

Új

2015/1

XXIV. évfolyam, 1. szám

DIÉTA

A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA

Dietetika

Ateroszklerózis prevenciója
és kezelése a dietetikus szemszögéből

Kutatás

A televízió és az edukáció
hatása a gyermekek
táplálkozási szokásaira

Dietetika

K-vitamin-antagonista
kezelés és étrend

Kitekintő

A paleolit étrendről röviden 1. rész

Kutatás

Mennyibe került 2012-ben
a túlsúly és az elhízás?

10 dolog,

amit a mozzarella-ról tudni kell



B₂
vitamin

Cink

P

Fehérje

b

Ca

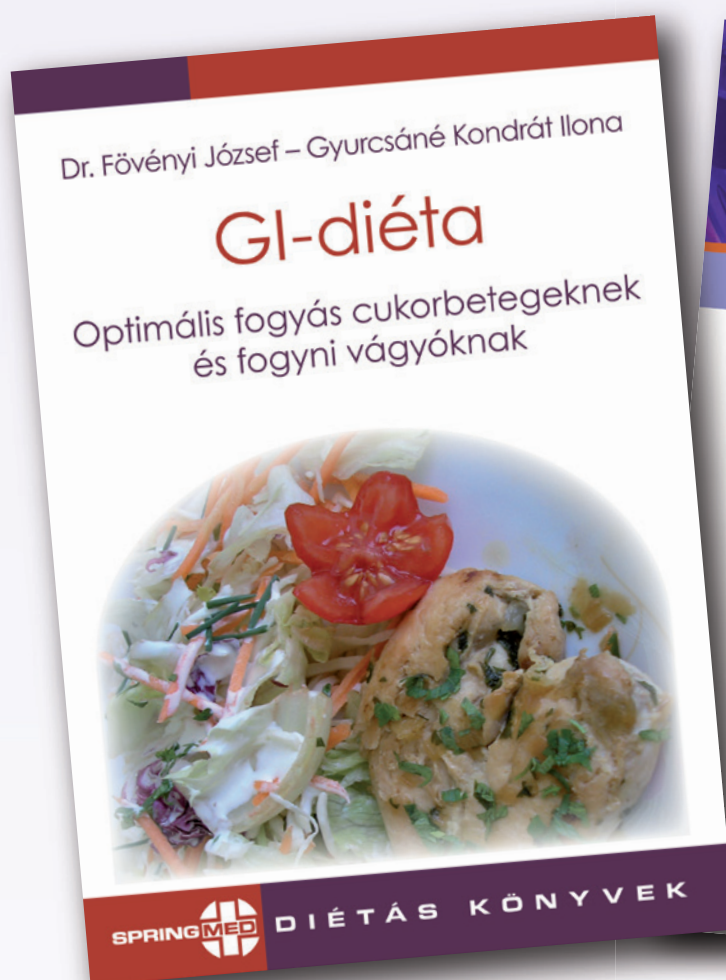
B₁₂
vitamin

B₁₂
vitamin

Fehérje

Ca

EGÉSZSÉGRŐL - BETEGSÉGRŐL MINDENT! A SPRINGMED KIADÓ AJÁNLATA



Dr. Fövényi József –
Gyurcsáné Kondrát Ilona:

GI-diéta

Optimális fogyás cukorbetegnek
és fogyni vágyóknak

Méret: A5, terjedelem: 304 oldal
Ára: 3480 Ft



Dr. Szekanecz Zoltán –
Gyurcsáné Kondrát Ilona:

A köszvény és a húgysavszintcsökkentés kézikönyve

Méret: A5, terjedelem: 248 oldal
Teljes ára: 2480 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

Tartalom

Beköszöntő	1
Ateroszklerózis prevenciója és kezelése a dietetikus szemszögéből.....	2
Szklerózis multiplexben szenvedő betegek zsírsavfelvételének vizsgálata	6
A géndiagnosztika helye bizonyos anyagcsere- betegségek betegirányításában	9
Emlékezés Bencsik tanárnőre.....	13
K-vitamin-antagonista kezelés és étrend.....	14
Gasztropszichológiai ki kicsoda? – Wilder Graves Penfield és a homunkulusz	18
A televízió és az edukáció hatása a gyermekek táplálkozási szokásaira	19
Mennyibe került 2012-ben a túlsúly és az elhízás?	22
A sokoldalú chia mag	25
A közép-kelet-európai országok táplálkozási szokásainak, valamint a lakosság kalcium- és D-vitamin-felvételének összehasonlító vizsgálata	27
10 dolog, amit a mozzarelláról tudni kell	29
A paleolit étrendről röviden 1. rész	30
Egyedülálló program indult Dunaharaszttiban a gyermekelhízás megelőzéséért	33

BEKÖSZÖNTŐ

Kedves Kollégák, kedves Olvasók!

A tavasz az ébredés, a megújulás évszaka. Nemcsak a természet, hanem az emberek is új vágyakkal, fogadalmakkal kezdik a márciust. Soha ki nem fogyó témát, kihívást és újabb meg újabb szakirodalmi cikkeket hív életre a túlsúly és az elhízás. Az élet bármely területén is dolgozik a dietetikus, túlsúllyal küzdő pácienssel biztosan találkozik, ezért a 2015. évi első számban több oldalról és szemszögből közelítjük meg ezt a témakört. Több mint 200 milliárd forint! Leírni és kimondani is sok. Ennyibe került 2012-ben az államnak és az érintetteknek a fent említett probléma kezelése. A részletekről bővebben olvashatnak az újság hasábjain. Mennyivel egyszerűbb és olcsóbb lenne a megelőzés vagy az idejében, szakember vezetésével folytatott testtömegcsökkentő diéta. Az energia-egyensúly felbomlásához a mozgásszegény életmód, a monitor (televízió számítógép) előtt töltött sok idő, a reklámok, a táplálkozási ismeretek hiánya is hozzájárul. A televízió és az edukáció hatása a gyermekek táplálkozási szokásaira című cikk a téma kezelésének összetettségére hívja fel a figyelmet.

A táplálkozás terén is mindig vannak és lesznek divatirányzatok. Jelenleg az egyik legnépszerűbb irányzatról, számos fogyókúrázó diétáját megalapozó étrendről gyűjtött össze információt kollégánk. A kalciummal és D-vitaminnal való ellátottság kérdésköre is folyamatosan napirenden van. A közép-kelet-európai országok táplálkozási szokásainak összehasonlító vizsgálatából is kiderül, hogy mind a négy országban gyakori a túlsúly és az elhízás előfordulása. A tizennégy-tizennyolc éves korosztály kalciumfelvételi értékei az ajánlásokban szereplő referenciaértékek alatt maradtak.

A szív-ér rendszeri betegségek kockázatának csökkentésében az egészséges táplálkozásnak nagy szerepe van. A Magyar Atherosclerosis Társaság dietetikai szekciója által megfogalmazott táplálkozási konszenzusról szóló nyitó cikkünk. A szív-ér rendszeri betegségek számának növekedésével párhuzamosan az antikoaguláns kezelést igénylők száma is gyarapszik. A K-vitamin-antagonista véralvadásgátlók alkalmazása esetén javasolt diétával kapcsolatos ismereteket foglalja össze a K-vitamin-táblázattal kiegészített cikk. Még sok, hasznos információt található az újságban. Az energia-egyensúly fenntartása és a megfelelő D-vitamin-ellátottság érdekében próbáljanak meg minél több időt a szabadban tölteni kirándulással, aktív fizikai tevékenységgel, hogy Benedek Elek Erdő című versében említett nap az újság olvasóira és szerzőire is nézzen.

”Fölkel a nap, sugarát már ontja,

Kék ibolya a kelyhét kibontja:

S gyenge fűszál meghajolva, szépen,

Várja, hogy a nap rája is nézzen.”

Erdélyi-Sipos Aliz főszerkesztő

ATEROSZKLERÓZIS PREVENCIÓJA ÉS KEZELÉSE A DIETETIKUS SZEMSZÖGÉBŐL

Bozóné Kegyes Réka dietetikus¹, Mezei Zsuzsanna dietetikus²,
Salánki Péter dietetikus³

¹Szent Lukács Kórház, Dombóvár, ²Albert Schweitzer Kórház-
Rendelőintézet, Hatvan,

³Fővárosi Önkormányzat Kútvolgyi Idősek Otthona, Budapest

Absztrakt

A szív-ér rendszeri betegségek kockázatának csökkentésében az egészséges táplálkozás nagy szerepet játszik. A nemzetközi ajánlások közül az ateroszklerózis (érelmeszesedés) megelőzésére és kezelésére vonatkozókat tekintettük át. Az európai, prevenció irányelv nemcsak a telített zsírsav mennyiségére, hanem a transz zsírok, a rost, valamint a zöldség- és gyümölcsfogyasztásra is kitért. Egyre több bizonyíték van arra, hogy nemcsak az utóbbi tizenöt évben javasolt energia- és zsírszegény diéta célravezető a kockázatcsökkentésre, illetve terápiás célra, hanem a mediterrán térség évezredek óta folytatott életmódja és étrendje is. A legújabb, kifejezetten a mediterrán étrend és a dietetikus tanácsadás elsődleges megelőzéssel kapcsolatos eredményeit a PREDIMED (Prevenición con Dieta Mediterránea) tanulmány tartalmazza 2013-tól. A mediterrán étrend három eseménnyel/ezer beteg csökkentette a súlyos szív- és érbetegségek előfordulását, ami 30%-os, relatív kockázatcsökkenést jelent. A különböző ajánlások különböző módon közelítik meg az elsődleges és a másodlagos megelőzésben javasolt étrendet, bár bizonyos sarokköveik azonosak. Táplálkozási konszenzusunk hazai hátterét a különböző, nemzeti programok adják. A vizsgált étrendek várt haszna nagy, pontos megvalósításuk elősegítése mindenképpen dietetikus szakembert igényel.

Bevezetés

A szív-ér rendszeri betegségek kockázatának csökkentésében az egészséges táplálkozás nagy szerepet játszik, ugyanis ekképp akár 30%-os relatív rizikó-csökkenés is elérhető (1, 2). Nagyon fontos ezért, hogy a betegellátásban részt vevő minden szakembernek legyenek információik a legfrissebb bizonyítékokon alapuló táplálkozási ajánlásokról. A VI. Magyar Konszenzus Konferencia dokumentumába helyhiány miatt ilyen részletességgel nem kerülhetek bele a dietetikai információk, így fontosnak tartottuk cikkünk megírását, amely egyúttal a Magyar Atherosclerosis Társaság dietetikai szekciójával megfogalmazott táplálkozási konszenzus is egyben.

A nemzetközi ajánlások közül az ateroszklerózis (érelmeszesedés) megelőzésére és kezelésére vonatkozókat tekintettük át. Az európai, prevenció irányelv szerint I. szintű ajánlás a kognitív viselkedésterápia, amelynek kivitelezésében a dietetikusnak is szerepe van. A megvalósítás során alkalmazott alapelvek között kiemelték az információ konzisztens átadását, azaz a betegellátás összes szereplőjének üzenete ugyanaz kell legyen. A beteget elbizonytalanítja, ha az orvostól egyfajta, a dietetikustól pedig másfajta információt kap (3). Az étrenddel kapcsolatos feladatokat a dieteti-

kusnak kell át- és ellátnia, természetesen a kezelőorvossal együttműködve. A prevenció irányelv a konkrétumok szintjén nemcsak a telített zsírsav mennyiségére, hanem a transz zsírok, a rost, valamint a zöldségek és gyümölcsök fogyasztására is kitért (3).

Egyre több bizonyíték van arra, hogy nemcsak az utóbbi tizenöt évben javasolt energia- és zsírszegény diéta célravezető a kockázatcsökkentésre, illetve terápiás célra, hanem a mediterrán térség évezredek óta folytatott életmódja és étrendje is. Az első eredmények a Seven Countries Study publikálásakor kerültek nyilvánosságra, s azóta is egyre-másra érkeznek a pozitív eredmények. A legújabb, kifejezetten a mediterrán étrend és a dietetikus tanácsadás elsődleges megelőzéssel kapcsolatos eredményeit a PREDIMED (Prevenición con Dieta Mediterránea) tanulmány tartalmazza 2013-tól. Ez utóbbi egy multicentrikus, randomizált, háromkarú tanulmány, amely ötéves követéssel vizsgálta a mediterrán étrend két változatának eredményeit a kontroll, zsírszegény étrendhez képest. A két változat az omega-3-zsírsav forrásában különbözött, ám eredményekben csak a szívritmuszavarok megelőzésében volt különbség. A vizsgálati idő alatt nőtt a mediterrán étrend követése, betartása. A biomarkerek is jó együttműködési készséget mutattak. A kontrollcsoporthoz képest szignifikánsan (jelentősen) nőtt a halfogyasztás és a szárazhüvelyesek fogyasztása. A tápanyag-felvételi változások a kiegészítő étel zsírsavösszetételét tükrözték. Mindkét mediterrán étrend védő hatása volt a kontrollhoz képest az elsődleges végpontban. A mediterrán étrend három esemény (kardiovaszkuláris történet)/ezer beteg csökkentette a súlyos szív- és érbetegségek előfordulását, ami 30%-os, relatív kockázatcsökkenést jelent. Már az ATTICA-vizsgálat bizonyította, hogy az endotél képes önmagában, csak a mediterrán étrendtől regenerálódni. Ugyancsak az ATTICA bizonyította, majd a PREDIMED megerősítette, hogy az anyagcsereire kifejtett, pozitív befolyása a glikémiás index (GI) és a glikémiás terhelés (GL) csökkenésével magyarázható, ami antidiabetogén hatásával képes arra, hogy a 2-es típusú cukorbetegség kockázatát csaknem 30%-kal csökkentse (7). Ezek a kedvező eredmények a mediterrán étrend sajátosságainak köszönhetőek (10).

A mediterrán étrendre jellemző a nagy mennyiségű zöldség- és gyümölcsfogyasztás, valamint a szárazhüvelyesek, az olajos magvak és a teljes őrlésű gabonatermékek rendszeres, heti többszöri fogyasztása. Mindezek alapján és mindezekből következően az étrend zsírsavösszetételére jellemző, hogy transz zsírsavaktól mentes (kivéve az állati eredetű zsírokban természetesen előforduló transz zsírokat), kevés telített zsírsavat és nagy mennyiségű egyszeresen, illetve többszörösen telítetlen zsírsavat tartalmaz. A szénhidrát összetételét az összetett szénhidrátok jellemzik, illetve a mikrotápanyagok és antioxidánsok megfelelő mennyiségben vannak jelen ebben az étrendben (5). További előnye, hogy a hozzáadott cukor aránya igen csekély, meg sem közelíti a 10 energiaszázalékot, valamint sótartalma is kevés, mivel a mediterrán konyha rendkívül sok zöldfűszert használ (6). A mediterrán étrendhez való adherenciát (ragaszkodást) egy tizennégy kérdésből álló „eszközzel” mérték (1. táblázat). Ezt a vizsgálat során

validálták, olyan módon, hogy részletes ételmiszerfogyasztás-gyakorisági kérdőívet is kitöltettek, s a kettő eredményét hasonlították egymáshoz. A táblázatban szereplő mennyiségeknek megfelelő fogyasztás 1 pontot jelentett minden kategóriában. A 10 pont feletti eredmény jelenti a mediterrán étrend nagymértékű betartását (8).

Ételkészítéshez leginkább olívaolajat használ?	Igen
Naponta mennyi olívaolajat fogyaszt? (ek = evőkanál)	≥4ek
Naponta mennyi zöldséget fogyaszt? (1 adag: 200 g)	≥2a
Naponta mennyi gyümölcsöt fogyaszt?	≥3a
Naponta mennyi sertés-/marhahúst vagy felvágottat fogyaszt? (1 adag:100–150 g)	<1a
Naponta hány adag vaját/margarint/tejszínt fogyaszt? (1 adag: 12 g)	<1a
Naponta mennyi üdítőt fogyaszt?	<1a
Hetente mennyi bort fogyaszt? (1 adag: 1 dl)	≥7a
Hetente mennyi szárazhüvelyest fogyaszt? (1 adag: 150 g)	≥3
Hetente mennyi halat fogyaszt? (1 adag: 100–150 g)	≥3
Hetente hányszor fogyaszt édességet/édes péksüteményt?	<3
Hetente mennyi olajos magot fogyaszt? (1 adag: 30 g)	≥3
Szívesebben fogyaszt szárnyast, mint sertés-/marhahúst és kolbászt?	Igen
Hetente hányszor fogyaszt soffrito szósz*?	≥2

*olívaolajon párolt hagyma és paradicsom

1. táblázat A mediterrán étrend követését mérő kérdőív

Költség és költséghatékonyság tekintetében elmondható, hogy az ATTICA-vizsgálatban az átlagos heti költség 25 € volt. Ez átlagosan 0,71 €/1000 kcal költségnövekedést jelentett a kontrollcsoporthoz képest. Az egészségügyi költségek tekintetében (35,880 € – mediterrán és 336,720 € – nem mediterrán) elmondható, hogy a költség/haszon aránya mediterrán étrend tartása esetén jóval kedvezőbb. Az életévvesztés tekintetében kijelenthető, hogy a 0,9 év (mediterrán) vs. 6,8 év (nem mediterrán) /10 év alatt sokkal kedvezőbb a kockázat/haszon aránya a mediterrán étrend tartása esetén (4).

Természetesen, mint mindenben, haladni kell a korrallal, így a mediterrán étrend modern piramisa is elkészült, amelyben már szerepel a rendszeres folyadékfogyasztás és a mozgás is (1. ábra) (9).

A zsírsavakat tekintve elmondható, hogy az utóbbi idők nemzetközi szakirodalma szerint jótékony hatással van a szív-ér rendszeri betegségek kialakulására, ha az étrend mesterséges transzszírsavtartalma 1 energiaszázalék alatti (11, 12). A telített zsírsavak helyett az egyszerűen és többszörösen telítetlen zsírsavakat részesítsük előnyben, ám az ómega-6- és ómega-3-zsírsavak javasolt arányára szív-ér rendszeri betegségek megelőzését illetően nincs egyetemes irányelv, de bizonyos közlemények szerint az 1–4:1 arány az ideális (12, 13).

Fontos tisztázni, hogy a legutóbbi kutatások szerint az étrend koleszterintartalmának változását nem követi a szérumban a koleszterinszintjének változása. Napi fél tojás kevesebb, mint 0,1mmol/l változást okoz a koleszterinszintben, tehát klinikai változás nincs a koszorúér-betegségek kockázatára (20).

Nyugat-Európában a flavonoidok átlagos fogyasztása 100–1000 mg/nap/fő. A flavonoidokat elsősorban nem étrend-kiegészítők formájában ajánlott fogyasztani, mivel ez csak az ételmiszerekből biztonságos. A különböző flavonoidok közötti lehetséges interakciók, valamint az extrém flavo-

Mediterranean Diet Pyramid: a lifestyle for today
Guidelines for Adult population

Serving size based on frugality and local habits

Wine in moderation and respecting social beliefs



2010 edition

s = Serving

1. ábra Modern, mediterrán, életmódi piramis

noidmennyiség mellékhatásai miatt az étrend-kiegészítők használata megkérdőjelezhető. A bogyós gyümölcsök flavonoidtartalma kiemelkedő (14). Bizonyos gyümölcsök és a bor antocianintartalma a 2. táblázatban látható (14).

	Antocianin (mg/100 g)
Vörös szőlő	21,63
Vörösbor	23,18
Eper	27,76
Málna	40,63
Vörös káposzta	63,50
Fekete szeder	90,64
Fekete ribizli	154,77
Áfonya	285,21

2. táblázat *Bizonyos gyümölcsök, zöldségek és a vörösbor antocianintartalma*

A fitoszterolok fogyasztása, bár nincs egységes ajánlás, kis, közepes és nagy kockázatú betegeknek is javasolt. Megtalálható a finomítatlan, növényi olajokban (például az extraszűz olívaolajban), szójában, diófélékben és magvakban. Joghurt, csokoládé és müzliszeletek formájában is hatékony. A mediterrán étrend megközelítőleg napi 370–555 mg-ot tartalmaz ezekből (15, 16, 17).

A különböző ajánlások különböző módon közelítik meg az elsődleges és a másodlagos megelőzésben javasolt étrendet, bár bizonyos sarokköveik azonosak.

Az Európa-szerte a különböző betegségekben alapnak tartott NICE-irányelvek közül a témánkkal foglalkozó a legfrissebb, 2014-es verzióban a következőket ajánlja: a napi zsírfelvétel kevesebb kell legyen 30 energiaszázaléknál. A telített zsírsavak <7 energiaszázalékot tegyenek ki! Jellemző az olíva- és repceolaj használata, a teljes őrlésű gabonák, a napi öt adag zöldség és gyümölcs, továbbá a legalább két adag hal és négy-öt adag olajos mag, szárazhüvelyes heti rendszeresű fogyasztása (18).

A Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) megalkotója az USA National Institutes of Health volt az 1990-es és 2000-es években. Az étrendi célkitűzés a nátriumfelvétel csökkentése, illetve a magas vérnyomás előfordulásának (incidenciájának) mérséklése volt. Mindemellett bizonyítottan kockázatcsökkentő cukorbetegségben és szívelégtelenségben, s jó hatású a testtömegcsökkentésben is (19). A tápanyag-követelményeket háromféle energiatartalomra adták meg: 1600, 2000 és 3100 kcal. Zsírtartalmát tekintve zsírszegény, legfeljebb 25–27%-a az energiának, amelyből csupán 6 energia% a telített zsírsav. A szénhidrát energiaeáránya 55%, míg az ajánlott rostmennyiség naponta 30 g. A különböző ásványi anyagok közül a nátrium, a kálium és a magnézium a következőképpen alakul: 1600–2300 mg nátrium, 3500–4500 mg kálium, 500 mg magnézium.

A DASH-étrendben meghatározták a különböző ételmiszercsoportok ajánlott mennyiségét, amelyet a következő táblázatban szemléltetünk (19).

