönyve**

Méret: A5 (148 × 210 mm)
terjedelem: 256 oldal
Ára: 2480 Ft



Dr. Szekanecz Zoltán:
**Kérdések és válaszok
a húgysavszintcsökkentésről
és a köszvényről**

Méret: A5 (148 × 210 mm)
terjedelem: 16 oldal
Ára: 500 Ft

**Ezek és más SpringMed kiadványok 20% kedvezménnyel megvásárolhatók
a webáruházban és a SpringMed Könyvsarokban.**



SPRINGMED KIADÓ

TELEFON: (06 1) 279 0527 • E-MAIL: info@springmed.hu

WEBÁRUHÁZ: www.springmed.hu • www.orvosikonyvek.hu

SPRINGMED KÖNYVSAROK: 1117 Budapest, Fehérvári út 12.
(Rendelőintézet, fsz.) • NYITVA TARTÁS: H-P: 9-18 h. • TELEFON: 279 2100/2232

NutriCamp

ÉTREND 4.0

Étrend 4.0

- Közétkeztetési funkciók
a 37/2014. EMMI rendelet szerint
- Bővített nyersanyag adatbázis
- Korszerűsített mintarecept gyűjtemény



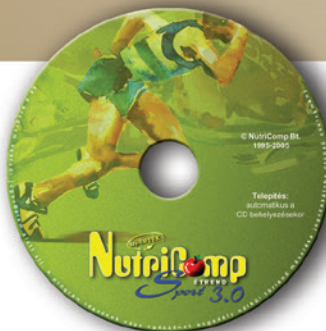
DietCAD

AUTOMATIKUS ÉTRENDTERVEZÉS



DietCAD

- Egyéni étrendtervezés,
automatikus tervezéssel.



Étrend Sport