Élelmiszer-csoport	1600 kcal étrendben	2000 kcal étrendben
Gabona- és sütőipari termékek (min. 3 adag teljes őrlésű)	6/nap	7-8
Gyümölcsök	4/nap	4-5
Zöldségek	4/nap	4-5
Zsírszegény tejtermékek	2/nap	2-3
Hal, zsírszegény húsok	1,5/hét	≤2
Szárazhüvelyesek, olajos magvak	3/hét	4 – 5/hét
Zsiradék és édesség	2/hét	mérsékelt

3. táblázat *A különböző ételmiszercsoportok ajánlott fogyasztási gyakorisága a DASH-étrendben*

A 4-5. táblázatban látható az említett ajánlások összehasonlítása.

	Pre- venció irányelv (2012)	NICE- irányelv (2014)	Medi- terrán étrend (PREDI- MED)	DASH
Energia (kcal)				1600/2000
Zsír telített	<10 E%	<30 E% <7 E%	30–35 E%	25–27 E% <6 E%
Szénhidrát				55 E%
Rost (g)	30–45			30
Nátrium (mg)	<2500			1600–2300
Kálium (mg)				3500–4500
Magnézium (mg)				500

4. táblázat *A szív-ér rendszeri kockázatot csökkentő, különböző étrendek összehasonlítása a jellemző tápanyagtartalom szerint*

Összefoglalás

Táplálkozási konszenzusunk hazai hátterét a különböző, nemzeti programok adják. Ezek közül kiemelhető a transz-zsírsav mennyiségi szabályozása (71/2013 EMMI rendelet – 2014. február 18-ától hatályos) és a STOP-SÓ program, amely 2010-től a magyar lakosság sófogyasztásának csökkentését tűzte ki célul. A gyermekkorcsoportokat célozza a „Startolj reggelivel!” (2010-től) és az „Iskolagyümölcs program” (2012-től). A közétkeztetésben a legfrissebb táplálkozás-egészségügyi előírásokat tartalmazó rendelet (37/2014 EMMI rendelet), többek között az olajos magvak mennyisé-

	Pre- venció irányelv (2012)	NICE- irányelv (2014)	Medi- terrán étrend (PREDI- MED)	DASH
Gabona/ rizs/ burgonya			3–6 a/ nap	6–8 a/nap
Zöldség	≥2 a/nap	2-3 a/nap	≥2a/nap	4-5 a/nap
Gyümölcs	≥2 a/nap	2-3 a/nap	≥3 a/nap	4-5 a/nap
Hal	≥2 a/hét	≥2 a/nap	2–3 a/ hét	<2 a/hét
Szárnyas			2 a/hét	≤1 a/hét
Marha/ sertés			<2 a/hét	
Olívaolaj			≥4 a/nap	
Hozzá- adott zsiradék		olíva/ repce	<2 a/hét	
Édesség			<1 a/hét	ritkán
Üdítőital			<1 a/hét	ritkán
Olajos magvak		4-5 a/hét	≥3 a/hét	4-5 a/hét
Szárzhü- velyek		4-5 a/hét	>3 a/hét	

5. táblázat A szív-ér rendszeri kockázatot csökkentő, különböző étrendek összehasonlítása élelmiszercsoportok szerint (a = adag)

gét is meghatározza 30–40 g/adag, 3 adag/10 nap mennyiségben. Ez azért is kiemelendő, mivel az olajos magvakról éppen a PREDIMED bizonyította, hogy kockázatcsökkentő hatásúak.

A mediterrán étrend alkalmas az elsődleges és a másodlagos megelőzésben, valamint a rehabilitáció dietoterápiájában is. A rendelkezésre álló bizonyítékok alapján elsőként választandónak a mediterrán étrendet javasoljuk, de nem kizárólagosan. A javasolt étrendet a konkrét helyzetben egy dietetikus nemcsak a költség/haszon (cost/benefit), illetve a kockázat/haszon (risk/benefit) alapján választja ki, hanem igen fontos, hogy a beteg igényeinek/lehetőségeinek is megfelelő étrendet tudjon összeállítani. Ugyanakkor jó tisztában lenni azzal, hogy a vizsgált étrendek várt haszna nagy, s pontos megvalósításának elősegítése mindenképpen dietetikus szakembert igényel.

Irodalom

- World Health Organization: 'Health 2020 Vision, values, main directions and approaches'. Geneva, Switzerland, 2010.
- Estruch, R., Martínez-González, M. A. et al.: Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N. Engl. J. Med.*, 368, 1279–1290, 2013.
- 2012 European Guidelines on CVD Prevention in Clinical Practice. *European Heart Journal*, 33, 1635–1701, 2012.
- La Torre, G., Saule, R. et al.: Cost and cost-effectiveness of the Mediterranean diet: results of a systematic review. *Nutrients*, 5, 4566–4586, 2013.
- Kok, F. J., Kromhout, D.: Atherosclerosis. Epidemiological studies on the health effects of a Mediterranean diet. *Eur. J. Nutr.*, Suppl. 1., 43, I/2–I/5, 2004.
- Bozóné, K. R.: A mediterrán étrend. *Új DIÉTA*, 4, 2-3, 2006.
- García-Fernández, E., Rico-Cabanas, L. et al.: Mediterranean diet and cardiometabolic risk: a review. *Nutrients*, 6, 3474–3500, 2014.
- Martínez-González, M. A., García-Arellano, A. et al.: A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: The PREDIMED Trial. *PLoS ONE*, 7(8):e43134. doi:10.1371/journal.pone.0043134, 2012.
- Bach-Faig, A., Berry, E. M. et al.: Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutrition*, 14(12A), 2274–2284, 2014.
- Rodríguez-Rejón, A. I., Castro-Quezada, I. et al.: Effect of a Mediterranean diet intervention on dietary glycaemic load and dietary glycaemic index: The PREDIMED Study. *Journal of Nutrition and Metabolism*, Article ID 985373doi:10.1155/2014/985373, 2014.
- Lichtenstein, A. H.: Dietary trans fatty acids and cardiovascular disease risk: past and present. *Curr. Atheroscler. Rep.*, 16(8), 433, 2014.
- Michas, G., Micha, R. et al.: Dietary fats and cardiovascular disease: putting together the pieces of a complicated puzzle. *Atherosclerosis*, 234, 320-8A, 2014.
- Patterson, E., Wall, R. et al.: Health implications of high dietary omega-6 polyunsaturated fatty acids. *J. Nutr. Met.*, Article ID 539426, 16. doi:10.1155/2012/539426, 2012.
- Kozłowska, A., Szostak-Węgierek, D.: Flavonoids – Food sources and health benefits. *Rocz. Panstw. Zakł. Hig.*, 65(2), 79–85, 2014.
- Olive oil as a main component of the „Mediterranean diet” and comparison of the traditional diet of Crete with the „Western” type diet. URL: <http://nutrition.med.uoc.gr/> (2014.09.01.)
- Saura-Calixto, F., Goñi, I.: Definition of the Mediterranean diet based on bioactive compounds. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 49(2), 145–152, 2009.
- Gylling, H., Plat, J. et al.: Plant sterols and plant stanols in the management of dyslipidaemia and prevention of cardiovascular disease. *Atherosclerosis*, 232(2), 346–360, 2014.
- NICE clinical guideline 181: Lipid modification: cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. 2014.
- National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute: Your Guide to Lowering High Blood Pressure With DASH. *NIH Publication*, No. 06-4082, 2006.
- Zampelas, A.: *Dietary fat and cardiovascular disease: emerging myths and reality*. VIII. EFAD/DIETS Conference, Athens, 2014.

SZKLERÓZIS MULTIPLEXBEN SZENVEDŐ BETEGEK ZSÍRSAVFELVÉTELÉNEK VIZSGÁLATA

Varga Zsófia dietetikus hallgató¹, Kovács Réka dietetikus hallgató¹, Fülöp Lili dietetikus hallgató¹, Koller Kriszta dietetikus², Prof. Dr. Figler Mária egyetemi tanár¹, Dr. Polyák Éva adjunktus¹

¹PTE ETK Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

²Parádfürdői Kórház

Absztrakt

A szklerózis multiplex (SM) egy autoimmun, idegrendszeri betegség. Több tanulmány vizsgálta, hogy a betegek körében bizonyos mikro-, és makro tápanyagok felvétele jelentősen eltér az egészséges emberek által bevitt mennyiségektől, így ez is közre játszhat a beteg állapotának romlásában. Munkánk célja az volt, hogy megvizsgáljuk: a kontrollcsoporttal összevetve van-e számottevő különbség a betegek zsírsavfelvételében? Kérdőíves felmérést (OLEF 2003) végeztünk, s háromnapos táplálkozási naplót töltöttünk ki a betegekkel. A felmérésben negyven beteg, illetve harminc egészséges személy (kontroll) vett részt. Az adatok kiértékeléséhez MS Excel és SPSS 18.0 programot használtunk, kétmintás t próbát és Pearson-féle korrelációs analízist és ANOVA-t alkalmaztunk. A kapott eredményeket akkor tekintettük szignifikánsnak (jelentősnek), ha $p \leq 0,05$ volt. A betegek szignifikánsan kevesebb ($p < 0,05$) zsiradékot, ómega-3-zsíravat, linolsavat, egyszeresen telítetlen zsíravat, olajsavat, arachidonsavat fogyasztottak, mint a kontrollcsoport tagjai. A kapott eredmények arra engednek következtetni, hogy a nem megfelelő arányú zsírsav felvétele befolyásolhatja az SM-betegek állapotát. Mivel e zsírsavak egy része esszenciális zsírsav, amelyeknek igazoltan védőhatásuk van, fontos, hogy a betegek gondoskodjanak a megfelelő felvételükről.

Bevezetés

A szklerózis multiplex (SM) a központi idegrendszer fehéralományát érintő, leggyakoribb, neuroimmunológiai betegség. A szervezetben az immunválasz kóros irányba tolódik el, s az immunrendszer a központi idegrendszer ellen indít gyulladási folyamatokat. A gyulladás az idegrostokat (axonokat) szigetelő velőshüvelyt (mielint) érinti, amely az ingerület gyors vezetésében játszik fontos szerepet. Ennek a következménye, hogy az adott információ nem jut el a megfelelő célszervhez. A tünetek számos formában jelenhetnek meg. Leggyakrabban a mozgásszerveket érintő idegpálya sérül, ezért gyakoriak a járási nehézségek, a mozgáskoordinációs zavarok, de jellemző tünet lehet a látás-, a hallás- és a tapintásérzet kiesése is. A vizsgálatok során számos, ellentmondásos eredmény született arról, hogy a táplálkozásnak, a többszörösen telítetlen zsírsavak felvételének szerepe lehet a betegség kezelésében, a rosszabbodás lassításában (1, 2, 3). Egyes tanulmányok szerint azokban az országokban, régiókban, ahol az étrend telített zsírsavakban gazdag, nagyobb

számban fordul elő az SM. Ebből az eredményből kiindulva alkotta meg speciális étrendjét dr. Roy Swank. Étrendjében a telített zsírsavak felvételét korlátozza (legfeljebb 10–15 g/nap), s napi 40–50 g többszörösen telítetlen zsiradékot javasol. Elméletének alapja az volt, hogy a telítetlen zsírsavak hatására az immunrendszer immunmodulánszerűen működik, valamint az ómega-3-zsírsavak csökkentik a gyulladási mediátorok közül az interleukin (IL) és a tumornekrózis-faktor (TNF) mennyiségét.

Célkitűzések

Munkánk során szklerózis multiplexben szenvedő betegek és egy egészséges kontrollcsoport étrendi zsírsavfelvételét vizsgáltuk háromnapos táplálkozási napló elemzésével.

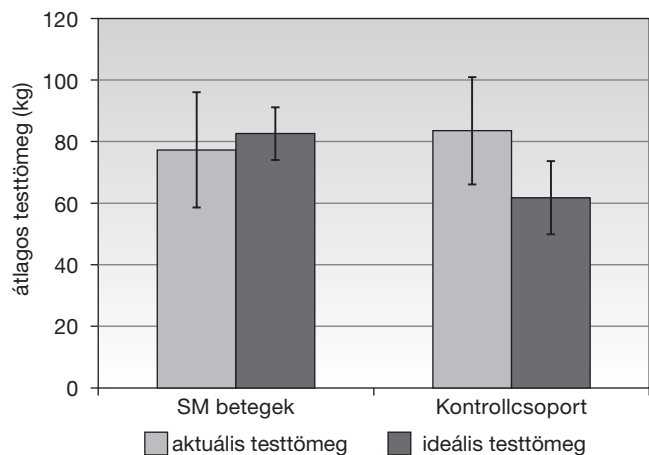
Minta és módszerek

A vizsgálatban negyven, szklerózis multiplexben szenvedő beteg vett részt, akiknél a beválasztási kritérium az volt, hogy klinikailag megállapított SM-betegek legyenek. Az egészséges kontrollcsoport harminc főből állt, akiknél a beválasztási kritérium szerint nem állhatott fenn SM-betegség, valamint nem tarthattak diétát. A felmérés során kérdőívvel mértük fel a vizsgálatba bevontak szociodemográfiai és betegséggel kapcsolatos adatait, valamint táplálkozási szokásait, míg az antropometriai paramétereiket (testmagasságot, testtömeget) méréssel határoztuk meg. A betegek tápanyagfelvételét háromnapos táplálkozási naplóval (OLEF 2003) mértük fel, majd a felvett energia- és tápanyagértékeket NutriComp DietCad 2.1 programmal számoltuk ki (4). Az adatokat MS Excel 2007 és SPSS 18.0-s programmal elemeztük, leíró statisztikát, kétmintás t próbát és Pearson-féle korrelációs analízist és ANOVA-t alkalmazva. A kapott eredményeket akkor tekintettük szignifikánsnak, ha $p \leq 0,05$ volt.

Eredmények

A felmérésben tizennégy férfi és huszonhat nő SM-beteg, valamint harminc, egészséges kontroll (tizenöt férfi és tizenöt nő) vett részt. Az SM-betegek átlagos életkora $45,9 \pm 11,3$ év, a kontrollcsoporté $52 \pm 11,1$ év volt. A betegség átlagosan $10,77 \pm 6,9$ éve állt fenn. A betegek közül harmincketten városban, nyolcan faluban laknak. A kontrollcsoport mind a harminc részvevője városban lakik. A betegek közül tizenkilencen szakközépiskolai, ketten gimnáziumi és tizenkilencen főiskolai, vagy egyetemi végzettséggel rendelkeztek. A kontrollcsoportnál nyolcan végeztek szakközépiskolában, hat fő gimnáziumban míg tizenhatan főiskolán, vagy egyetemen. Felmértük a vizsgálatban részt vevők aktuális testtömegét, amelyet összehasonlítottunk az ideális testtömegükkel, valamint a kontrollcsoport aktuális testtömegével. A betegek átlagos testtömege $77,28 \pm 18,74$ kg volt, a számolt, ideális testtömegük pedig $82,57 \pm 8,51$ kg, ami nem különbözött számottevően ($p > 0,05$). A kontrollcsoport átlagos testtöme-

ge $83,5 \pm 17,4$ kg volt, s ez szignifikánsan nagyobb volt ($p < 0,05$), mint a számolt, ideális testtömeg ($61,75 \pm 1,88$ kg). A betegek és a kontrollcsoport átlagos testtömege között nem tapasztaltunk szignifikáns különbséget. Az eredményeket az 1. ábra mutatja.



1. ábra Az aktuális és ideális testtömegek alakulása a vizsgált csoportban ($n = 70$) $*(p < 0,05)$

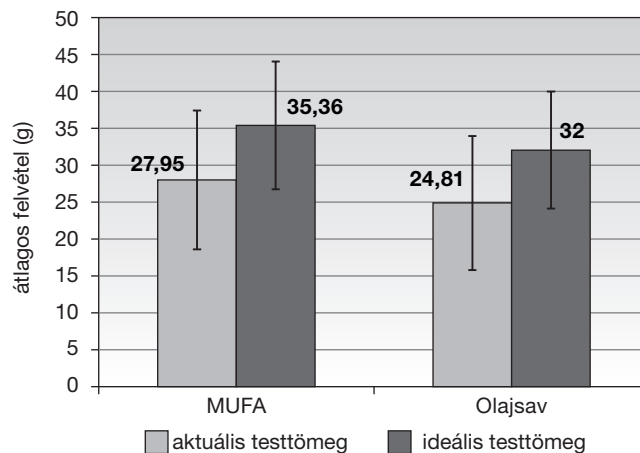
A BMI- (Body Mass Index) kategóriák alapján a betegek közül egy fő mérsékelten sovány volt, tizenheten normális testtömegindexűek és tizenegyen túlsúlyosak voltak, öten elsőfokú elhízásban, hárman másodfokú elhízásban és ketten súlyos elhízásban szenvedtek. A kontrollcsoportban tizenhatan normális tápláltsági állapotúak, kilencen túlsúlyosak és négyen elsőfokú elhízottak voltak, míg egy fő súlyosan elhízott volt. A vizsgált BMI-értékek között nem találtunk szignifikáns különbséget ($p > 0,05$). Korrelációs vizsgálat alapján a betegség fennállása nem befolyásolta a betegek BMI-értékét. Az eredményeket az 1. táblázat mutatja.

A háromnapos táplálkozási naplók elemzésekor a két csoport között nem találtunk számottevő különbséget ($p > 0,05$) az átlagos energia-, fehérje- és szénhidrátfelvétel, valamint a fehérjéből és a szénhidrátból származó energia mennyisége között. A beteg csoportnál jóval kisebb ($p < 0,05$) volt az átlagos zsiradék- és állatizsiradék-felvétel, valamint a zsírból származó energiaszázalék is számottevően kevesebb ($p < 0,05$) volt a kontrollcsoportéhoz képest. Az eredményeket a 2. táblázat mutatja.

BMI-kategória (kg/m ²)	Tartomány	SM-betegek	Kontrollcsoport
16–18,49	Mérsékelten sovány	1	0
18,5–24,99	Normál	17	16
25–29,99	Túlsúlyos	11	9
30–34,99	Elsőfokú elhízás	5	4
35–39,99	Másodfokú elhízás	3	0
≥40	Harmadfokú (súlyos) elhízás	2	1

1. táblázat A vizsgálatban résztvevők tápláltsági állapotának megoszlása ($n = 70$)

A szklerózis multiplexben szenvedő betegek jóval kevesebb ($p < 0,05$) egyszeresen telítetlen zsírsavat fogyasztottak, átlagosan $27,95 \pm 9,43$ g-ot, míg a kontrollcsoport átlagosan $35,36 \pm 8,69$ g-ot. Az olajsavfelvétel szintén számottevően kevesebbnek ($p < 0,05$) bizonyult a beteg csoportnál ($24,81 \pm 9,1$), míg az egészséges kontrollok esetén ez átlagosan $32 \pm 9,43$ g volt. Az eredményeket a 2. ábra mutatja.

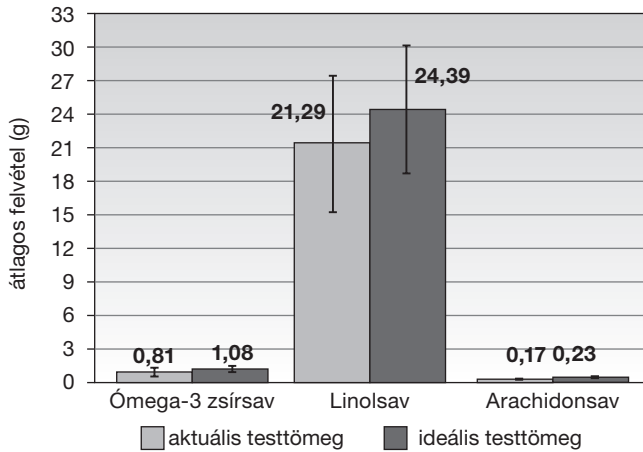


2. ábra Egyszeresen telített zsír- és olajsav felvételének megoszlása a résztvevőknél ($n = 70$) $*(p < 0,05)$

	Beteg csoport	Kontrollcsoport	Szignifikancia
átlagos energiafelvétel (kcal)	$2387,45 \pm 587$	$2816,13 \pm 568$	$p > 0,05$
átlagos fehérjefelvétel (g)	$92,77 \pm 22,7$	$105,21 \pm 22,7$	$p > 0,05$
fehérjéből származó energia az összenergiához képest (%)	15,93%	15,32%	$p > 0,05$
átlagos zsírfelvétel (g)	$89,30 \pm 26,19$	$112,76 \pm 24,9$	$p < 0,05$
zsírból származó energia az összenergiához képest (%)	34,79%	37,24%	$p < 0,05$
átlagos szénhidrátfelvétel	$292,05 \pm 76,9$	$328,60 \pm 89,3$	$p > 0,05$
szénhidrátból származó energia az összenergiához képest (%)	50,15%	47,84%	$p > 0,05$
állati zsír felvétele (g)	$52,2 \pm 22$	$67,73 \pm 18,$	$p < 0,05$

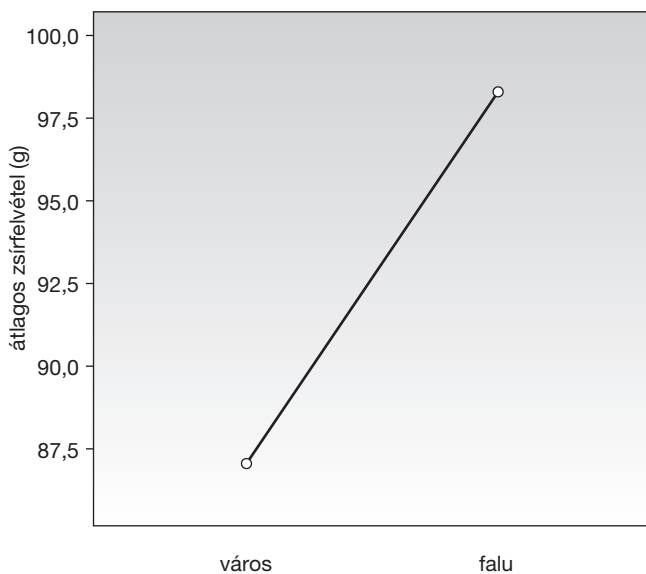
2. táblázat A háromnapos táplálkozási naplók elemzése a vizsgálatban részt vevőknél ($n = 70$)

A többszörösen telítetlen zsírsavak közül a betegeknek a kontrollcsoporthoz képest jóval kevesebb volt az étrendi felvétel az ómega-3-zsírsavak ($0,81 \pm 0,27$ g), a linolsav ($21,29 \pm 5,74$ g) és az arachidonsav ($0,17 \pm 0,08$ g) esetén. Az eredményeket a 3. ábra mutatja.



3. ábra Ómega-3-zsírsav-, linolsav- és arachidonsavfelvétel megoszlása a résztvevőkénél ($n = 70$) * ($p < 0,05$)

A betegek esetén megvizsgáltuk, hogy az átlagos zsírfelvételt mennyire befolyásolja a lakhely. A faluban lakóknál a zsírfelvétel nagyobbak bizonyult a városban lakó betegekhez képest, de nem találtunk érdemi különbséget ($p > 0,05$), azaz a betegek lakhelye nem befolyásolta az átlagos zsírfelvételt. A tendenciát a 4. ábra mutatja.



4. ábra A betegek zsírfelvételi szokásai lakhely szerinti megoszlásban ($n = 40$)

Megbeszélés

Az eredmények alapján a szklerózis multiplexben szenvedő betegeknek számottevően kevesebb volt az átlagos zsír-, az egyszerűen telítetlen zsírsav-, az olajsav-, az ómega-3-zsírsav-, a linolsav- és az arachidonsavfelvétel a kontrollcsoporthoz képest. Ezek a zsírsavak számos élettani folyamatban vesznek részt. Közéjük tartozik az immunvédelem is. Mivel az SM autoimmun betegség, rendkívül fontos a betegeknek

ügyelniük szervezetük védekezési képességére azért, hogy életminőségüket megőrizzék, s megakadályozzák a további állapotromlást. Az ómega-3-zsírsavaknak az egészséges agyműködés fenntartásában is szerepe van, ugyanis hiányuk megnövelheti a mielinhiány károsodásának esélyét (5). Goldberg és munkatársai azt tapasztalták, hogy azoknak az SM-betegeknek, akik halolajat vagy csukamájolajat kaptak kiegészítésként, javult az idegrendszeri működésük, vagy kevesebb alkalommal mutatkozott náluk a betegség fellángolása (6). Az ómega-6-zsírsavaknak nagy szerepük van a mielin szintézisében és/vagy anyagcseréjében. Az SM-betegeknek a linolsavval való kiegészítést számos tanulmány vizsgálta. A tanulmányok egy része nem tapasztalt változást a betegek állapotában, míg más vizsgálatok szerint a betegség fellángolásának időtartama és súlyossága csökkent az étrend linolsavval való kiegészítésének hatására (6, 7, 8). A szklerózis multiplexnek még nincs olyan kezelési lehetősége, amely teljes gyógyulásra vezetne, de felmérésünk is erősíti azokat a következtetéseket, hogy a megfelelő zsírsavarány figyelembevételével összeállított étrend a gyógyszeres kezelése és az életmódtérápia mellett hatékony lehet a betegség rosszabbodásának lassításában, illetve hozzájárulhat a jobb életkörülmények eléréséhez.

Irodalom

- Weinstock-Guttman, B., Baier, M. et al.: Low-fat dietary intervention with ω -3 fatty acid supplementation in multiple sclerosis patients. *Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids*, 73, 397–404, 2005.
- Mauriz, E., Laliena, A. et al.: Effects of a low-fat diet with antioxidant supplementation on biochemical markers of multiple sclerosis long-term care residents. *Nutr. Hosp.*, 28, 2229–2235, 2013.
- Wergeland, S., Torkildsen, Ø. et al.: Polyunsaturated fatty acids in multiple sclerosis therapy. *Acta Neurol. Scand. Suppl.*, 195, 70–75, 2012.
- Szakanyagok. URL: www.oefi.hu/olef/olef.html
- Gaby, A.: Multiple sclerosis. *Glob. Adv. Health Med.*, 2/1, 50–56, 2013.
- Goldberg, P., Fleming, M. C. et al.: Multiple sclerosis: decreased relapse rate through dietary supplementation with calcium, magnesium and vitamin D. *Med. Hypotheses*, 21, 193–200, 1986.
- Paty, D. W., Cousin, H. K. et al.: Linoleic acid in multiple sclerosis: failure to show any therapeutic benefit. *Acta Neurol. Scand.*, 58, 53–58, 1978.
- Dworkin, R. H., Bates, D. et al.: Linoleic acid and multiple sclerosis: a reanalysis of three double-blind trials. *Neurology*, 34, 1441–1445, 1984.

Kedves Támogatóink!

A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége köszöni mindazok támogatását, akik személyi jövedelemadójuk 1%-át a Szövetség részére felajánlják.

Adószámunk: 19676188-2-42

Köszönettel: *Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége*

A GÉNDIAGNOSZTIKA HELYE BIZONYOS ANYAGCSERE-BETEGSÉGEK BETEGIRÁNYÍTÁSÁBAN

Szokolai Viola molekuláris biológus^{1,2},
 Tamássy Klára dr. gasztroenterológus, belgyógyász³,
 Harsányi Gergely szociológus², Végh Csaba biológus¹,
 Duray Péter dr. belgyógyász, reumatológus^{1,4},
 Nagy Zsolt B. Dr., PhD, biológus⁴

¹ Genetikával Az Egészségért Egyesület, Budapest,

² Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Pécs,

³ Semmelweis Egyetem Kútvölgyi Klinikai Tömb
 Gasztroenterológia, Budapest,

⁴ Semmelweis Egyetem Kútvölgyi Klinikai Tömb Reumatológia,
 Budapest

Absztrakt

Az elmúlt években a figyelem központjába kerültek azok az anyagcsere-betegségek, amelyek tápanyag-érzékenységen alapulnak. E betegségek nem csupán kellemetlen tünetekkel járnak, hanem súlyos (akár visszafordíthatatlan) következményeik is lehetnek, ha a páciens figyelmen kívül hagyja orvosának és dietetikusának a javaslatát. A géndiagnosztika fontos eszközzé vált a diagnózis gyors felállításának. A cikkben a tejcukorról (laktózintolerancia), a gyümölcs-cukorról (fruktózintolerancia) és a gluténról (gluténérzékenység) teszünk említést, amelyeknek fogyasztása öröklött módon okozhat problémát az örökletes (genetikai) hajlamot hordozó emberekben. A tünetek kialakulásának hátterében genetikai hajlamotó tényezők is lehetnek. Laktózintolerancia esetén az LCT gén 13910 C/T és 22018 G/A polimorfizmusai, fruktózintolerancia esetén az ALDOB gén A149P, A174D, N334K és L288 delta c polimorfizmusai, míg gluténérzékenység esetén a HLA-DQ2, HLA-DQ8, HLA-DQA1*02-HLA-DQB1*0201, HLA-DQA1*03-HLA-DQB1*0302, HLA-DQA1*05-HLA-DQB1*02 haplotípusok okozhatnak problémát. A géndiagnosztikán alapuló betegirányításban lehetőség nyílik a megelőzésre és a gyors kezelésre egyaránt.

Bevezetés

Napjainkban egyre gyakoribb problémát okoz az étkezési szokások terén bizonyos táplálékra való érzékenységi tünetek kialakulása. Ebben az esetben az adott fehérje vagy szénhidrát (pl. tejcukor [laktóz], glutén, gyümölcs-cukor [fruktóz]) fogyasztásakor a szervezet különböző, kellemetlen tünetekkel reagál, ami egyértelműen az anyag felszívódásának zavarára, vagy glutén esetén az immunológiai reakció hatására utal. A leggyakrabban előforduló intoleranciák közé a laktózintolerancia és a fruktóz felszívódási zavar tartozik, míg a gluténszenzitív enteropátia ritkábban és a fruktózintolerancia nagyon ritkán fordul elő. A laktózintolerancia honi előfordulása kb. 30%, míg a világ lakosságának kb. 60%-a szenved benne. Fruktóz felszívódási zavar a nyugati népesség 40%-át érinti, míg a gluténszenzitív enteropátia kétszáz em-

berből két-három személynél fordul elő. Populációs szintű, ellenanyag-kimutatással (anti-szöveti transzglutamináz, anti-endomiszium antitest) diagnosztizált esetek száma Nyugat-Európában és Észak-Amerikában mintegy 0,5-1% (1,2,3). Az öröklött fruktózintolerancia epidemiológiai előfordulása világszerte 20 000–30 000 emberből egy beteg. Ez utóbbi kórformával és diagnosztikájával elsősorban a gyermekgyógyászok találkoznak (1, 2).

A laktózintolerancia oka és tünetei

A laktóz a vékonybélben glükózra (szőlőcukorra) és galaktózra hidrolizál a laktáz-florizin-hidroláz (laktáz) enzim révén. Laktózintolerancia esetén a szervezet kisebb mértékben képes a tejcukor lebontására. Ennek oka a hasító enzim csekély mérvű jelenléte. A laktáz enzim kódolásáért az LCT (laktáz-florizin-hidroláz) gén felelős, így e gén működése befolyásolja az enzim aktivitását. Az LCT génnek két mutációja van, amelynek megjelenése döntő szerepet játszik a laktóz lebontásában: LCT-13910 C/T és az LCT-22018 G/A. A páciensek közül a CCGG és a CCGA genotípusú egyének laktózintoleranciában szenvedtek, míg a CTGA és a TTAA genotípusúak képesek voltak a tejcukor bontására (1).

Az intolerancia jelenléte esetén kellemetlen tünetek mutatkoztak: hasi görcsök, heveny hasmenés, gyermekeknél sápadt bőr, kellemetlen szájszag, valamint elégtelen D-vitamin- és kalciumfelvétel (4). Előfordul, hogy a tünetek a laktóz bontásának zavarára utalnak, azonban hátterében bélgyulladás, bélfertőzés, Crohn-betegség vagy gluténszenzitív enteropátia áll (1. ábra A rész).

Fruktózmalabszorpció és -intolerancia

A fruktóz a gyümölcs édesítőjeként ismert cukorforma. Egy glükózmolekulával együtt alkotja a szacharózt. A fruktóz felszívódásának problémája több okra vezethető vissza. Gyakrabban fordul elő a fruktózmalabszorpció, amelynek oka a fruktóz felszívódását segítő GLUT-5 transzportfehérje hiánya vagy a szacharáz enzim hiánya, amely a szacharóz bontását teszi lehetővé. Mindkét hiba a fruktóz bontatlan továbbhaladását, a bélben való fermentációját eredményezi. Mindez a laktózintolerancia tüneteihez hasonlóan hasi görcsöket, hasmenést és puffadást idéz elő. Öröklött, fruktóz-bontási zavar a fruktózintolerancia, amelynek előfordulási gyakorisága 1:20 000 körüli az élve születésre vonatkoztatva. A betegség autoszomális, recesszív öröklődésű, vagyis annak ellenére, hogy a szülők élete során nem jelenik meg a lebontási zavar, a gyermek fruktózemésztése öröklötten hibás lesz. A genetikai betegség gyógyszeres kezelésre nem reagál, műtéti beavatkozással nem gyógyítható, azonban a fruktózfelvétel csökkentésén alapuló, étrendi előírások betartásával az életminőség javítható, s a tünetek kialakulása elkerülhető. A fruktóz továbbalakulása enzimdefektus miatt akadályozva van: a fruktóz-1-foszfát-aldoláz enzim hiányakor a fruktóz-1-foszfát felszaporodik a szervezetben, s ez sü-

lyos következményekkel jár. Ebben az esetben a szervesen foszfát mennyisége lecsökken a májsejtekben, mert a foszfát nem képes továbbalakulni. Szervesen foszfát hiányában csökken az ATP keletkezése, s ez súlyos sejtkárosító hatással jár együtt. A betegség előrehaladtával májkárosodás (májzsugorodás) lép fel. A foszfát hiánya miatt következik be a fruktóztolerancia egyik legsúlyosabb, heveny tünete is, a hipoglikémia, amely fruktózfogyasztás után lép fel. Ennek az oka, hogy foszfát hiányában nem képződik glikogénből glükóz-1-foszfát. Az intoleranciára utaló tünet a máj károsodása miatt fellépő sárgaság, s az emésztetlen fruktóz miatt hasfájás és hasmenés tapasztalható. Jellemző rá az étkezés utáni teltségérzet, fokozott bélmozgás, fáradtságérzet, front-érzékenység, fejfájás és a koncentrációs képesség csökkenése (1. ábra B1 és B2 rész). A betegség az aldoláz B enzim génjében, az ALDOB-ben bekövetkező mutációk következménye. A génben fellelhető polimorfizmusok közül négynek az előfordulása a leggyakoribb: A149P, A174D, N334K és L288 delta c polimorfizmus (5).

Cöliákia (gluténszenzitív enteropátia)

Ez a lakosság több mint 1%-át érintő kórkép immunközvetített bélbetegség. A gabonafélék prolaminjai közül a glutén idéz elő tüneteket a betegségre genetikailag fogékony egyedekben. Autoimmun betegség lévén a kialakulásában fontos szerepe van az immunrendszernek. Legalább ötvenféle, olyan alegysége van a glutén proteinjeinek, amelyek stimulálják a T-nyiroksejtek választát, s közülük a gliadin fragmense váltja ki a legerősebb immunválaszt. A tünetek lehetnek bélrendszeren belüliek (hasmenés, fogyás) és kívüliek (csonttritkulás, vérszegénység). A betegség gyakran fordul elő más kórképekkel együtt, például autoimmun pajzsmirigybetegséggel, 1-es típusú cukorbetegséggel vagy egyéb, genetikai szindrómával (Down-kórral, Turner-szindrómával). Előfordulnak olyan, bélrendszeren kívüli tünetek, amelyeknek esetén a cöliákia gyanúja vetődik fel. E

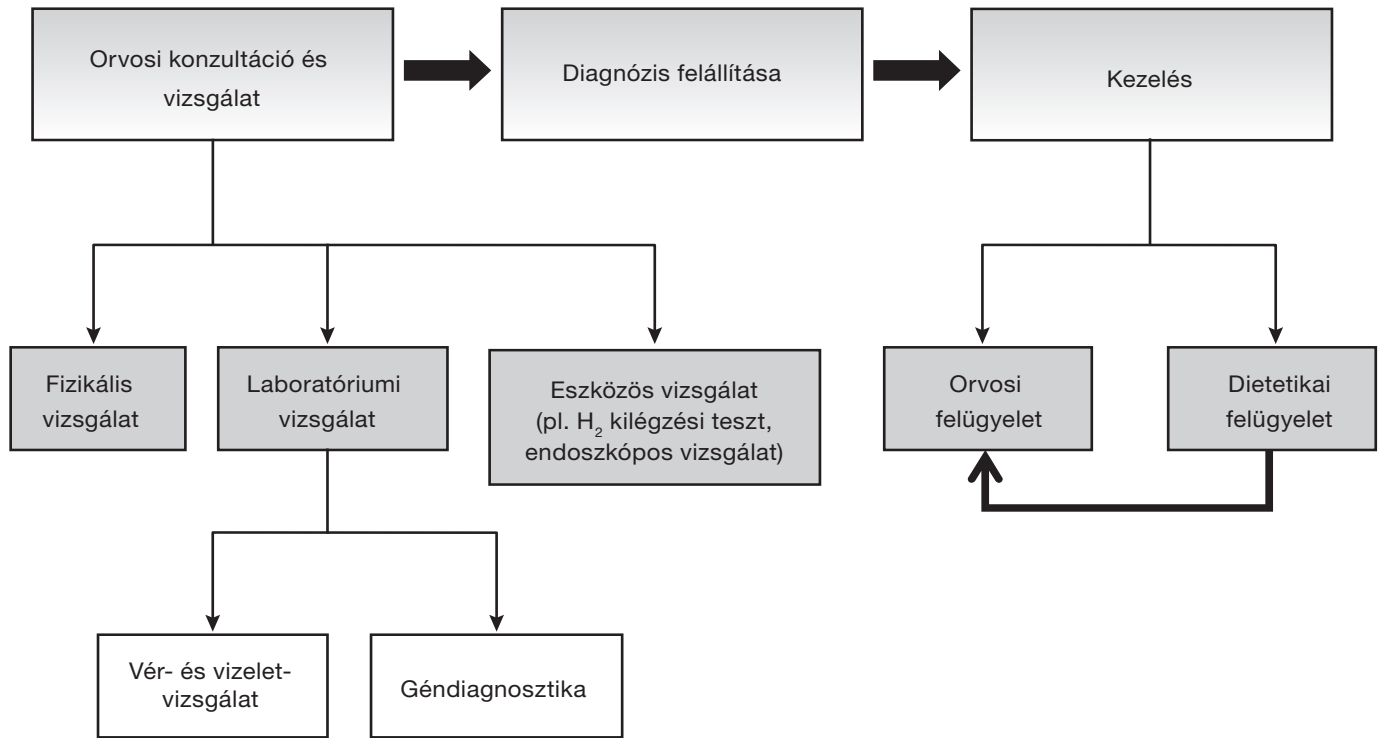
tünetek közé tartozik a fáradékonyosság, a korai csonttritkulás, az izomfájdalom, vashiányos vérszegénység, a havivérzési zavar, a sorozatos vetélés, a férfi meddősége, a csalánkiütés, a migrén, az epilepsziás rohamok, a lábzsibbadás és a testtömegvesztés (1. ábra C rész). A betegség kialakulásához nagymértékben hozzájárul a genetikai hajlam is. A betegek 95%-ában kimutatható a HLA-DQ2 fehérje, míg a többi páciens, akin a betegség tünetei mutatkoznak, HLA-DQ8 pozitivitást mutat (6). Az allélek hordozása egymagában még nem jelenti azt, hogy az illető képtelen lesz a glutén bontására, de ennek a kockázatát nagymértékben növeli. Genetikai vizsgálatkor a betegség kialakulásának hajlamát felerősítő haplotípusok keresése történik. Ezek: HLA-DQ2, HLA-DQ8, HLA-DQA1*02-HLA-DQB1*0201, HLA-DQA1*03-HLA-DQB1*0302, HLA-DQA1*05-HLA-DQB1*02.

A géndiagnosztika helye a diagnózis felállításában

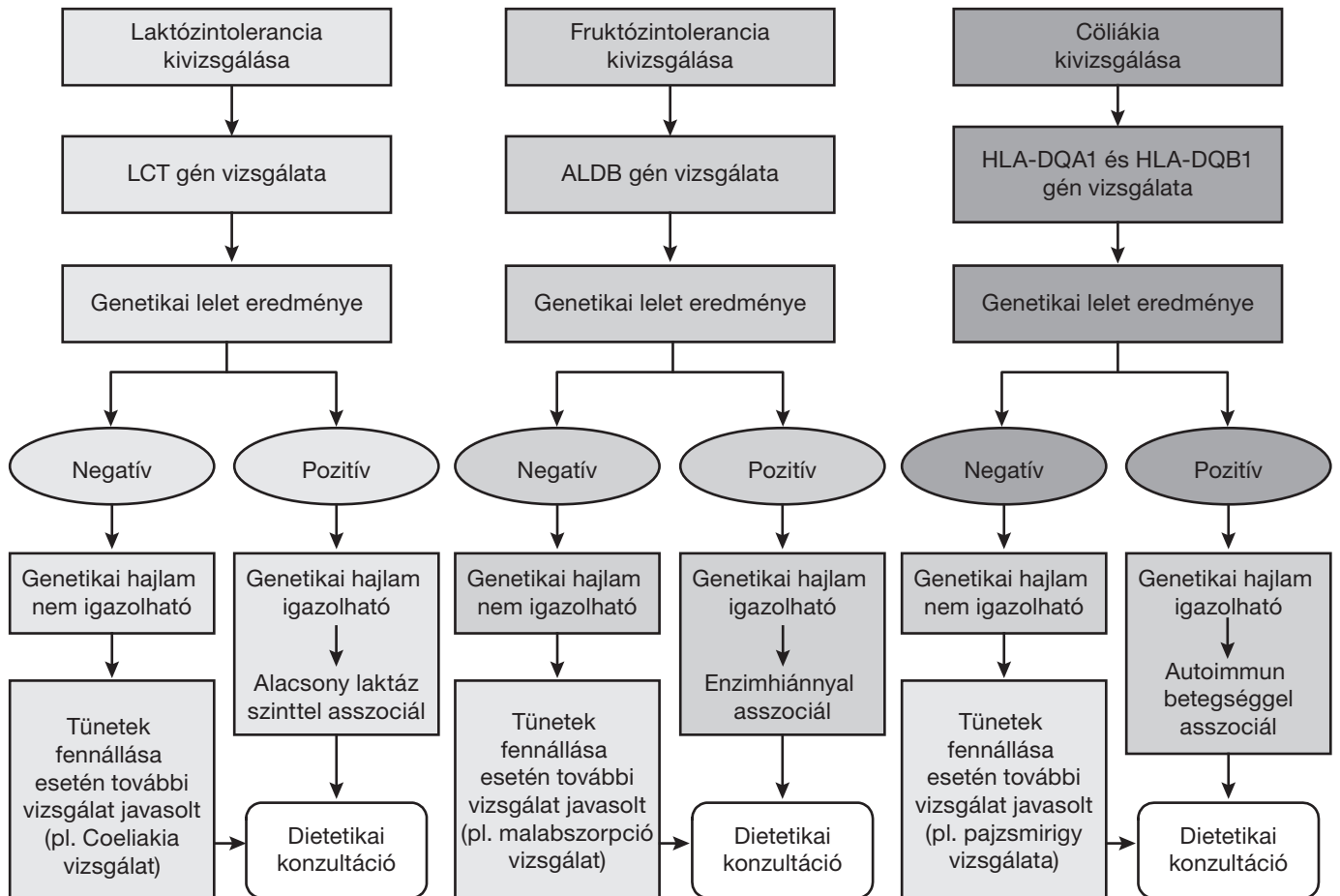
A géndiagnosztikai vizsgálattal a szakorvos és a dietetikus pontos információt kaphat a páciens szervezetének örökletes jellemzőiről, amelyek sok esetben még tüneteket nem okoznak, vagy a meglevő tünetek háttérben állnak. Tünetek megjelenése esetén az orvosi vizsgálat (leggyakrabban belgyógyászati, gasztroenterológiai, reumatológiai vagy háziorvosi vizsgálat) során tájékoztatják a páciens a géndiagnosztikai vizsgálatról, amely a diagnózis felállításában segíti az orvosi munkát. Egészségmegőrzés esetén (tünetek nincsenek, vagy még nem jelentek meg) közvetlenül, vagy a dietetikus javaslatára veszi fel a páciens a kapcsolatot az orvossal, aki a fizikális és egyéb vizsgálatokkal együttesen javasolja a géndiagnosztikai vizsgálatot. A humángenetikai törvények értelmében genetikai tanácsadást kell szolgáltatni a páciensnek a genetikai vizsgálat előtt, amely az orvosi ellátás része. A kivizsgálást követően – a géndiagnosztikai lelet ismeretében – az orvos felállítja a diagnózist, s a kezeléssel is rendelkezik. Ennek a része a dietetikai tanácsadás és felügyelet (nyomon követés), amely az orvosi kezelést kiegészíti (2. ábra).

(A) Laktóztolerancia	(B/1) Fruktóz felszívódási zavar	(B/2) Fruktóztolerancia	(C) Cöliákia
<ul style="list-style-type: none"> Sápadtság Kellemetlen szájszag 		<ul style="list-style-type: none"> Sárgaság Koncentrációképeség 	<ul style="list-style-type: none"> Fogyás Székelési habitus megváltozása Neurológiai tünetek Havivérzési zavar Vashiányos vérszegénység
<ul style="list-style-type: none"> Fejfájás Hasi görcs 	<ul style="list-style-type: none"> Fejfájás Hasi görcs 	<ul style="list-style-type: none"> Fejfájás Hasi görcs 	
<ul style="list-style-type: none"> Puffadás 	<ul style="list-style-type: none"> Puffadás 	<ul style="list-style-type: none"> Puffadás 	<ul style="list-style-type: none"> Puffadás
<ul style="list-style-type: none"> Hasmenés 	<ul style="list-style-type: none"> Hasmenés 	<ul style="list-style-type: none"> Hasmenés 	<ul style="list-style-type: none"> Csonttritkulás Vetélés, infertilitás
<ul style="list-style-type: none"> Bőrtünetek 			<ul style="list-style-type: none"> Bőrtünetek
<ul style="list-style-type: none"> Osteoporosis Székrekedés 			<ul style="list-style-type: none"> Lábzsibbadás Izomfájdalom
		<ul style="list-style-type: none"> Fáradtságérzet 	<ul style="list-style-type: none"> Fáradtságérzet

1. ábra Klinikai tünetek laktóztolerancia (A), fruktózfelszívódási zavar (B1), fruktóztolerancia (B2) és cöliákia esetén (C)



2. ábra A géndiagnosztika és a dietetikai felügyelet helye a betegirányításban. A géndiagnosztikai vizsgálat az orvosi ellátás szerves része és a dietetikai ellátás alapja



3. ábra A géndiagnosztikai eredmény felhasználása a dietetikai gondozásban. A laktózintolerancia, a fruktózintolerancia és a cöliákia esetén a géndiagnosztika segíti a diagnózis felállítását. A fruktózfelszívódási zavar (fruktózmalabszorpció) esetén a géndiagnosztika nem informatív

A dietetikus helye a betegirányításban

A dietetikus találkozik a pácienssel, akinek az anamnéziséét áttanulmányozza. Orvosi diagnózis híján, tünetek megjelenése esetén, a dietetikus a páciens orvoshoz irányítja. Ha a tünetek hátterében lakóintolerancia vagy cöliákia gyanúja merül fel, a dietetikai konzultáció része lehet a géndiagnosztikai kivizsgálás általános tájékoztatása, így a páciens több és teljesebb információ birtokába jut azzal kapcsolatban, hogy miért kell gasztroenterológussal felvennie a kapcsolatot. Orvosi diagnózis ismeretében a dietetikusnak is tudnia kell értelmezni a géndiagnosztikai leletet, amelynek figyelembevételével az orvos a kezelést elrendeli. Ha például a páciens szervezete örökletesen kevesebb laktáz enzimet termel, a dietetikusnak hosszú távra kell tanácsadást adnia.

A géndiagnosztikai eredmény felhasználása a dietetikusi gondozásban

A géndiagnosztikai vizsgálat eredménye segíti az orvosi munkát a diagnózis felállításában. A vizsgálati eredmény alapján a dietetikus egyénre szabott étrendet tud javasolni akár a tünetek megjelenése előtt évekkel. A dietetikai munkát a megelőzésben képes nagymértékben segíteni a géndiagnosztika.

Laktózintolerancia

A laktózintolerancia hátterében a laktáz enzim alacsonyabb szintje áll. Ha a géndiagnosztikai vizsgálat pozitív eredménnyel zárul, a genetikai hajlam igazolja a laktáz enzim alacsonyabb szintjének kialakulását. Amikor a páciensnek még nincsenek tünetei, de a genetikai hajlama igazolódott, várhatóan a páciens 30–40 éves korára a laktáz enzim szintje lecsökken. A dietetikus ennek figyelembevételével állítja össze a személyre szabott étrendet. A laktáz enzim gyógyszeres pótlása megfontolandó laktóztartalmú élelmiszer fogyasztásakor. Negatív vizsgálati eredmény ismeretében (vagyis amikor a genetikai hajlam nem igazolható) nem kell számítani a laktáz enzim szintjének örökletes csökkenésére, vagy tünetek megjelenésekor a dietetikusnak valamilyen pri-

mer ok lehetőségére kell gondolnia (pl. bélfertőzésre), s ennek megfelelően tanácsos az étrendet összeállítania.

Fruktózfelszívódási zavar és fruktózingtolerancia

Negatív, géndiagnosztikai eredmény esetén kizárható az aldoláz B enzim hiányából fakadó probléma, s a tünetek megjelenésekor fruktózfelszívódási zavarra (fruktózmalabszorbpcióra) gondolhatunk. Ilyenkor gyógyszeres enzimpótlásra van lehetőség. Pozitív, géndiagnosztikai eredmény esetén a páciens szervezetéből az aldoláz B enzim hiányzik, ezért a fruktózfogyasztást teljes mértékben kerülni kell, s gyógyszeres kezelésre sincs lehetőség. Ennek alapján állítja össze a dietetikus az egyénre szabott étrendet.

Cöliákia

Negatív, géndiagnosztikai eredmény esetén nem valószínűsíthető a cöliákia kialakulása. Pozitív, géndiagnosztikai eredmény esetén ellenben genetikai hajlam igazolható a cöliákia esetleges kialakulására. Ha tünetek még nem jelentek meg, a páciensnek a betegségtől való félelmét nem szabad erősíteni. Szigorú diétára ugyan nincs szükség, azonban szem előtt kell tartani a dietetikai javaslatokat a megelőzés érdekében. A tünetek megjelenése és a genetikai hajlam igazolása esetén a cöliákiára kialakított étrend összeállítása javasolt.

Irodalom

1. Szokolai, V., Harsányi, G. et al.: A laktóz anyagcserezavar genetikai diagnosztikája. Új Diéta, 4, 5-6, 2014.
2. Coeliac disease. EFSA Journal, 32, 1–197, 2004.
3. Tonutti, E., Bizzaro, N.: Diagnosis and classification of celiac disease and gluten sensitivity. Autoimmun Rev, 13, 472-476, 2014.
4. Czeizel, A., Flatz, G. et al.: Prevalence of primary adult lactose malabsorption in Hungary. Hum. Genet., 64, 398–401, 1983.
5. Szokolai, V., Harsányi, G. et al.: Fruktóz anyagcserezavar molekuláris háttere és következményei. Új Diéta, 5., 9-11, 2014.
6. Kocsis, D., Béres, N. et al.: A coeliakia genetikai és epigenetikai vonatkozásai. Orvosi Hetilap, 155, 83–88, 2014.

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 jár az Új DIÉTA szaklapok közül az éves tagdíj befizetését követően megjelenő számokat tudjuk biztosítani.

EMLÉKEZÉS BENCSIK TANÁRNŐRE

*Nem múlnak ők el, kik szívünkben élnek,
Hiába szállnak árnyak, álmok, évek.
Ők itt maradnak bennünk csöndesen még,
Hiszen hazánk nekünk a végtelenség.
Juhász Gyula*



A múlt év novemberében 72 éves korában örökre távozott körünkől Bencsik Klára, a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Dietetikai Tanszékének nyugdíjas docense. 65 éves koráig aktívan dolgozott és lelkesen készült, számtalan tervet szőtt a nyugdíjban eltöltendő éveire, hogy majd sokat olvas, kertészkedik és ápolja családi, baráti és szakmai kapcsolatait. Sajnos, nem így történt, mert a nyugdíjas éveit megkeserítette a fokozatosan elhatalmasodó betegsége, a Parkinson-kór. Az ebből adódó szobafogság csak arra nyújtott lehetőséget, hogy telefonon és levélben fenntartsa a baráti kapcsolatait, s gondoskodjon környezetének, kollégáinak gyerekeiről és unokáiról, ellássa őket könyvekkel, játékokkal, DVD-vel, hangos könyvvel és sok-sok szeretettel. Életének végső erejével is csak adott, adott, miközben határtalanul vágyódott a szeretetre és a gyógyulásra.

Bencsik Klári egész élete szorosan kapcsolódott a dietetikusok képzéséhez. Vendéglátó-ipari technikumban érettségizett, s az Állami Diétásnővér-képző Iskolában folytatta tanulmányait, ahol 1964-ben vörös diplomával végzett.

Személyisége és felkészültsége alapján meghívták az iskola oktatójának, s ő nyugdíjas koráig hűséges maradt az oktatói munkához és a táplálkozás, az ételmezés és a dietetika szakterületének műveléséhez. Munka mellett végezte el a Kereskedelmi és Vendéglátó-ipari Főiskola Vendéglátó-ipari Tagozatát, s az Egészségügyi Főiskolán kiegészítő képzésben megszerezte a dietetikusi végzettséget.

Ott volt 1975-ben az induló, főiskolai dietetikus képzés kor a dietetikai tanszék oktatói között. Az Ételkészítési technológia és kolloidika című, elméleti és gyakorlati tantárgy vezető oktatója volt. Ez az első évben oktatót, alapozó tantárgy kemény feladatot jelent az oktatóknak és a hallgatóknak egyaránt. Ugyanis csak a rendszeres következetességgel előadott és megkövetelt ismeretek vezetnek olyan, megalapozott tudáshoz, amelyre a későbbi, szakmai ismeretek építhetők, s Klári igyekezett mindent megtenni, hogy munkája minél eredményesebb legyen.

Mindenkivel, de különösen a hallgatókkal igen jól megtalálta a hangot. Mint évfolyamfelelős is gondoskodó figyelemmel látta el feladatát, s évekig töltötte be a Főiskolai Kar Diákjóléti Bizottságának elnöki tisztjét mindenki meglepedésére.

Nem véletlen, hogy az egyik évfolyamában tanuló, etiopiai hallgató itt született gyermekének ő lett a keresztanyja. A főiskolai oktatási és nevelési munkája mellett szervezte és koordinálta az ételmezésvezetők Egészségügyi Főiskolán folyó képzését, s országos szinten vizsgálónői feladatokat látott el. Kiemelkedő szerepet vállalt az egészséges táplálko-

zás és a dietetika népszerűsítésében. Éveken keresztül fogyókúrás klubot vezetett a Fővárosi Egészségnevelési Központ szervezésében, és számos előadást tartott az egészségesebb táplálkozás érdekében.

Az oktatott tantárgyaihoz jegyzeteket írt és oktatási anyagokat állított össze.

Hosszú sora van a publikációinak. A teljesség igénye nélkül említenék néhányat. A Kossuth Könyvkiadónál sorozatban megjelent füzetek, pl. a Cukor nélkül édesen, az Ivólevelek házilag és a Frissen fagyasztva, az egészséges táplálkozáshoz és a korszerű konyhatechnológiához adtak ötleteket.

Az Anonymus és a Medicina Könyvkiadónak a különböző betegségek – magas koleszterinszint, epebetegség, hasnyálmirigy-gyulladás, csonttrikulás stb. – diétás kezelésével foglalkozó kiadványaiban társszerzőként szerepelt.

Számos cikke jelent meg az Élelmezésvezetők lapjában, a Családi lapban és más folyóiratokban. A Nők lapjában fogyókúrás tanácsokat adott és étlapmintákat közölt, s a vizsajelzések szerint nem eredménytelenül.

Külön említeném két, közös munkánkat. Az egyik a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó kiadásában megjelent Szakácskönyv az egészségért című, 600 étel 7-féle diétás variációját tartalmazó, az egészséges táplálkozás jelentőségét hirdető szakkönyvet, amely éveken át a dietetikusi és az ételmezésvezetői képzés tananyaga volt. Nagy kedvvel dolgoztunk a másikon, az Eszi, nem eszi... című, a Móra Könyvkiadó által megjelentetett, rosszul evő gyermekeknek szóló szakácskönyvön. Ezek a közös munkák barátságunk próbatételére és a megerősítésére szolgáltak.

1965 óta ismertem Klárit. Nemcsak munkatársak, hanem igen jó barátok is voltunk. Elmondhatom, hogy mindig csodáltam személyiségét, lelkiismeretességét, pontosságát, alapos felkészültségét, precizitását, hűségességét, állhatóságát, őszinte segítőkészségét, szociális érzékenységét, szerénységét és néha a naivságot súroló jóhízműségét.

Biztos, hogy mindezek a tulajdonságok hozzájárultak ahhoz, hogy az oktatói pályát választotta. Nagyon szerette a munkáját. Sokoldalú, szakmai felkészültsége és az önmagával szemben támasztott, magas követelmények érvényesültek oktatói munkájában is. Minden hallgató, aki a szakma alapos elsajátítására törekedett, tisztelte és értékelte szakmai követelményeit. Erről vallanak azok a Facebook-bejegyzések is, amelyekkel halálának a hírére reagáltak. A legalább negyven, hasonló megnyilatkozás közül négy:

- ❖ *„Aki egyszer a diákja volt, nem tudja elfelejteni. Szigorú volt, igen, de a diák mögött az embert is nézte, kifejezetten érdeklődő volt. Sokat tanultam tőle. Nyugodjék békében.”*
- ❖ *„Nyugodjék békében. Szigorú tanár, de nagyszerű ember volt.”*
- ❖ *„Sajnálom. Őszinte részvétel, egy kiváló ember és nagyszerű pedagógus volt. Szigorú, de következetes, igazi tanár volt. Nyugodjék békében”.*
- ❖ *„Személyében egy csodálatos ember távozott el közülünk, aki hatalmas irt hagy maga után.”*

*Gaálné Labáth Katalin
nyugalmozott főiskolai docens, az MDOSZ tiszteletbeli elnöke*

K-VITAMIN-ANTAGONISTA KEZELÉS ÉS ÉTREND

Henter Izabella
dietetikus, MSc, OGYEI

Absztrakt

A KSH adatai szerint a szív-ér rendszeri betegségek számának növekedésével és az ország lakosságának öregeedésével párhuzamosan az antikoaguláns kezelést igénylők száma is gyarapszik. A klinikai, dietetikai gyakorlatban az egyik, leggyakrabban felmerülő gyógyszer-diéta interakció a K- vitamin-antagonista véralvadásgátlók és az étrendjük között van. Több kutatás is bizonyítja, hogy a K-vitamin-felvétel összefügg az antikoaguláns kezelés hatékonyságával a bevezetés és a fenntartás időszakában egyaránt. A megfelelő INR-értéket, az optimális véralvadásgátlást a megfelelően adagolt K-vitamin-antagonista és a nap folyamán egyenletesen bejuttatott K-vitamin teszi lehetővé a legkevesebb mellékhatással. A dietetikusnak az étellel elfogyasztott K₁-vitamin mellett a páciens tápláltsági állapotára és egyéb betegségeire is tekintettel kell lennie a táplálási terv kialakításánál. A jól informált beteg életmódja és megfelelően összeállított diétája harmonizál az egészségesekre vonatkozó, étrendi ajánlásokkal is. A betegtájékoztató hatékonysága növelhető, ha ebben az orvos mellett dietetikus és szakképzett ápoló is közreműködik.

Bevezetés

A K-vitamin-antagonista véralvadásgátlók alkalmazása igen elterjedt hazánkban, mintegy százezer beteg szedi rendszeresen. A tartós, antikoaguláns kezelés leggyakoribb javallatai a stroke és a szisztémás embolizáció megelőzése nem billentyű eredetű pitvarfibrilláció esetén, korábbi stroke vagy tranzien, ischaemiás attack (TIA), szisztémás embolizáció esetén, illetve az aktuális irányelvekben meghatározott esetekben (1, 2, 3). Egy 2008-ban végzett, hazai kutatás szerint a betegek 71,4%-a számára ismeretlen a diéta lényege és fontossága. Az acenokumarol és egyéb gyógyszerek közötti, káros kölcsönhatásokról a három vizsgálati helyszínen a betegek tájékozottsága csekély, az aspirin, a fájdalomcsillapítók, illetve a K₁-vitamin közötti interakcióról a betegek 24,4, 23,0, illetve 18,6%-ának volt tudomása (4). A készítmény biztonságos alkalmazásához szükség van a betegek pontos tájékoztatására és folyamatos ellenőrzésére, támogatására. A gondozó team tagjai, így a dietetikusok is nagyban hozzájárulhatnak az antikoaguláns kezelés hatékonyságához.

A K-vitamin változatai

K₁-vitamin (fillokinon) – 2-metil-3-fetil-1,4-naftokinon.

Növényekben fordul elő, sárga, viszkózus olaj, hóálló, de fényre érzékeny, amit a NaCl jelenléte csökkent. A klorofillban is megtalálható *fitil-oldallánc* négy, izoprényszerű egységből áll.

K₂-vitamin (menakinon) – 2-metil-3-(all-transz)-farnesil-digeranil-1,4-naftokinon.

Az elnevezés gyűjtőfogalom, amely az oldalláncuk hosszában eltérő, több, hasonló, K-vitamin-hatású vegyületet jelent. A K₂-vitaminokat baktériumok termelik. Humán vonatkozásban jelentősége igazán csak a *menakinon*nak van, mert a bélrendszerünkben – elsősorban a vastagbélben – levő baktériumok főképp ezt a sárga, kristályos, hóálló, fényérzékeny anyagot termelik.

K₃- vitamin (menadion) – 2-metil-1,4-naftokinon, szintetikus változat, nincs oldallánc, vízben oldódik.

K₄-vitamin (menadiol) – 2-metil-1,4-naftohidrokinon, vízben oldódik, levegőn könnyen oxidálódik K₃-kinonná, jellemzően észterek formájában alkalmazzák.

A növényi eredetű élelmiszerek K₁-vitamint, míg az állati eredetűek K₂-vitamint tartalmaznak (5).

A K-vitamin felszívódása, átalakulása

A K₁- és K₂-vitamin éhből való felszívódásához epesavak (dezoxikolsav) szükségesek. Az epesavak hiánya is vérzékenységet okozhat. A K₃-vitamin (menadion) felszívódásához nem szükséges epesav, mert vízoldékony, így a portális rendszeren keresztül abszorbeálódik. A bélrendszerből a K-vitamin először a nyirokkeringésbe kerül, majd a vér lipoproteidjei szállítják a különböző szervekhez. A zsíremésztés zavarai hiányállapotot okozhatnak. A vérben töltött idő, azaz az egyenletes szérumszint pozitívan befolyásolja a csontok K-vitamin-tartalmát. Két órával a fogyasztás után 70–80%-a a májban tárolódik, ahol a K₃-vitaminra (menadion) is oldallánc szintetizálódik.

A K-vitamin viszonylag rövid idő elteltével bomlik, felezési ideje a szervezetben 17–20 óra, ezért folyamatos felvétellel (táplálék, bélbaktériumok) van szükség. Úrülése főképp a vizelettel bomlástermékek formájában történik, s a K₃-vitaminé gyorsabb.

A K-vitamin élettani szerepe

A II., VII., IX. és X. véralvadási faktorok *K-vitamin-dependens* fehérjék, N-terminális végükön *gamma-karboxi-glutaminsav (gamma-Gla)* található. Az alvadási faktorok Ca⁺⁺ ionokon keresztül kötődnek, rögzülnek a vérlemezkék membránjainak negatív töltésű foszfolipidjeihez, így a hiányuk vérzékenységet okoz. Sebgyógyulásnál K-vitamin hiányában tartós vérzések léphetnek fel. Több, a véralvadás folyamatában részt nem vevő *K-vitamin-dependens fehérje* is ismeretes, amelyek a csontokban, a vesében, a hasnyálmirigyben, a lépben, a tüdőben és a méhlepényben működnek. A csontok képződésében és anyagcseréjében a K-vitamin-dependens fehérjék közül az egyik legjelentősebb a kalciumkötő *osztéokalcin*. A combnyaktörést szenvedő betegek plazmájának fillokinonszintje alacsony. Szerepe van az egészséges fogak kialakulásában. A máj normál működéséhez is szükséges K-vitamin, de fontos a szénhidrátok tárolásához is (6, 7).

K-avitaminózis ritkán alakul ki, mert a vastagbél baktériumai nagyobb részben fedezik a szükségletet. Tünetei: fáradékonyság, levertség, gyengeség, bélpanaszok, nehezen gyógyuló sebek, gyakori és ismétlődő vérzések a különböző szervekben és szövetekben (haemorrhagia), az alvadási idő megnyúlik (a rendes 5–7 perc helyett akár 10–12 órát is igénybe vehet), vérzékenységi hajlam kialakulása, orrvérzés és havivérzési rendellenességek, míg csecsemőknél agyvérzés is felléphet.

A K-vitamin-hiány kialakulásának lehetséges okai: bélrendszeri-, felszívódási zavarok, s hosszabb időn át orálisan alkalmazott antibiotikumok (szulfonamidok, tetraciklinek), bizonyos fájdalomcsillapítók (pl. acetyl-szalicilsav) kedvezőtlen hatással vannak a K-vitamin anyagcseréjére. A túl gyakran alkalmazott, olajos hashajtók, valamint az epeürítés zavarára másodlagosan okozhat K-vitamin-hiányt. Újszülöttkorban fokozott az igény a korlátozott K-vitamin-készlet, illetve a bél bakteriális funkciójának hiánya miatt. Antagonisták jelenlétében a K-vitamin ciklusa nem működik tökéletesen. Nagy mennyiségű kalcium felvétele esetén a bélbaktériumok K-vitamin-termelése biztosan nem fedezi a szükségletet.

K-vitamin-szükséglet

A szervezetbe egyrészt az elfogyasztott táplálékkal, másrészt K-vitamin-tartalmú étrend-kiegészítővel, tápszerekkel és gyógyszerekkel jut be, illetve a bélben élő baktériumok is termelik. Nők esetében napi 90, míg férfiak esetében 120 mikrogramm K-vitamin felvételére van szükség (8).

K-vitamin-antagonisták

A K-vitamin antagonistáinak felfedezése a dikumarollal kezdődött. Az 1930-as években közöltek először olyan tapasztalatokat, hogy a tartósan rothadt édeshere-szénával etetett tehének súlyos, belső vérzések következtében elpusztultak. A növényekben a dikumarol a kumarinból képződik. A kumarin kellemes és átható szénailatú, színtelen, kristályos anyag, amelyet természetesnek ható aromája miatt régebben a dohány, bizonyos szappanok és spray-k illatosítására, valamint műanyagok szagának elfedésére használtak. A kumarin igen elterjedt a növényvilágban, például a szagos müge (*Asperula odorata*) illatanyaga. Legnagyobb mennyiségben a tonkabab és a lóherefélék tartalmazzák. Előfordul számos, más növény levelében és virágjában is, gyakran kötött glükozidformában, amelyből a növény elhalásakor enzimes hatásra (hidrolízissel) szabadul fel a kumarin, s ezért csak később érezhető a szénailat.

A K-vitamin-antagonistákat az orvosi gyakorlatban terápiás célokra, a trombózis megelőzésére használják.

A véralvadás időszakos ellenőrzésére protrombinidót (PI) mérnek, illetve az összehasonlíthatóság elérése céljából kifejlesztett értéket, az INR-t (International Normalized Ratio, magyarul: a véralvadásgátlás mértékét) is meghatározzák.

Az INR-érték általában 2-3 között megfelelő, indokolt esetben ennél nagyobb érték is lehet. Ha 2 alá csökken, az a trombózis és az embolizáció veszélyének fokozódását jelenti, míg ha 3 fölé emelkedik, akkor a vérzés kockázata nő. Maga a beteg is sokat tehet a kezelés ideális megvalósításáért. Ehhez nyújthatunk segítséget azzal, ha támogatjuk betegeinket,

akik nem mindig érzékelik felelősségüket, vagy túl szigorúan diétáznak, félreértve a kapott vagy a szerzett információkat. Nő a felelősség akkor, ha a beteg az antikoaguláns kezelés monitorozását otthon, ujjbegy véréből Protrombin-INR-érték meghatározására alkalmas, hordozható műszerrel végzi (9).

Étrendhez és életmódhoz kapcsolódó tanácsok K-vitamin-antagonistával kezelt betegeknek

A dohányzás csökkentheti az acenokumarol hatását, s ez fokozott, vérrögképződési hajlamra vezethet, míg abbahagyása elősegítheti a vérzés veszélyét. Az alkohol kettős hatással van a kumarinokra: kis mennyiségben növeli a vérzékenységet, ugyanakkor az idült alkoholfogyasztás a lebontó enzimek serkentésével csökkenti mennyiségüket, így hatásukat (10). Csökkenti a K-vitamin-felvételt a téli-tavaszi étrend, az éhezés, a fogyókúra, a zsírszegény diéta, a hasmenés és az antibiotikus kezelés, mert fokozzák a gyógyszer alvadásgátló hatását, ezzel növelve a vérzés veszélyét. Számottevően megváltoztathatja az acenokumarol hatékonyságát néhány, manapság divatos, nagy zsiradék- és fehérjetartalmú, speciális termékek fogyasztásával egybekötött divatdiéta. A K-vitamin felvételét fokozza a vegetáriánus étkezés, a nyári-őszi étrend és a nagy mennyiségű K-vitamint tartalmazó étrend-kiegészítők, növelve a trombózis/embólia veszélyét. K-vitamint tartalmazó készítmények, étrend-kiegészítők, tápszerek és növényi készítmények szedése akkor biztonságos, ha az egészség védelmében feltétlenül szükség van rá, s ha a kezelőorvos is egyetért ezzel, mert csökkenthetik az acenokumarol hatását.

Az élelmiszereken, továbbá az étrend-kiegészítők és egyéb termékek címkéin az alábbi nevek jelezhetik a K-vitamin-tartalmat: Fillokinon-K1; Menakinon- K2; Menadion-K3, 2-methyl-1,4-naphthoquinone, 4-amino-2-methyl-1-naphthol, Fat-Soluble Vitamin, Menadiol Acetate, Menadiol Sodium Phosphate, Menadione, Ménadione, Menadione Sodium Bisulfite, Menaquinone, Ménaquinone, Menatetrenone, Menatetrenone, Phytonadione, Methylphytyl Naphthoquinone, Phylloquinone, Phytomenadione, Vitamina K, Vitamine K, Vitamine Lipo-soluble, Vitamine Soluble dans les Graisses.

Gyógyszereket, még a vény nélkül kaphatókat is, csak pontosan rákérdezve, az orvossal egyeztetve javasolt szedni. A legtöbb fájdalomcsillapító gyógyszer fokozza a vérzés veszélyét, mivel csökkenti a vérlemezkék működését, s fokozza a gyomorban és a belekben a fekélyképződés lehetőségét. Ilyenek például az acetyl-szalicilsavat, a diklofenákot, a naproxent, az ibuprofent és az aceklofenákot tartalmazó gyógyszerek. Legkevésbé a néhány napig szedett paracetamol- és metamizoltartalmú gyógyszerek esetén várható a vérzésveszély fokozódása.

Táplálkozás

A megfelelő INR-értéket, az optimális véralvadásgátlást legkevesebb mellékhatással a megfelelően adagolt véralvadásgátló és a nap folyamán egyenletesen felvett K-vitamin szolgálja, nem pedig a K-vitamin-tartalmú ételek és nyersanyagok tiltása, kerülése. A K-vitamin-antagonista kezelésben részesülő, jól tájékozott beteg életmódja és diétája harmonizál az egészségesekre vonatkozó ajánlásokkal, ami tápláltsági állapotának optimalizálását is elősegíti. A K₁-

Élelmiszer-nyersanyagok K ₁ -vitamin-tartalma (mikrogramm/100 g)					
	K ₁ -vitamin			egyéb	K ₁ -vitamin
K₁-vitamin-tartalma 100 mikrogramm/100 g felett, nagy mennyiségben kerülendők, pontosan kimérve, számolva fogyaszthatók					
Szárított, leveles fűszer-növények bazsalikom, kakukkfű....	1715			Zöldpaprika (liofilizált – szárított , fagyasztott)	114
Petrezselyemzöld	1640			Salátaöntetek	30–160
Fehér répa, articsóka	830			Margarinok	100
Kel (fodros, színes, dísz)	705			Növényi olajok	20–180
Kerti zsázsa	542				
Spenót	483				
Kelkáposzta (amerikai)	437				
Vörös cikória	255				
Endíviasaláta (salátakatáng)	231				
Metéőhagyma/snidling	212				
Új hagyma	207				
Kelbimbó	177				
Fejes saláta	126				
Brokkoli	102				
K₁-vitamin-tartalma 10–99 mikrogramm/100 gramm, ezekből naponta kétszer-háromszor elsősorban a fő étkezésnél egyen					
Spárga, fagyasztott, sózott, szárított	80	Spárga, konzerv	42	Kakaóvaj	42
Kovászos uborka	77	Zellergumó	41	Majonéz	24–70
Fejes káposzta	76	Lila káposzta	38	Babfélék	13–60
Szójabab főtt	71	Ribizli	11	Aszalt szilva	59
Kelkáposzta	69	Áfonya	5–19	Szeder	20
Édeskömény	63	Szőlő	15	Füge, aszalt	16
Aszalt gyümölcsök	15–60	Articsóka	15	Aszalt őszibarack	16
Ecetes uborka	47	Zöldbab, zöld színű	14	Gabonapelyhek gyümölcscsel kész termék	2–25
Kínai kel	44	Sárgarépa	13	Burgonya-, Tortilla chips	13–25
Zellerszár	41	Savanyúkáposzta-konzerv	13	Pörkölt olajos magvak	13–53
Póréhagyma	25	Hegyes, erős	12	Gránátalma	10
Zöldborsó	25				
Avokádó	21				
Paprika, piros, édes	17				
Uborka, nyers, héjával	16				
Karfiol	16				
TV paprika	10				
K₁-vitamin tartalom 1-9 mikrogramm/100 g, ezekből naponta háromszor-öttször egyen					
Zöldpaprika, zöld színű	7	Málna	8	Vaj	7
Uborka, hámozott	7	Szilva	6	Sajtok	3
Padlizsán	4	Füge, friss	5	Túró	1
Burgonya	2	Körte	4	Kukorica	0,3
Fokhagyma	2	Sárgabarack	3	Tojás	6

Élelmiszer-nyersanyagok K₁-vitamin-tartalma (mikrogramm/100 g)

	K ₁ -vitamin			egyéb	K ₁ -vitamin
Vajretek	1	Papaya	3	Nem pörkölt, olajos magvak	2–8
Sütőtök	1	Cseresznye	2	Fekete csokoládé, 70% kakaótartalom	7
Vöröshagyma	0,4	Eper	2	Kakaópor	4
Fekete retek	0,3	Őszibarack	2		
Cékla	0,2	Meggy	2		
Érett paradicsom (és paradicsompüré)	2–5	Alma	1		
		Lime	1		

Gyakorlatilag nem tartalmaznak K₁-vitamint: húсок, baromfihúсок, hal, tojás, kenyér és natúr pékárúk, nem színezett tésztaк, rizs, bambuszrügy, gomba, grépfrút, narancs, állati zsírok

vitamin-táblázat adatainak tanulmányozása alapján a K₁-vitamin-tartalom jellemzően csökken hámozás hatására, míg a sózás, a szárítás, az aszalás és a zsiradék hozzáadása inkább növeli azt. A fentiek alapján napi, háromszori étkezés esetén nők 3x30, míg a férfiak 3x40 µg K₁-vitamin-tartalmú ételt fogyaszthatnak. Ötszöri étkezésnél még egyenletesebb lehet a K₁-vitamin felvétele. Ez a nőknél reggelire 20, tízórára 15, ebédre 20, uzsonnára 15 és vacsorára 20 µg-ot, míg a férfiaknál reggelire 25, tízórára 20, ebédre 30, uzsonnára 20 és vacsorára 25 µg-ot jelent.

A számok mellett a táblázat és szinkód is segíti a diéta és a vérárvadást optimális összehangolását, a megfelelő INR-érték elérését. K₁-vitamin-tartalomra vonatkozó, egységes és nagy elemszámú adatbázis az United States Department of Agriculture (USDA) honlapján található, adataink innen származnak (11).

A fenti K₁-vitamin-táblázat színmagyarázata:

- ❖ Pirossal jelöltek azok az alapanyagok és élelmiszerek, amelyeknek a K₁-vitamin-tartalma 100 mikrogramm/100 g, vagy ennél nagyobb. Ezek nagy mennyiségben kerülendők, pontosan kimérve, számolva fogyaszthatók, vagy minimális mennyiségben egyszerűen felvehető K₁-vitamin pl. két-három levél saláta elfogyasztásával.
- ❖ Lilával jelöltek azok az alapanyagok és élelmiszerek, amelyeknek a K₁-vitamin-tartalma 10–99 mikrogramm/100 gramm, ezekből naponta kétszer-háromszor, elsősorban a fő étkezéskor egyen, az alábbi táblázat alapján számolva, ezekből 5–10 dkg is belefér egy adott étkezésbe az egyenletes K₁-vitamin-felvételhez.
- ❖ Kékkel jelöltek azok az alapanyagok és élelmiszerek, amelyeknek a K₁-vitamin-tartalma 1–9 mikrogramm/100 g között van. Ezekből az alapanyagokból naponta háromszor-öttször javasolt fogyasztani az alábbi táblázat alapján számolva. A kis étkezések vagy a fő étkezések K₁-vitamin-tartalmának korrekciójára alkalmasak.
- ❖ Zölddel jelöltek azok az alapanyagok és élelmiszerek, amelyeknek nincs K₁-vitamin-tartalmuk, vagy az nagyon csekély.

Összefoglalás

Több kutatás is bizonyítja, hogy a K₁-vitamin-felvétel összefügg az antikoaguláns kezelés hatékonyságával a bevezetés és a fenntartás időszakában egyaránt. A rendszeres, habituális, csekély felvétel mellett gyakoribb az INR-ingadozás. Felmerül a K₁-vitamin-szupplementáció, de a fentiek alapján összeállított étrend, ha nincs egyéb kontraindikáció a terápia hatékonyságának javítása mellett, az egészséges, kiegyensúlyozott, étrendi ajánlásoknak is megfelel (12). A kutatások alapján megállapítható, hogy a K-vitamin-antagonista kezelés, a diéta és az életmód összefüggéseiről a betegek informáltsága nem megfelelő. A beteg tájékoztatás hatékonysága növelhető, ha ebben az orvos mellett dietetikus és szakképzett ápoló is közreműködik.

Irodalom

1. Scottish Intercollegiate Guidelines Network SIGN 129 Antithrombotics: indications and management. June 2013, URL: <http://www.sign.ac.uk/pdf/qrg129.pdf>.
2. Lengyel, M.: Az antikoaguláns terápia irányelvei a kardiológiában. 151/ 23, 950–953, 2010.
3. Armaganijan, A. et al.: Stroke prevention in atrial fibrillation. *Latest Clinical Trials and Guidelines Pharmaceuticals*, 5, 384–397, 2012.
4. Várnai, R. et al.: A per os antikoagulált betegek tudásszintje. *Orvosi Hetilap*, 149/43, 2047–2051, 2008.
5. Kelemen, J.: *Vitaminok*. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2014.
6. Vermeer, C.: Vitamin K: the effect on health beyond coagulation – an overview. *Food Nutr. Res.*, 56, 2012. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3321262/>
7. Vitamin K: URL: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/natural/983.html>, letöltve: 2014.11.22.
8. Scientific Committee on Food Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. 2006. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/ndatopics/docs/ndatolerableuil.pdf> letöltve: 2014.11.22.

9. Henter, I.: Az életmód és étrend hatása a K-vitamin-antagonista antikoaguláns kezelésre a diétetika szemszögéből. *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 19,741–745, 2014.
10. Véralvadástóló gyógyszerek: a kumarin. URL: http://www.webbeteg.hu/cikkek/sziv_es_errendszer/6851/kumarin-veralvadastolok, letöltve: 2015. 02. 12.
11. Agricultural Research Service United States Department of Agriculture National Nutrient Database for Standard Reference, URL: <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/nutrients>.
12. Holmes, M. V., Hunt, B. J. et al.: The role of dietary vitamin K in the management of oral vitamin K antagonists. *Blood Rev.*, 26, 1–14, 2012.

Elméleti közlemény

GASZTROPSZICHOLÓGIAI KI KICSODA? – WILDER GRAVES PENFIELD ÉS A HOMUNKULUSZ

Forgács Attila dr. habil. egyetemi docens

Wilder Graves Penfield(1891-1976)

Kanadai idegsebész és neurológus. Specialitása a súlyos epilepsziák sebészi kezelése volt.

A neuropszichológia legfontosabb elvei: mind az alapvető, mind a magasabb rendű lelki működések háttérben materiális-testi folyamatok állnak, s ezek feltárással érthetők meg a lelki működések.

Nyitott agyműtét során az éber páciensek agykérget elektromosan ingerelte helyi érzéstelenítés mellett. Műtéttechnikailag volt erre szükség, nehogy belevágjon életfontosságú agyterületekbe. Bizonyos agyrészek stimulálása során különböző érzetekről, élményekről és emlékek felvillanásáról számoltak be a páciensek: ízek, illatok, színek vagy hangok idéződtek fel számukra (1).

Penfield képes volt az érzékelést az agykéreg bizonyos pontjaira lokalizálni. Ezeket a pontokat speciális „agyterkép”, az úgynevezett Penfield-féle homunkuluszon ábrázolta. Kétféle agyterkép is van, az egyik a motoros (mozgatással kapcsolatos), a másik a szenzoros (az érzékeléssel kapcsolatos). A latin homunkulusz szó a középkorból ered, jelentése mágikus és misztikus, a mesterségesen (varázslással) előállított emberre utal.

Az evésre vonatkozó tézisei

A homunkulusz a különböző testrészek – egymáshoz viszonyított – agykérgi fontosságát jelzi: a testrészek kiterjedését mutatja, hogy mekkora agykérgi területhez kapcsolódnak. A szájnak igencsak kitüntetett helye van: a szenzoros homunkulusz 20–30%-a. Az érzéklek csaknem egyharmada tehát orális eredetű. Az orális ingereknek – filogenetikus és ontogenetikus – jelentősége van a viselkedésszervezésben. A tudatos vezérlésen túl archaikus, tudattalan impulzusok is irányítják az orális működéseket.

A tézisek relevanciája manapság

A hatalmas, agykérgi reprezentációnak evolúciós okai lehetnek. Az ember elődei számára alapvető volt a szájingere-

rek felismerése. Ébrenlétük döntő részét táplálékkereséssel és evéssel töltötték (2). Az egyedfejlődés során már magzati korban jelentősége van az orális ingereknek. Amióta léteznek ultrahangos felvételek, látható, hogy már az öt hónapos magzat is – ha rátalál – előszeretettel szopja az ujját. Még szó sincs táplálékfelvételtől, hiszen – habár a magzat iszik magzatvizet – a táplálás a köldökzsinóron keresztül zajlik (3). Az orális ingerlésnek eredetileg lelki fontossága van. A szájingérés a szorongásoldás és a boldogságkeresés legerendőbb – intrauterin/prenatális – módja. Ez az archaikus – és a tudatos elhatározással nehezen kontrollálható – impulzus figyelhető meg a falásrohamok, illetve az érzelmi dohányzás során (2). A jelenség agyi lenyomatát térképezte fel Penfield.

Jövőbeli remények és kitekintés

A sokszor értelmetlen és logikátlan látszó evési magatartás mögött tudattalan mechanizmusok is vannak. A kezelés során nem elegendő racionális tanácsokat adni, hanem segíteni kell a nem tudatosodott (szubliminális) impulzusok kibeszélését. Amit meg tud fogalmazni a páciens, azzal már képes logikus, kognitív műveleteket végezni. A tudatosodás nélkül maradt impulzusok viszont kontroll nélkül, ezért kezelhetetlenül törnek időnként felszínre.

Kritika

Az érzetek nem feltétlenül tudatosodnak. Számos, taktilis inger nem jut el a tudatos feldolgozásig, ezért sokak számára inkább csak érdekesség Penfield homunkulusza. Az orális szervek szenzoros és motoros reprezentációja nem feltétlenül csak a táplálkozás fontossága miatt, hanem a beszéd képessége miatt is nagy kiterjedésű.

Irodalom

1. Penfield, W., Bodlery, E.: Somatic motor and sensory representation in the cerebral cortex of man as studied by electrical stimulation. *Brain*, 60, 389–443, 1937.
2. Forgács, A.: *Az evés lélektana*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2013.
3. Furuhejm, M., Ingelman, A. et al.: *Gyermek születik*. Medicina, Budapest, 1981.

A TELEVÍZIÓ ÉS AZ EDUKÁCIÓ HATÁSA A GYERMEKEK TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAIRA

Erdélyi-Sipos Alíz dietetikus, MSc,
Prof. Dr. Figler Mária egyetemi tanár
PTE ETK Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

Absztrakt

E keresztmetszeti vizsgálat célja az volt, hogy feltárja a 9–12 éves gyermekek táplálkozási, illetve televízió nézési szokásait, valamint a reklámok és a televízió befolyásoló hatását a nassolási és az étkezési szokásaikra, továbbá, hogy felhívja a figyelmet az edukáció fontosságára. Az oktatás jelentőségét a táplálkozási ismerettel rendelkező tanulók táplálkozási szokásainak és a hasonló ismerettel nem rendelkező kortársaik összehasonlításával igazoltuk. A mintaválasztás nem véletlenszerű, kényelmi mintavételi technikával készült Budapesten 9–12 éves tanulók között. A felmérésből kiderül, hogy a szélsőséges testtömegű gyermekek, a (nagyon) soványak és a (nagyon) kövérek tévénének a hétvégén három óránál többet. A televízió előtt több időt töltő gyermekek többet nassoltak. Az egészséges táplálkozásról szakszerűen összeállított program keretében tanuló gyermekek körében kisebb (2,2%) a nassolnivalókat gyakran vagy (szinte) mindig vásárlók/vásároltatók aránya, mint a programban csak egy-két alkalommal (29,2%) részt vevők körében ($p = 0,001$).

Bevezetés

Manapság már a túlsúly és az elhízás káros következményei nemcsak a felnőttek, hanem a gyermekek egészségi állapotán is látszanak. Az Európai Unió huszonöt országának elhízott gyermekei között a metabolikus szindróma aránya 24% (1). Hazánkban Kovács és munkatársai által végzett felmérésben az óbudai általános iskolások 14,5%-a túlsúlyos és 4,6%-a elhízott volt (2).

A 2010/2011. tanévben készült iskola-egészségügyi felmérés adatai alapján a gyermekek 10–12%-a elhízott. Életkor tekintetében legnagyobb arányban a 4. és a 10. osztályosok között fordul elő az elhízás. Arányait tekintve a fiúknál gyakoribb a túlsúly, mint a lányoknál (3). Ezt erősítette meg a 2012/2013. évben végzett iskola-egészségügyi felmérés is. A helytelen táplálkozási szokások kialakulása mellett a fizikai aktivitás folyamatos csökkenése jellemző. Ez részben a sportolással eltöltött idő csökkenésével és a képernyő előtt töltött idő növekedéséből adódik. A Kid. Comm2-es adatai szerint hazánkban a 8–14 éves korosztály egyharmada kevesebb mint egy órát sportol hetente az iskolai tanórán kívül. A televízió előtt ugyanakkor hétköznap átlagosan másfél órát, hétvégén majdnem 3 órát, 170 percet töltenek (4). Egy órában átlagosan huszonhárom reklámot láthatnak, s közöttük az élelmiszerreklámok nagy arányban fordulnak elő. A hirdetések egyre kifinomultabbak, ajándékokkal és ígéretekkel adják el a sokszor nagy energiatartalmú, de kis tápértékű, ízletes termékeket. Az életmóddal kapcsolatos attitűdök fiatalok alakulnak ki. Az elektronikus média a fiatalok

életvitelének részévé vált. A média éltetőforrása a reklám. A gyermekek számára még időben hozzáférhetővé és elsajátíthatóvá kell tenni azokat az ismereteket, amelyeknek birtokában képesek az őket ért médiahatásokat megfelelően kezelni, s életvitelük kialakításánál az egészséges életmód elemeit beépíteni. A táplálkozással és a médiaismerettel kapcsolatos kommunikáció akkor lehet igazán hatásos, ha nem, vagy csak kevésbé érik őket olyan, ellentétes befolyások, amelyek a táplálkozási szokásokat kedvezőtlen irányba terelik. A gyermekek, ha megfelelő táplálkozási ismeretekkel rendelkeznek, életkori sajátosságaik ellenére is képesek lehetnek a túlsúly és az elhízás kialakulásában szerepet játszó, a média jóvoltából is sugallt vagy elősegített, helytelen életmódi tényezők kiküszöbölésére.

Célkitűzés

Felmérésünkben arra kerestük a választ, hogy az általános iskolába járó 9–12 éves gyermekeknek milyen táplálkozási, illetve televízió nézési szokásaik vannak, s a reklámok mennyire befolyásolják a nassolási és az étkezési szokásaikat. A táplálkozási ismerettel rendelkező tanulók étkezési magatartásai függetlenebbek-e a hasonló ismerettel nem rendelkező kortársaikénál.

Részvevők és módszerek

A kérdőíves vizsgálatot 115 általános iskolás, 9–12 éves tanuló bevonásával végeztük Budapesten, egy V. kerületi általános iskola és gimnáziumban, valamint egy VIII. kerületi, két tanítási nyelvű általános iskolában. A beválasztási kritérium: életkor és a táplálkozási programban való részvétel, vagy annak hiánya volt. A kizárási kritériumok után a kérdőív kiértékelésénél figyelembe vehető elemszám 104. Az adatgyűjtés anonim, kérdőíves felmérésből állt, amelyben antropometriai adatokra, valamint táplálkozási, médiafogyasztási és vásárlási szokásokra voltunk kíváncsiak.

A kérdőívet kitöltők 41,3%-a 12 éves, 18,3%-a 11 éves, míg 36,5%-a 10 éves volt, s mindössze 3,8% volt 9 éves. Nemek megoszlása alapján 50-50%-ot képviseltek a fiúk és a lányok. A résztvevők tápláltsági állapotát tekintve – meghatározás az OGYEI 3. számú, módszertani útmutatója alapján (5) – 6,7% súlyhiányos/sovány, 53,8% megfelelő tápláltsági állapotú és 39,5% súlytöbblettel rendelkező volt. Ezen belül a súlyfölséggel küzdők aránya 21,2%, túlsúlyos 13,5% és kórosan elhízott 4,8%. Súlytöbblet tekintetében a nemek között nem volt szignifikáns eltérés ($p = 0,298$).

Eredmények

Táplálkozási és életmódbeli szokások

A kérdőívet kitöltők 70,2%-a három alkalomnál többször eszik naponta. A különböző élelmiszerek és nyersanyagok fogyasztási gyakoriságát nézve a felmérésben részt vevők több mint fele (65,4%-a) mindennap legalább egyszer, illetve

naponta többször is eszik gyümölcsöt. Tejet és tejterméket 80,5%-uk hetente öt-hat alkalommal, illetve annál többször fogyaszt. A súlytöbblet kialakulását jobban elősegítő inni-és enivalókat a gyermekek megközelítőleg 40%-a rendszeresen fogyasztja. Cukros üdítőitalokat a megkérdezettek több mint fele soha, vagy ritkán iszik (20,2%, 38,5%), viszont 15,4%-uk mindig. A sportolási szokásokat vizsgálva a tanulók 75%-a jelezte, hogy a tanórán kívül rendszeresen sportol. Az adatokat tovább elemezve kiderül, hogy ez a fizikai aktivitás 56,6%-uk esetében heti egy, vagy még annál is kevesebb mozgásmennyiséget takar. Heti két-három órát vagy annál többet a válaszadók 43,3%-a tölt el rendszeres sporttolással.

Televíziónézési szokások

A médiafogyasztási szokások vizsgálatánál rákérdeztünk a televízió előtt eltöltött időre és annak megoszlására hétköznap és hétvégén, valamint arra, hogy milyen csatornákat és milyen gyakorisággal néznek szülővel, vagy egyedül. Tanítási napokon a gyermekek 77%-a napi két órát, vagy ennél kevesebbet televíziózik. Hétvégén számottevően megnő a szabadidő eltöltésnek ez a passzív módja, hiszen a diákok 69%-a napi két óránál többet ül a televízió előtt, s ebből 17,3% négy óránál többet. Hétköznap, tévénézési szokásokra leginkább az esti és a délutáni televíziózás jellemző, hétvégén szinte folyamatos a műsorok megtekintése, de a legerősebb a délelőtti időszak.

Kíváncsiak voltunk arra is, hogy a gyermekek milyen szolgáltatók műsorát nézik szabad idejükben. A csatornák összeállításánál figyelembe vettük a célcsoportot, a tévénézési szokásokat és a sugározható reklámmennyiséget. Ennek alapján kerültek bele a közszolgálati adók, a két nagy, kereskedelmi adó, az ismeretterjesztésre szakosodott csatornák, a sportcsatornák és a gyermekekre specializálódott csatornák. Ezekben belül is van lehetőség korcsoportok és nemek szerint válogatni. Az egyes csatornák átlagos, nézettségét vizsgálva (1 = soha, 2 = ritkán, 3 = gyakran, 4 = nagyon sokszor, 5 = mindig) látható, hogy a gyermekek nem a gyermekcsatornákat, hanem a kereskedelmi televíziókat, az RTL-t és a TV2-t nézik leggyakrabban. A gyermekcsatornák közül a Disney Channel a legkedveltebb. Nézettségi sorrendben a következők szintén inkább felnőtteknek szóló csatornák: Discovery, Sport1 és Animal Planet (1. ábra).

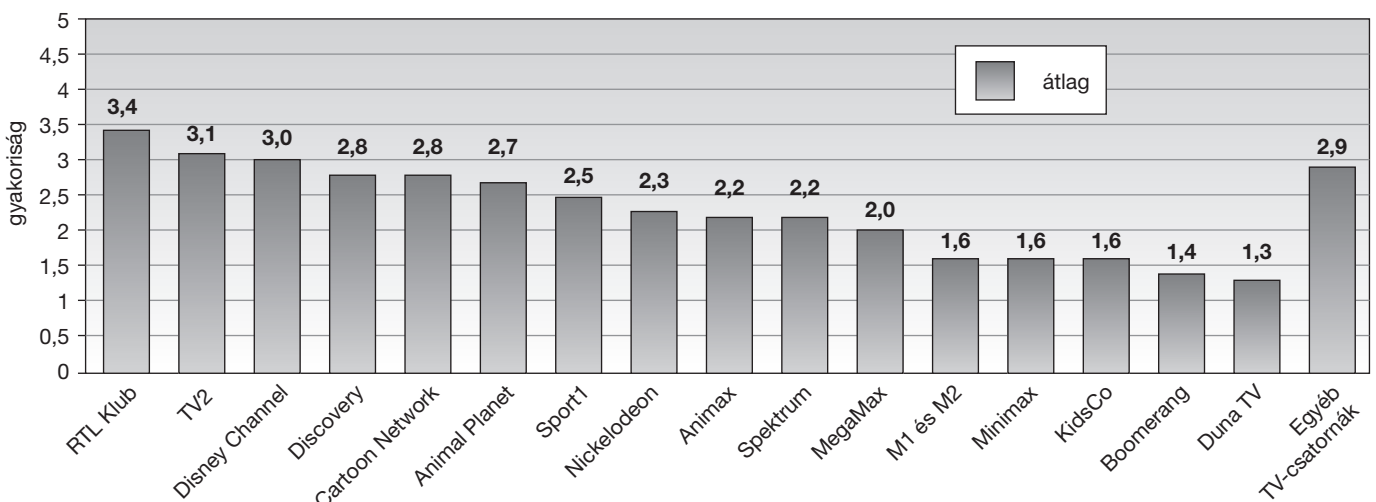
Étkezési szokások, testtömegindex és a televízió előtt eltöltött idő

A televízió előtt eltöltött idő hétköznap és hétvégi adatait összehasonlítottuk a gyermekek testtömegével. Érdekes, hogy nem azt az eredményt kaptuk, hogy a legtöbb időt a túltáplált gyermekek töltik hétvégén tévénézéssel, hanem azt, hogy a súlyhiányosak vagy soványak (71%-uk három óránál többet), illetve a túlsúlyosak vagy kórosan elhízottak. Diót, nem szózott mogyorót, napraforgómagot, édességeket, szén-savas vagy rostos üdítőket, chipseket és sós rágcslálnivalókat a többet tévézők gyakrabban fogyasztanak, mint a kevesebbet tévézők. Az édességek, üdítők, chipsek és sós rágcslálnivalók fogyasztása a tévénézéssel eltöltött idő növekedésével gyakoribbá válik. Nem szózott, olajos magvakat legnagyobb arányban (2,7) a napi két-három órát és a három óránál többet televíziózik fogyasztottak (p = 0,042). Az édességeket és a chipseket egyenlő arányban (3,4) nassolják a műsorok közben a gyermekek (p = 0,000, p = 0,000). A zöldségek, mint nassolnivaló esetében ellentétes a tendencia, ebből az alig tévézők esznek gyakrabban: átlagosan 2,4 gyakorisággal a sokat tévézők 1,9-es gyakoriságával szemben. Legnagyobb különbség az üdítők fogyasztásában van; a keveset tévézők 2,2-es gyakorisággal, míg a sokat tévézők 3,9-es gyakorisággal isznak szénsavas vagy rostos üdítőket (p = 0,001). Az átlagok közti különbségek a zöldséget kivéve mindenhol szignifikánsak.

Édességet 60,2% soha, vagy csak ritkán nassol a televízió előtt, de 25,2%-uk gyakran. A sós rágcslálnivalóknál ez az arány hasonló: 60,6% és 23,1%.

A tévénézés közbeni nassolás, mint a súlytöbblet kialakulásához többszörösen is hozzájáruló, életmódbeli tényező vizsgálatánál néztük az alternatívaként javasolható, „egészséges” nassolnivalók – gyümölcsök, zöldségek és nem szózott, olajos magvak – fogyasztását is. A megkérdezettek több mint fele (63,8%) gyakran, illetve annál többször eszik gyümölcsöt a tévé előtt. Olajos magvaknál ez az arány 35,4%, míg zöldségeknél 27,1%. Legritkábban (52,9%) a diót, a mogyorót, majd a zöldségeket (51,5%) és a gyümölcsöket (33,3%) fogyasztják a képernyők előtt (2. ábra).

A gyermekek időbeosztásában az inaktív idő növekedése, ezen belül a fizikai aktivitás csökkenése és a képernyő előtt eltöltött idő növekedése, a televíziózás közben a gyer-



1. ábra Az egyes csatornák átlagos nézettség gyakorisága

mekeket ért reklámhatások, a televíziós csatornák bővülő kínálata, valamint a háztartásokban a televíziók számának gyarapodása mind arra mutat, hogy egymagában a törvényi szabályozások (reklámok korlátozása a gyermekeknek szóló műsorkörnyezetben) nem lesznek elegendők. Szükséges, de természetesen nem elégséges a gyermekek egészséges táplálkozással kapcsolatos ismereteinek bővítése. 2011-ben a három, gyermekek által preferált televíziónál értékesítették a legtöbb reklámot napi átlagban: RTL: 126 perc, TV2: 148 perc, Disney Channel: 91 perc. A 8–12 éves gyermekeket 16,44 percen keresztül érheti a reklám hatása (6). Kérdőívünkben a harmadik, legkedveltebb csatornán, a Disney Channelen (saját feldolgozásban átlagos, nézettségi gyakorisága 3) az NMHH tanulmánya szerint az általuk vizsgált időszakban minden 25. hirdetés élelmiszert népszerűsített. Azon belül a megoszlásuk: 36,1% édesség, 47,1% tejtermék és 16,2% egyéb élelmiszer (6). Jennifer L. Harris és munkatársai 7–11 éves gyermekek és felnőttek körében végzett vizsgálata során arra a megállapításra jutott, hogy az élelmiszerreklámok a gyermekeknél és felnőtteknél egyaránt növelik az önkéntelen nassolást. A vizsgálat direkt és erős kapcsolatot mutatott ki az élelmiszerreklámok és az elfogyasztott kalóriák között, s a kutatók szerint a szpotok szignifikánsan hozzájárulnak az elhízás járványszerű terjedéséhez (7).

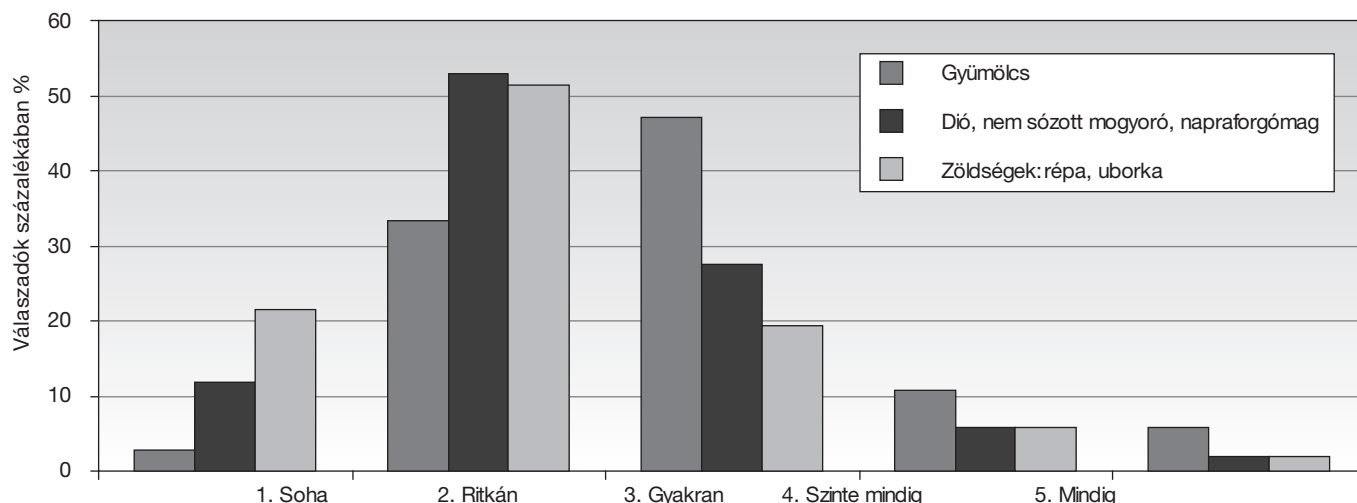
Az egészséges táplálkozással kapcsolatos ismeretek hatása a táplálkozási szokásokra

A kérdőívet kitöltők között csaknem fele-fele arányban voltak a több mint négy órában, s mindössze egy-két alkalommal az egészséges táplálkozásról halló tanulók. Az adatok azt mutatják, hogy az egészséges táplálkozásról meghatározott tematika alapján több mint négy alkalommal halló, jelen esetben a Nutrikid-programban részt vevő gyermekek körében kisebb (2,2%) a nassolnivalókat gyakran, vagy (szinte) mindig vásárlók/vásároltatók aránya, mint a programban csak egy-két alkalommal (29,2) részt vevők körében. Vizsgálatunk rámutatott arra, hogy fontos szerepe van a szakszerűen összeállított és oktatott, egészséges táplálkozással kapcsolatos programoknak. A vizsgálatban szereplő Nutrikid-program azért jelentős, mert hazai adaptációjában az anyagot oktató, több száz pedagógus továbbképzésében az MDOSZ, mint

szakmai szervezet vett részt, s táplálkozási szakemberek útmutatásai alapján hatékonyabbá válhatott az oktatás.

Összefoglalás

Positívumnak tekinthető, hogy a felmérésben részt vevő gyermekek között alig találtunk olyat, akik ne hallottak volna az egészséges táplálkozásról. A szabadidő eltöltését tekintve már nem ilyen pozitív a kép. Heti két-három órát, vagy annál többet a válaszadók 43,3%-a tölt el rendszeres sportolással. Tanítási napokon a gyermekek 77%-a napi két órát, vagy ennél kevesebbet televíziózik. Hétfévégén számottevően megnő a szabadidő eltöltésnek ez a passzív módja, hiszen a diákok 69%-a napi két óránál többet ül a televízió előtt, s ebből 17,3%-nál ez a négy órát is meghaladja. Mindezen idő alatt a súlytöbblet kialakulását jobban elősegítő inni- és enivalókat a gyermekek megközelítőleg 40%-a gyakran, illetve annál többször nassolja. A hétfévi tévézés és a BMI között ($p = 0,003$) szignifikáns összefüggést találtunk. A televízió előtti nassolásnál felmérésünkben pozitív változás, hogy a megkérdezettek több mint fele (63,8%) gyakran, illetve annál többször eszik gyümölcsöt a tévé előtt. Eredményeink rávilágítottak arra, hogy a 9–12 éves korosztály már nemcsak és nem elsősorban a gyermekekre szakosodott csatornákat nézi, hanem a kereskedelmi televíziókat, az RTL-t és a TV2-t kísérelni figyelemmel leggyakrabban. A gyermekcsatornák közül a Disney Channel a legkedveltebb. Nézettségi sorrendben a következők szintén inkább felnőtteknek szóló csatornák: Discovery, Sport1 és Animal Planet. Azok a javaslatok tehát, amelyek a gyermekműsorok környezetében a reklámok korlátozására irányulnak, ebben a korosztályban már nem tekinthetők a leghatékonyabbnak. Az eredmények rávilágítottak arra, hogy az edukációnak, az egészséges táplálkozással kapcsolatos ismeretek szakszerű tematikára és többszöri alkalomra épülő oktatásának szerepe van, illetve lehet a fiatalok számára a médiából és a környezetből érkező reklámok, valamint a nem a kutatásokon alapuló, táplálkozással kapcsolatos információk kivédésében. Mivel a csatornák működésének alapja a reklámból, támogatásokból és előfizetési díjakból befolyó összeg, így a nézőket is egyre több marketinghatás éri. Ez a korosztály már mediatizált világban nő fel, ahol a televízióból érkező ingereket és információkat



2. ábra TV-nézés közben fogyasztott élelmi anyagok

lassan legyőzi az internet és az okos telefon. Ennek ellenére a 2014 márciusában végzett felmérésből kiderül, hogy egy 17 év alatti fiatal 2014 márciusában átlagosan 3 óra 13 percet töltött a képernyő előtt (8). Gyermeknél a szülői hozzáállás és az iskola központi szerepet játszhat az egészséges életvitel kialakításában a példamutatás, illetve az egészséges táplálkozás és a médiaismeret oktatásával, valamint a fizikai aktivitás népszerűsítésével és a mindennapok kultúrájába építésével.

Irodalom

1. Lobstein, T., Jackson-Leach, R.: Estimated burden of paediatric obesity and co-morbidities in Europa. Part 2. Numbers of children with indicators of obesity related disease. *International Journal of Obesity*, 1, 33–41, 2006.
2. Kovács, V. A., Gábor, A. et al.: Sportolási szokások és inaktív életmód óbudai általános iskolások körében. *Orvosi Hetilap*, 151, 652–658, 2010.
3. Összefoglaló jelentés a 2010/2011. tanévben végzett iskola-egészségügyi munkáról. URL: http://www.ogyei.hu/upload/files/2010_2011_%C3%A-9vi_iskolaeg%C3%A9szs%C3%A9g%C3%BCgyi_jelent%C3%A9s.pdf (Budapest, 2013.02.14.).
4. Kid.Comm2 kutatási eredmények – a 8-14 éves gyerekek médiahasználati szokásai. URL: http://mediatorveny.hu/dokumentum/293/KidComm2_tanulmany.pdf (2012.05.23.).
5. Pintér, A. (szerk): 3.számú Módszertani levél. Útmutató és táblázatok a gyermekkori tápláltság megítéléséhez. MAVÉ, Budapest, 2004. URL: <http://www.ogyei.hu/upload/files/gyermekkoriTaplaltsag.pdf>.
6. Reklámkinálat a tematikus gyermekcsatornákon tanulmány. URL: <http://mediatanacs.hu/tart/index/873/Tanulmanyok> (2013.02.05.).
7. Harris, J. L., Bargh, J. A. et al.: Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychology*, 28, 404–413, 2009.
8. Az RTL Klub, a TV2, illetve az m2 által sugárzott gyermekműsorok vizsgálata, különös tekintettel az Mttv. 9. §-ának rendelkezéseire (2014. I. és II. negyedév), URL: <http://mediatanacs.hu/tart/index/873/Tanulmanyok#sthash-Le3mIeWY.dpuf> (2015.02.02.).

Kutatás

MENNYIBE KERÜLT 2012-BEN A TÚLSÚLY ÉS AZ ELHÍZÁS?

Iski Gabriella dr.¹, Rurik Imre dr.^{1, 2}

¹Debreceni Egyetem, Népegészségügyi Kar, Családorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék, ²Magyar Elhízástudományi Társaság

Absztrakt

A túlsúly és az elhízás folyamatos és világméretű elterjedése hazánkat is érinti. Az egészségügyi kiadások egyre nagyobb hányadát költik az elhízás és a vele szoros oki kapcsolatban álló betegségek kezelésére. Célkitűzés: Az elhízáshoz köthető leggyakoribb betegségekkel kapcsolatos, 2012. évi egészségügyi közkiadások és a betegek kiadásainak elemzése. Módszer: Az Országos Egészségbiztosítási Pénztár 2012-es ellátási és kifizetési adatai alapján a járó- és fekvőbeteg-intézményekben elhízás, cukorbetegség (diabétesz) és magas vérnyomás miatt kezelt betegek ellátása, valamint a táppénzes utalványozás költségei. A diabéteszben szenvedőknél 80%-os, míg a magas vérnyomásosoknál 60%-os a túlsúlyos betegek aránya. Eredmények: Az elhízott vagy túlsúlyos betegek ellátásának költsége legalább 207 milliárd Ft volt, amely az E-Alap kiadásainak 11,6%-át, míg a bruttó hazai termék 0,73%-át tette ki. A betegek hozzájárulása a kezeléshez 22 milliárd Ft-ot igényelt. Figyelembe véve az elhízottaknál nagyobb arányban kialakuló betegségeket, továbbá az esetlegesen nagyobb incidenciarányt, a valódi költségek ennél nagyobbak lehetnek (E-Alap 15–18%-a, GDP 1%-a). Következtetések: A túlsúllyal vagy elhízással kapcsolatos egészségügyi közkiadás és egyéni hozzájárulás nagy gazdasági terhet jelent.

Bevezetés

Az elhízás napjainkban világszerte és hazai viszonylatban egyaránt kiemelkedően fontos népegészségügyi, gazdasági és társadalmi kérdés. Az érintettek folyamatosan növekvő száma egyre súlyosabbá teszi a problémát nemcsak az egészségügyi ellátórendszer feladatai, hanem a finanszírozhatóság szempontjából is. A WHO adatai szerint a nem fertőző betegségek az európai régióban regisztrált halálozások mintegy 80%-áért felelősek (1). A 25 kg/m² feletti BMI és a mortalitás pozitív kapcsolatban van; 5 kg/m²-es BMI-többlet mintegy 30%-kal növeli az általános mortalitást, 40%-kal a keringési rendellenességekhez köthető és 60–120%-kal a diabétesz, valamint a vese- és májbetegségekhez köthető halálozást (2).

A vérnyomás minden paraméter közül az elhízással van a legszorosabb kapcsolatban. Rendes BMI esetén a magas vérnyomás előfordulását 23% körülire, elhízáskor 48%-ra, míg 35 kg/m² BMI felett átlagosan 60%-ra becsüli egy hazai kézikönyv (3). Cukorbetegség körében még nagyobb arányú a súlyfelesleg: 35 feletti BMI esetén a diabétesz kialakulásának kockázata negyvenszeresre nő (4). Hazánkban a diabéteszes (jellemzően 2-es típusú) betegek körében az elhízottak arányát 80%-ra becsülték (5).

Az elhízásnak, mint minden más betegségnek, gazdasági vonzata is van. Ez a kezelésére éppúgy vonatkozik, mint a megelőzésére. Természetesen ezek a költségek nem mindig határozhatók meg pontosan népességi vagy nemzetgazdasági szinten, hiszen az egyén szintjén is legfeljebb csak becsülhetők. Az elhízás egymagában ritkán jár következmények nélkül; gyakoriak a szövődmények, amelyeknek a kezelése szintén költséges.

Direkt költségek közé számítják a megelőzésnek, az alap-, a szakellátási és a fekvőbeteg-intézeti vizsgálatoknak, diagnosztikai eljárásoknak és kezelésnek az egészségügyi ellátórendszeren belül felmerült költségeit, levonva belőle az önrészt, ha ez értelmezhető. Tartalmazza a kísérő betegségekre adott gyógyszerek árát, valamint a rehabilitáció és a gyógyászati segédeszközök költségeit.

Az indirekt költségek közé a morbiditás kapcsán felmerült és a mortalitáshoz köthető kiadások tartoznak. Ezen belül morbiditási költségnek tekinthető a kisebb termelékenység, a csökkent munkaképesség, a munkahelyről való kimaradás, a keresőképtelenség miatt elveszített jövedelem, a táppénz, a korai munkaképesség-csökkenés és a rokkantnyugdij. Mortalitási költséget jelent az idő előtti elhalálozás miatt kiesett, jövőbeni jövedelem. E költségelemek megbecsülése és kiszámítása a legnehezebb.

A költségviselő alapján való felosztás az ellátást finanszírozó állam vagy biztosító mellett számol a személyes költségekkel is. Az elhízott páciens a gyógyszerek árának társadalombiztosítási támogatásán kívül maga is fizet a gyógyszerekért. Teljes összeget az elhízás kezelésére törzskönyvezett gyógyszerekért és a különleges műtétért (gyomorszűkítő gyűrű behelyezéséért), részösszeget a többi gyógyszerért, valamint az elhízás későbbi stádiumában az ápolásáért, a gondozásáért, a speciális elhelyezéséért, a transportjáért és a méreteinek megfelelő és hordható ruházat miatti árkülönbségekért (6).

Módszer

Az egészségügyi rendszer közkiadásait (E-Alap) az Országos Egészségbiztosítási Pénztár kérésünkre válogatott adatállományai alapján elemeztük. A keresőképtelenséget megalapozó betegség BNO-kódszáma alapján történt táppénzkifizetés 2012. évi adatait vettük figyelembe, s az elhízást (E65-68), a diabéteszt (E10-11) és a magas vérnyomást (I10-15) a kódkezdő karakterek alapján határoztuk meg.

Az ellátás szintjei szerint a fekvő- és járóbeteg-ellátás adatait, a gyógyszerek és a gyógyászati segédeszközökkel kapcsolatos kiadásokat, valamint a térítések és a támogatások nagyságát vizsgáltuk. A becsléseknél mértékadó prevalenciaadatokot használtunk, így a túlsúlyosak és az elhízottak körében 80%-os diabétesz- és – igen mértéktartóan – 60%-os magasvérnyomás-előfordulást feltételezve. A kapott deskriptív adatokat összegeztük.

Eredmények

A direkt költségek közül megvizsgáltuk a szakellátásra, a fekvőbeteg-intézeti vizsgálatokra, a gyógyászati segédeszközökre és a felírt vényekre költött társadalombiztosítási támogatás nagyságát. A beteg által fizetett térítési díjak összegét, mind a gyógyászati segédeszközökre, mind a gyógyszerekre vonatkozóan, a személyes költségek közé soroltuk.

A 1–3. táblázatban az eredeti OEP-adatokat mutatjuk be kerekítés nélkül. A 1. táblázatban összefoglalva láthatók a járóbeteg-szakellátó és a fekvőbeteg-intézetek beteg- és eset-számai, míg a 2. táblázatban a táppénzes kifizetések adatai. A 3. táblázatban szerepeltettük a gyógyászati segédeszközök-

höz és a receptekhez adott egészségbiztosítói támogatásokat és a betegek térítési díjait.

Az 4. táblázat az előbbi táblázatokban szereplő adatok összegzését, valamint magas vérnyomásos betegek körében 60%, míg diabéteszesek körében 80% túlsúly/elhízás előfordulási aránnyal kalkulált számításokat tartalmazza a kifizetésekre vonatkozóan.

Megbeszélés

A konkrét finanszírozási adatokon alapuló kalkuláció szerint a túlsúllyal/elhízással kapcsolatban felmerült köz- és egyéni kiadások összege 2012-ben legalább 207 Mrd Ft, illetve 22 Mrd Ft volt. Ez az összes egészségi közkiadás 11,6%-a, míg a bruttó hazai termék (GDP) 0,73%-a.

Vizsgálatunk nem terjedt ki minden befolyásoló paraméter figyelembevételére. Adatok hiányában nem elemeztük a betegszállítási költségeket. Súlyos teher ez, ami az alapellátás vállán nyugszik, de erről nem volt pontos adatunk. A megelőzés szerepét sem győzzük hangsúlyozni, s kérdés: vajon mennyibe kerülhet ez? A táppénzes adatoknál csak a 40–60 év közötti népességi adatokat tudtuk figyelembe venni. Nem számoltunk a leszázalékolás, rokkantság miatti jövedelemkieséssel. A személyes költségek minden egyénnél mások.

A betegek kiadásainál a gyógyszerek térítési díján kívül megjelennek más tényezők is, mint például a vérnyomás-mérők és a vércukormérők a hozzá való tesztsíkokkal. Az elhízáshoz köthető egyéb betegségek közül igen nagy tételt jelentenek a szív-ér rendszeri kórképek, ideértve az invazív kardiológiai kezeléseket és a mozgásszervi betegségeket.

Mindezek figyelembevételével az általunk kalkulált adatoknál lényegesen magasabban, az egészségügyi közkiadások (E-Alap) vonatkozásában 15–18% közötti értéken, a GDP-t tekintve annak 1%-a körüli értéken adjuk meg a túlsúllyal/elhízással kapcsolatos köz- és legalább ennek 15%-án az egyéni kiadásokat.

A közlemény a szerzők Becslések a túlsúly és az elhízás hazai gazdasági terheiről (Orvosi Hetilap, 155, 1406–1412, 2014.) című munkájának rövidített, szerkesztett változata.

Irodalom

1. Global Health Observatory Data Repository. Overweight/obesity: overweight (body mass index ≥ 25) by country. 2013. URL: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A897?lang=en>.
2. Tóth, E., Nagy, B.: Az elhízás egészség-gazdaságtani megközelítése. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 47/4, 41–48, 2009.
3. Szegedi, J., Kékes, E. et al.: A hipertónia definíciója és epidemiológiája. In: Farsang, Cs., Alföldi, S., Kiss, I. (szerk.): *A hipertónia és a cardiovascularis prevenció kézikönyve*. Medintel Könyvkiadó, Budapest, 2013.
4. Paragh, Gy., Romics, L.: Elhízás. In: Tulassay, Zs. (szerk.): *A belgyógyászat alapjai*. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2011.
5. Halmos, T.: A diabetes mellitus syndroma felosztása. In: Halmos, T., Jermendy, Gy. (eds.): *Diabetes mellitus*. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1997.
6. Józwiak-Hagymásy, J., Kaló, Z.: Az obezitás betegségterhe. In: Császár, A. (szerk.): *Obezitás*. Elmélet és klinikum. TEVA Magyarország Zrt., Budapest, 2010.

Fekvő beteg	BNO-csoport	Betegszám (fő)	Esetszám (fő)	Költség (Ft)
	Elhízás (E65-68)	47 517	78 371	10 023 903 082
Diabétesz (E10-11)	169 108	370 040	55 712 656 955	
Magas vérnyomás (I10-15)	52 878	1 096 475	160 965 094 897	
Összesen:	560 596	1 193 677	226 701 654 934	
Járó beteg	Elhízás (E65-68)	112 579	278 474	549 727 820
	Diabétesz (E10-11)	427 791	1 691 957	2 850 866 372
	Magas vérnyomás (I10-15)	1 128 142	3 269 420	7 019 319 735
	Összesen:	1 325 384	4 406 162	10 419 913 927

1. táblázat Fekvő- és járóbeteg-intézeti ellátási adatok és kifizetések 2012-ben (forrás OEP)

Betegség-csoport	Nem	Korcsoportok						Összesen (ezer Ft)
		40–49 év			50–59 év			
		Összes táppénzes nap	Táppénzes eset (fő)	Táppénz bruttó összege (ezer Ft)	Összes táppénzes nap	Táppénzes eset (fő)	Táppénz bruttó összege (ezer Ft)	
Elhízás (E65-E68)	férfi	46	3	224	87	3	175	399
	nő	180	10	496	76	5	166	662
	együtt	226	13	720	163	8	341	1061
Cukorbetegség (E10-E11)	férfi	8289	314	21 358	20 560	527	56 080	77 438
	nő	4641	200	8937	6527	290	15 088	24 025
	együtt	12 930	514	30 295	27 087	817	71 168	101 463
Magas vérnyomás (I10-I15)	férfi	946	23	2827	1976	75	5292	8119
	nő	542	23	1181	1420	58	4109	5290
	együtt	1488	46	4008	3396	133	9400	13 408

2. táblázat Egészségbiztosítói táppénzkifizetések 2012-ben a 40–49 és 50–59 éves életkori csoportokban. Összes munkanapok száma, esetszám és a kifizetett összegek (forrás: OEP)

Gyógyászati segédeszközök	BNO- csoport	Betegszám (fő)	TB-támogatás	Beteg térítési díja [Ft]
	Elhízás (E65-68)	110	2 886 565	674 924
Diabétesz (E10-11)	165 003	5 587 220 734	1 193 432 800	
Magas vérnyomás (I10-15)	5256	34 423 959	7 371 382	
Összesen:	167 364	5 624 531 258	1 201 479 107	
Gyógyszerek (felírt vények)	Elhízás (E65-68)	3901	16 531 895	10 680 595
	Diabétesz (E10-11)	564 733	28 859 362 331	5 342 307 080
	Magas vérnyomás (I10-15)	2 831 205	35 945 923 565	27 590 559 031
	Összesen:	2 913 694	64 821 817 792	32 943 546 708

3. táblázat Az elhízás, a diabétesz és a magas vérnyomás indikációban rendelt és beváltott vényekhez adott tb.-támogatás összege forintban, 2012-ben. (forrás OEP)

(Megjegyzés: a betegszám oszlopában a betegségcsoportok között átfedés mutatkozik, a három betegségcsoport összege nagyobb, mint a betegszám)

BNO-csoport	ellátási szint (M Ft)			TB.-támogatás (M Ft)				beteg által fizetett térítés (M Ft)			
	fekvő	járó	táppénz	vények	gyse	összes	kalk.	vények	gyse	összes	kalk.
Elhízás	10 023	550	1	17	3	10 594	10 594	11	1	12	12
Diabétesz	55 712	2851	13	28 859	5587	93 022	74 418	5342	1193	6535	5228
Magas vérnyomás	160 965	7019	101	35 945	34	204 064	122 438	27 591	7	27 598	16 559
Összesítve							207 450				21 799

4. táblázat A vizsgált betegségcsoportokra vonatkoztatott országosan összesített egészségbiztosítói kifizetések és beteg által fizetett térítési díjak, valamint ezekből a túlsúlyra és az elhízásra (diabétesz: 80%; magas vérnyomás: 60%-os prevalencia adatok alapján) kalkulált költségek M Ft-ra kerekítve. [gyse: gyógyászati segédeszköz]

Kitekintő

A SOKOLDALÚ CHIA MAG

Schmidt Judit dietetikus
SANEIDOS Innovációs Zrt.

Absztrakt

Az ajakosok családjába tartozó chia mag (*Salvia hispanica* L.), más néven azték zsályamag Közép- és Dél-Amerikában, jellemzően Mexikóban őshonos, évelő növény, amely az aztékok és a maják alapvető élelmiszere volt a Kolumbusz előtti időkben. Beltartalmi értékeit tekintve elsősorban kedvező zsírsav- és rosttartalma emelhető ki. Jelentős nedvszívó, gélképző képessége révén sokféle felhasználási módja lehetséges. Elsősorban az ételek sűrítésére, dúsítására, de akár a tojás helyettesítésére is alkalmas. A gluténmentes étrendben is ajánlható. A kevés és kis esetszámon végzett vizsgálatok nem igazolták érdemi, kedvező hatásait a testtömegcsökkentő étrendben, illetve a szív-ér rendszeri kockázati tényezők csökkentésében. Allergén tulajdonságai jelenleg nem ismeretesek, de a szeszámagra és a földimogyoróra allergiás egyének számára körültekintéssel alkalmazandó. Hazai elterjedésének csupán az ára szabhat gátat.

A chia mag rendszertani besorolása, a mag jellemzői

Ez a Közép- és Dél-Amerikában, jellemzően Mexikóban őshonos, évelő, az ajakosok családjába tartozó növény az aztékok és a maják alapvető élelmiszere volt a Kolumbusz előtti időkben. Azték zsályamagnak is hívják (*Salvia hispanica* L., amely valójában a fehér chia „*Chiablancó*” megnevezése). Az aztékok annak idején a magot vallási szertartásoknál, illetve orvosi célokra is felhasználták. A XVI. században megjelenő spanyol hódítók az 1500-as években ugyanakkor tudatosan elnyomták a helyi lakosok kultúráját és vallását, ekképp ennek a valláshoz kötődő termékek és növények is áldozatul estek, így a chia mag is (1, 2).

A chia mag reneszánsza az 1990-es években kezdődött, amikor amerikai és dél-amerikai kutatók felismerték a magban rejlő lehetőségeket, s elkezdték a termesztését Argentínában.

A chia hamar elterjedté és kedveltté vált. Manapság már többek között Mexikóban, Peruban, Bolíviában, Ecuadorban, Guatemalában és Ausztráliában is termesztik. A terméshez akkor jutnak hozzá, amikor a három méter magas chia növény lila, tüskés virágai elszáradnak, s egy légycsapóra emlékeztető eszközzel kiverik a golflabda méretű virág magjait, amelyeket kosarakba gyűjtenek.

A chia szó erőt jelent, s a néphagyomány szerint ezek a kultúrák energiafokozóként alkalmazták a fekete vagy akár a fehér chia magjait. Ennek alapja, hogy apró méretei (kb. 1 mm) ellenére bővelkednek szénhidrátban, fehérjében, omega-3-zsírsavakban, rostban, antioxidánsokban és kalciumban. Természetesen, mint minden tápanyagérték, a 100 grammra vonatkoztatott adatokat össze kell mérnünk a jellemző fogyasztási mennyiséggel, amely jelen esetben körülbelül 15–20 grammra tehető (1. táblázat) (1, 2).

Az EFSA (European Food Safety Authority) 2009-ben hagyta jóvá élelmiszer-összetevőként a chia magot, engedélyezve a kenyerekben való 5%-os felhasználását. Mivel nem találtak nem várt (adverz) hatásra utaló bizonyítékokat, biztonságosnak tekintették a fogyasztását (3).

Felhasználási lehetőségei

A magok egymagukban is fogyaszthatók, mivel az ízük nem túl erőteljes (megrághva enyhén diós aromájuk van), szinte bármilyen ételbe és italba belekeverhetők vagy rájuk szórhatók. Jellemző felhasználási mód, ha joghurthoz és müzlihez adagoljuk őket. Mivel könnyen és gyorsan magukba szívják a nedvességet (saját tömegük csaknem tízszeresét–tizenkétszeresét), így zselés állagúvá válnak. Erre számítani kell. Ezt a jelenséget kihasználhatjuk pudingok, krémlevesek és főzelékek sűrítésekor. Sőt, akár a tojás helyettesítésére is alkalmas lehet a chia mag vagdaltak, valamint rakott és töltött ételek készítésekor. A liszt és a keményítő is kiváltható részben chia maggal. A darált chia mag 5%-os arányban kenyerekhez is keverhető. Megőrölve szendvicsskrémekbe és salátákba is felhasználható (4). Mexikóban jellemző fogyasztási módja az úgynevezett Chiafresca: a chia magot vízbe áztatják, majd gyümölcslével öntik fel, s így látványos és frissítő italt kapnak (3).

	USDA	Nutritiondata
energia (kcal)	486	490
fehérje (g)	16,54	15,6
szénhidrát (g)	42,12	43,8
zsír (g)	30,74	30,8
élelmi rost (g)	34,4	37,7
SFA (g)	3,33	3,2
MUFA (g)	2,309	2,1
PUFA (g)	23,665	23,3
ómega-3-zsírsavak (g)	na	17,552
ómega-6-zsírsavak (g)	na	5,785
kalcium (mg)	631	631
vas (mg)	7,72	na
foszfor (mg)	860	948
kálium (mg)	407	160
nátrium (mg)	16	19
cink (mg)	4,58	3,5
C-vitamin (mg)	1,6	na
tiamin (mg)	0,62	na
riboflavin (mg)	0,17	na
niacin (mg)	8,83	na
B12-vitamin (µg)	0	na
A-vitamin (IU)	54	na
E-vitamin (mg)	0,5	na

1. táblázat 100 g szárított chia magra vonatkoztatott energia- és tápanyagtartalom (na = nincs adat)

Források: USDA: <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/3643?qloukup=chia&fg=&format=&man=&facet=&max=25&new=1>
Nutritiondata: <http://nutritiondata.self.com/facts/nut-and-seed-products/3061/2>

A chia mag préselt olaja is forgalomba kerül (mint például salátaolaj). Nagy ómega-3-zsírsav-tartalma miatt egy enyhe halíz érzékelhető a fogyasztásakor.

Dietetikai vonatkozásai

Mivel nem tartalmaz glutént, a gluténmentes étrendben is felhasználható ételek és italok süntetéséhez. Nagy rosttartalma és számottevő duzzadóképeségének köszönhetően beiktatható a testtömegcsökkentő étrendbe is. Segít a teltségérzet kialakulásában, valamint az elfogyasztott szénhidrátok felszívódásának lassításában. Ugyanezen jellemzői és nagy rosttartalma miatt a cukorbeteg és a székrekedésben szenvedők étrendjében is helyet kaphat megfelelő mennyiségű folyadék elfogyasztása esetén. Gélképző tulajdonságait kihasználva a tojásallergiások számára is megfelelő kötőanyag lehet (2). A chia mag történelmi múltra visszatekintő használata alapján a növény fogyasztása feltehetően biztonságosnak tekinthető a nem allergiás egyének számára. Jelenleg ugyan nem ismeretes, hogy allergiát vagy keresztreakciót okozna, de a szeszamagra és a földmogyoróra allergiások számára körültekintéssel javasolható (3). Kedvező zsírsavösszetétele alkalmassá teszi a szív-

ér rendszeri betegségek étrendjében való felhasználásra is, bár kevés adat támasztja alá meggyőzően ez irányú hatásait.

Chia mag a vizsgálatok tükrében

A kutatások jelenleg arra mutatnak, hogy a chia mag nem járul hozzá nagyobb mértékben a fogyáshoz. Az is igaz, hogy erre vonatkozóan csak kis létszámú kutatás szolgál bizonyítékkal, s ezekből válogattam az alábbiakban.

Tizenkét hetes vizsgálatuk során az észak-karolinai Appalachian State University munkatársai hetvenhat, húsz és hetven év közötti, túlsúlyos/elhízott részvevővel (vegyesen férfiakkal és nőkkel) végeztek kutatást. Harminckilencen chia magot, míg harmincheten placebót kaptak: 25 grammot 2,5 dl vízben elkeverve, naponta kétszer tizenkét héten át. A vizsgálat elején és végén is mérték az alanyok testtömegét, testösszetételét, gyulladáshoz kapcsolódó paramétereit, oxidatív stresszre utaló markereit, vérnyomását és vérük lipidértékeit. Végeredményül azt kapták, hogy a napi 50 gramm chia mag a placebóval összehasonlítva nem befolyásolta a testtömeget, a testösszetételt és a különböző betegségek kockázati tényezőit. Ugyan a vizsgálat nem tekinthető perdöntőnek (egy vizsgálat ugyanis nem vizsgálat), a megállapításai azonban érdekesek (1, 5).

Egy másik, elektronikusan végzett vizsgálat során tíz adatbázisban, húsz folyóiratban és ötven, másodlagos forrásból származó irodalomjegyzékben kerestek rá a chia mag hatásaira. Csupán korlátozott bizonyítékot találtak a chia mag hatásosságának alátámasztására. Mindössze két, klinikai tanulmány vizsgálta a chia mag hatásait a szív-ér rendszeri betegségek kockázati tényezőire (a testtömeget is beleértve). Ezek közül csak az egyik tanulmány mutatott ki némi hatást e tekintetben. Egyik sem mutatott viszont semmilyen eredményt a testtömegcsökkentő hatás terén. További, jól megtervezett vizsgálatok szükségesek annak megítéléséhez, hogy a chia mag étrend-kiegészítőként vagy bármilyen betegség megelőzésében és kezelésében hatásosan alkalmazható-e (6).

A szakirodalmi adatok és az aktuális irányelvek az idült, nem fertőző betegségek esetén kiemelik a kezelés és a megelőzés összetett voltát: a helyes életmód, ezen belül a megfelelő étrend, amelyben az élelmi rostok, a zsírsavak és az antioxidánsok együttesen és nem külön-külön fejtik ki hatásukat, fontos szerepet játszik az elhízás, a cukorbetegség és a szív-ér rendszeri betegségek megelőzésében és kezelésében.

Mint látjuk, a chia mag valóban sokoldalúan felhasználható, elsősorban ételünk dúsítására és süntetésére. Hazai, nagyobb mértékű elterjedésének csupán kissé borsos ára szabhat korlátokat.

Irodalom

1. M. Zelman, K.: The truth about chia. Can chia seeds really help you lose weight? URL: <http://www.webmd.com/diet/features/truth-about-chia> (2014. január 14.)
2. Chia mag, a szuperélelmiszer. URL: <http://www.mindmegette.hu/chia-mag-a-szuperélelmiszer-48830> (2014. január 15.)
3. Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies: Opinion on the safety of chia seeds (*Salvia hispanica* L.) and ground whole chia seeds as a food ingredient. *European Food Safety Authority*, április 3., 2009. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/996.pdf> (2015. január 13.)

4. What are chia seeds? URL: <http://www.eatright.org/Public/content.aspx?id=6442472548> (2014. január 13.)
5. Nieman, D. C., Cayea, E. J. et al.: Chia seed does not promote weight loss or alter disease risk factors in overwe-

ight adults. *Nutr. Res.*, 29, 414–418, 2009.

6. Ulbricht, C., Chao, W. et al.: Chia (*Salvia hispanica*): a systematic review by the natural standard research collaboration. *Rev. Recent Clin. Trials*, 4, 168–174, 2009.

Kutatás

A KÖZÉP-KELET-EURÓPAI ORSZÁGOK TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAINAK, VALAMINT A LAKOSSÁG KALCIUM- ÉS D-VITAMIN-FELVÉTELÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Nagy Barbara dietetikus, okleveles táplálkozástudományi szakember,
Dr. Lichthammer Adrienn adjunktus, dietetikus,
Csajbók Róbertné tanársegéd, dietetikus,
Molnár Szilvia tanársegéd, dietetikus, Orbán Csaba tanársegéd,
Dr. Tátrai-Németh Katalin tanszékvezető, főiskolai tanár, dietetikus,
Veresné Dr. Bálint Márta főiskolai docens, dietetikus¹

¹SE-ETK Alkalmazott Egészségtudományi Intézet Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

Absztrakt

Cél: A közép-kelet-európai országok táplálkozási szokásainak összehasonlító vizsgálata, különös tekintettel a kalcium és a D-vitamin felvételére.

Minta: A kutatásban véletlenszerűen kiválasztott négyszázharminc négy önkéntes vett részt: hatvan osztrák, száznyolcvanhét lengyel, százhat magyar és nyolcvanegy szlovén lakos.

Módszer: Az adatok felvétele saját fejlesztésű, zárt kérdéseket tartalmazó kérdőívvel, valamint szemti kvantitatív, fogyasztási gyakorisági (sqFFQ) vizsgálattal történt. Az adatok feldolgozásához a NutriComp FFQ és Microsoft Excel 2013 szoftvereket használtunk.

Eredmények: Mind a négy ország területén a túlzott energiafelvétel és ezáltal a túlsúly meg az elhízás gyakori előfordulása volt tapasztalható. A vizsgált mintában legnagyobb kalciumfelvétel Magyarországon, míg legkisebb Szlovéniában volt megfigyelhető. A táplálékkal felvett D-vitamin kritikusan kevésnek bizonyult minden esetben.

Következtetések: A csekély kalcium- és D-vitaminfelvétel következtében kialakuló egészségügyi következményekre (pl. nagyobb csonttritkulás-kockázat, gyakoribb, felső légúti betegségek stb.) a vizsgált országokban fel kell hívni a lakosság figyelmét, valamint átfogó, egészségmegőrző stratégiákat kell kidolgozni, amelyekről az érintetteket is tájékoztatni kell.

Bevezető

A táplálkozási vizsgálatok eredményeképpen egyre több táplálkozással kapcsolatos kockázati tényező válik ismertté, s tisztázódik, hogy a lakosság étkezési szokásai milyen mértékben járulnak hozzá az idült, nem fertőző betegségek kialakulásához. Ez kihat az egészségben eltöltött évek szá-

mára, azaz növekedésére vagy csökkenésére. A társadalom számára gazdaságosabb a betegségek kialakulásának megelőzése, mint a kezelésük és gyógyításuk, ezért is fontosak a különböző táplálkozás-egészségügyi felmérések (1, 2, 3).

Az utóbbi évek tudományos eredményei alapján a D-vitaminnak összetettebb szerepe van az emberi szervezetben, mint feltételezték. Befolyásolja többek között az immunrendszer működését, s hiánya megnövelheti az 1-es típusú cukorbetegség, a magas vérnyomás és a vastagbél-daganat előfordulását (4, 5, 6). A csontok egészségében betöltött szerepét tekintve azonban nem elegendő csupán a D-vitaminfelvételt vizsgálni, ugyanis a normál csontfelépítéshez a kalciummal való ellátottság is elengedhetetlenül fontos. Szakirodalmi adatokból ismeretes, hogy a lakosság egyiktől sem fogyaszt elegendő mennyiséget.

A vizsgálat célja

Kutatásunk célja a közép-kelet-európai országok táplálkozási szokásainak, valamint tápláltsági állapotának bemutatása és összehasonlítása volt, különös tekintettel a kalcium és a D-vitamin felvételére.

A vizsgálat résztvevői, ideje

A 2013 júliusa és szeptembere között zajló vizsgálatban négyszázharminc négy fő vett részt önkéntesen négy közép-kelet-európai országból (hatvan osztrák, száznyolcvanhét lengyel, százhat magyar és nyolcvanegy szlovén lakos), akik közül háromszáztizenegy nő és százhuszonhárom férfi volt. (1. táblázat)

Az adatfelvétel és -feldolgozás módszerei

Vizsgálati módszerként saját fejlesztésű, zárt kérdéseket tartalmazó kérdőívet használtunk, amelyet egy hetvenhét élelmiszert tartalmazó szemti kvantitatív fogyasztási gyakorisági (sqFFQ) felmérés egészített ki (7). A kérdőívek elemzése, valamint az adatok összesítése Microsoft Excel 2013-program alkalmazásával történt, míg az FFQ-k feldolgozásához a NutriComp FFQ-programot használtuk. A mérési eredményeket matematikai-statisztikai módszerekkel (asszociáció, korreláció, t-próba) értékeltük.

Vizsgált ország	Férfiak (fő)	Nők (fő)	Összesen (fő)
Ausztria	26	34	60
Lengyelország	59	128	187
Magyarország	23	83	106
Szlovénia	15	66	81

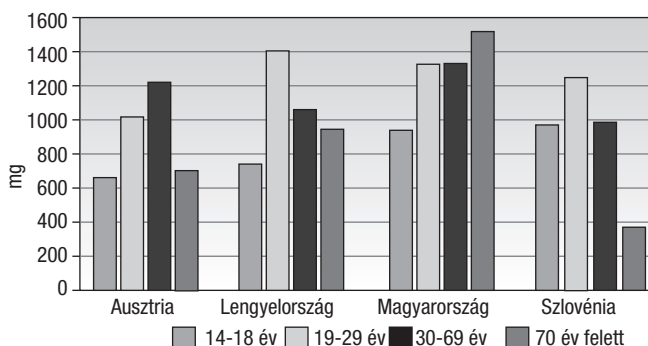
1. táblázat A vizsgált populációk megoszlásának nemek és országok szerinti bemutatása

Eredmények

A négy ország területén mindkét nem esetében nagy energiafelvétel volt jellemző, ennek következményeként a túlsúly és az elhízás számottevő előfordulása volt tapasztalható. A legnagyobb, átlagos energiafelvételt hazánkban tapasztaltuk (15598,83 ± 6552,81 kJ), míg a legkisebbet a szlovén lakosság körében (11869,03 ± 6518,07 kJ). Ez utóbbi érték is túlzottnak mondható, különösképpen a rendszeres, fizikai aktivitás hiányosságát figyelembe véve. Az osztrák lakosság átlagos energiafelvétele 13176,85 ± 7998,20 kJ, míg a lengyelé 14785,23 ± 8780,15 kJ volt.

A vizsgáltak többsége naponta csupán kétszer-háromszor étkezett, szemben az ajánlott négy-öt alkalommal. A makrotápanyagok energiaszázalékos arányának megoszlása egyik ország területén sem felelt meg a nemzeti ajánlásoknak (8, 9). A szénhidrátok aránya túl kicsi volt, míg a fehérjéké túl nagy. A zsírfelvétel általában megfelelt az ajánlásoknak, de inkább a referenciatartomány felső határértéke közelében volt. Érdeemes kiemelni, hogy a zsírfelvétel energiaszázalék-aránya hazánkban volt a legnagyobb, mennyiségileg majdnem kétszer annyi zsiradékot fogyasztott népességünk, mind a többi ország lakosai.

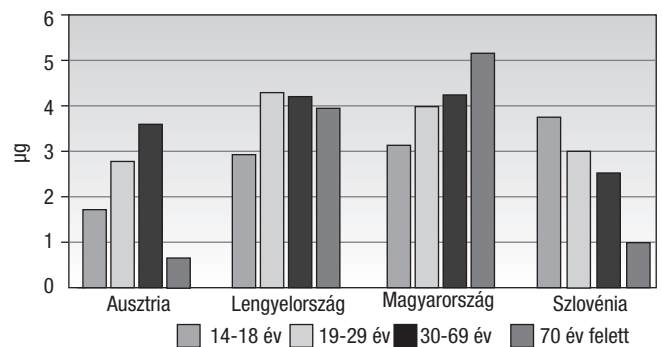
A legnagyobb, átlagos kalciumfelvétel hazánkban (1332,13 ± 468,15 mg/nap), míg a legkisebb Szlovéniában (1016,73 ± 527,02 mg/nap) volt megfigyelhető. Az átlagos felvételi mennyiségek minden ország területén megfeleltek az ajánlásnak. Nemek szerinti csoportosítás esetén elmondható, hogy a férfiak felvétele, a szlovén lakosság kivételével, minden esetben meghaladta a nőkéét. Legnagyobban a lengyel (1457,16 ± 917,35 mg/nap), míg legkisebbnek a szlovén férfiak felvétele (935,88 ± 500,17 mg/nap) mutatkozott. Az életkorokat figyelembe véve minden esetben a referenciaértékeknél csekélyebb kalciumfelvétel volt tapasztalható a 14–18 év közötti (Ausztria: 668,29 mg, Lengyelország: 746,91 mg, Magyarország: 938,14 mg, Szlovénia: 970,67 mg) és a 70 év feletti (Ausztria: 700,82



1. ábra A négy ország kalciumfelvételének összehasonlítása korcsoportok szerint

mg, Lengyelország: 955,30 mg, Szlovénia: 363,90 mg) korcsoportok esetében (1. ábra). Nem várt eredmény volt vizsgálatunk során, hogy a legnagyobb, átlagos kalciumfelvételt hazánkban rögzítettük (1332,13 mg), amely nem egyezik az OTÁP2009 eredményével (férfiak: 728 mg, nők: 690 mg) (10).

A D-vitamin-felvétel kritikusan csekély volta figyelhető meg mindegyik ország területén. A lakosság által felvett mennyiségek nem felelnek meg a nemzeti ajánlásoknak sem. A legnagyobb, átlagos, étrendi D-vitamin-felvételt a lengyel (4,2 ± 3,27 µg/nap), míg a legkisebbet a szlovén (2,66 ± 1,86 µg/nap) lakoságnál tapasztaltuk. A férfiak D-vitamin-felvétele minden esetben meghaladta a nőkéét. Étrendjükkel legnagyobb mennyiségben a lengyel férfiak (6,33 µg/nap), míg legkisebb mértékben az osztrák nők (2,32 µg/nap) vették fel a D-vitaint. A négy ország D-vitamin-felvételét korcsoportok szerint a 2. ábra mutatja be. A javasolt D-vitamin mennyiség Magyarországon a legkisebb (5 µg/nap), amely a szakmai konszenzus alapján várhatóan növekedni fog (6).



2. ábra A négy ország D-vitamin-felvételének összehasonlítása korcsoportok szerint

Az sq-FFQ eredményei alapján a kalciumban gazdag tejtermékeket Magyarországon fogyasztották leggyakrabban (3,03 adag/nap), míg Szlovéniában legritkábban (1,95 adag/nap). A D-vitaminban gazdag halak fogyasztása rendkívül csekélynek mutatkozott mind a négy vizsgált országban. A legnagyobb, átlagos fogyasztás is mindössze 0,38 adag volt naponta a lengyel lakosság körében. A legelhanyagolhatóbb halfogyasztás Ausztriában volt tapasztalható (0,25 adag naponta). Ritkán kerültek tányérra belsőségek is a vizsgált országok területén. Leggyakrabban Magyarországon szerepeltek az étrendben, de itt is csupán 0,14 adag volt az átlag naponta. A húsok és a húskészítmények fogyasztása ezzel szemben nagyarányú volt. A húsok leggyakrabban a szlovén lakosság étrendjében fordultak elő (1,1 adag/nap). A húskészítményeket pedig a magyarok részesítették előnyben (1,63 adag/nap).

Meg kell jegyeznünk, hogy az sq-FFQ eredményei csak tájékoztató jellegűek, mert jelenleg az European Food Safety Authority (EFSA) az európai országokban levő makro- és mikrotápanyag-referenciaértékek felülbírálásán dolgozik, illetve harmonizálja azokat. A közeljövőben az új, egységesített mennyiségek alapján fogják a lakosság számára megfogalmazni a gyakorlati, ételmisszer alapú, táplálkozási irányelveket (11).

Következtetések

A kitöltött kérdőívek eredményei alapján elmondható, hogy kedvezőtlen trendek uralkodnak mind a négy nemzet étkezési szokásainak területén. Minden ország esetén jellem-

zõ volt a túlzott energiafelvétel, amely a rendszeres, fizikai aktivitás hiányával együtt pozitív energiamérlegre vezetett. Az átlagos testtömegindexek alapján ennek megfelelően gyakori volt a túlsúly és az elhízás előfordulása. A makrotápanyagok esetén is általánosságban a kedvezőtlen eloszlás volt jellemző, nagy volt a fehérje- és a zsír-, illetve a szénhidrátfelvétel.

Tapasztalataink szerint a tizennégy–tizennyolc éves korosztály kalciumfelvételi értékei maradtak az ajánlásokban szereplő referenciaértékek alatt. Ez rendkívül kedvezőtlen, mivel ez az életkor kritikus a csúcscsonttömeg megszerzése és ezáltal a csonttrikuláz kockázatának csökkentése szempontjából.

A D-vitamin-szükségletet nem csupán élelmiszerekkel fedezzük, mégis elgondolkodtató adat, hogy milyen csekély mennyiséget veszünk fel az étkezések során. A hiányos táplálkozás oka, hogy nem fogyasztunk elég halat és belsőségeket.

Javaslatok

Vizsgálatunk eredményei alapján elmondható, hogy a lakosság nagy része feltehetően nincs tisztában az egészséges táplálkozás szabályaival és az életkornak megfelelő ajánlásokkal. Ha mégis ismeri ezeket, akkor a hétköznapi gyakorlatban nem tudja teljes mértékben alkalmazni a javaslatokat. Fontos lenne ezért már egészen fiatalkortól a megfelelő, elméleti és gyakorlati oktatás, valamint az átfogó, egészségmegőrzési programok bevezetése. Kiemelt fontosságú továbbá a lakosság oktatása a kalcium és a D-vitamin szerepéről, a hiányállapotok következményeiről és a megelőzés lehetőségeiről. Felmérésünk a régebbi, országos vizsgálatokkal összhangban megerősítette, hogy a D-vitamin szükségletének fedezése nehezen megvalósítható csupán táplálkozással. Ennek értelmében ajánlható lehet a dúsított termékek fogyasztása vagy az orvosi javaslatra történő pótlás.

10 dolog...

...AMIT A MOZZARELLÁRÓL TUDNI KELL

Koszonits Rita dietetikus

1. A mediterrán konyha királynőjének is szokták hívni a porcelános fehér színű, vékony leveles szerkezetű mozzarella sajtot. Sima felületű héja alig látható, a sajt felvágásakor enyhe, fehér nedvszerű, savanyító kultúra illatú kicsapódás figyelhető meg. Az igazi, olasz mozzarellát teljes és friss vízbivalytejéből állítják elő mindmáig. A tehéntejből készült, világszerte népszerű változata nemcsak ízében, hanem árban is különbözik az eredetitől.
2. A mozzarella rendelkezik az Európai Unió hagyományos, különleges termék státusával. Az ilyen logóval jelölt mozzarella a termékleírásban meghatározott, hagyományos alapanyagokból és/vagy hagyományos eljárással készül az Európai Unión belül. A felhasznált tejsavon vonatkozólag semmilyen megkötés nincs. Viszont az oltalom alatt álló „Mozzarella di bufala Campania” eredetmegjelöléssel forgalomba hozott mozzarellát csak Olaszország meghatározott (campaniai) részén állítják elő a bivaly tejéből.
3. Egy „pasta filata” sajtgyártási technológia terméke a mozzarella. Az oltós és savas alvasztás következtében folyékony tejsavó és sajtörmelék keletkezik, ez utóbbi masszát aprítás után forró vízbe rakják, ahol olyan nyúlóssá válik, akár a süteménytészta. Addig nyújtják a sajtészta, amíg fényes és homogén nem lesz; ez a filatálás, majd levágnak belőle egy darabot, s formára gyúrnak. A sajt készítésnek erre a végső fázisára utal nevében a „mozzatura” szóból származó „mozza”. A formázott sajt vízzel teli kádban hűl ki. 20 kg mozzarella előállításához 100 liter tejsavó van szükség.
4. A különböző mozzarellák áttekintésekor a felhasznált tejsavó eredete (tehén-, bivaly- vagy akár kecsketej) és zsirtartalma mellett a termék formáját, víztartalmát és a füstölés lehetőségét is számításba kell venni. A gömbölyű formán túl megengedett a falat, a fonat, a gyöngy, a cseresznye, a csomó és a tojás forma. A hagyományos, nagyobb víztartalmú mozzarellán túl, amelyet a fogyasztásig valamilyen tartósítósóoldatban kell tartani (ez lehet só vagy sótlan víz, illetve egyéb tartósító oldat), létezik kisebb víztar-

talmú mozzarella is, amely hosszabb ideig eltartható, s könnyen vágható, szeletelhető és reszelhető. A mozzarella füstölése megengedett az eredetvédett termékeknél is.

- A csökkentett zsírtartalmú tehéntejből készült mozzarella 100 grammjának energiatartalma átlagosan 254 kcal, összesen 24,26 g fehérje, 15,92 g zsír (telített zsírsavak: 10,11 g, koleszterin: 64 mg) és 2,77 g szénhidrát van benne. Kalciumtartalma 782 mg, 100 g kisebb víztartalmú, azaz reszelhető, teljes tejből készült mozzarella energiatartalma hozzávetőleg 318 kcal, összesen 21,6 g fehérje, 24,64 g zsír (telített zsírsavak: 15,56 g, koleszterin: 89 mg) és 2,47 g szénhidrát található benne. Kalciumtartalma 575 mg. Mindkét mozzarella A-, B₂- és B₁₂-vitamin-forrás, s az ásványi anyagok közül számottevő a kalcium-, a foszfor-, a nátrium-, a cink- és a szeléntartalmuk.
- A hazai sajt fogyasztás napi 17 g az OTÁP2009 adatai alapján. Ez az összes zsírfelvétel 4,6%-át és fehérjefelvétel 4,3%-át jelenti. A felnőttek számára ajánlott napi 800 mg kalciumfogyasztást a férfiak egyharmada és a nők 38%-a nem érte el. A kalcium 53%-a származott tejből és tejtermékekből. A megoszlása: 29% tej, 14% sajt, 5% savanyított tejkészítmény, 4% egyéb tejtermék és 1% túró és túrókészítmény.
- A változatosságra való törekvés, a kis zsírtartalmú készítmények preferálása különösen fontos a sajtok esetében. Érdekes összehasonlítani néhány sajttal az ismertetett mozzarellák kalcium-, zsír- és nátriumtartalmát. Kalciumtartalom tekintetében (mg/100g): camembert 388 < feta 493 < reszelhető mozzarella 575 < rokfort 662 < cheddar 675 < gouda 700 < mozzarella 782. Ugyanezen

sajtok a zsírtartalom alapján (g/100g): mozzarella 15,92 < feta 21,28 < camembert 24,26 < reszelhető mozzarella 24,64 < gouda 27,44 < rokfort 30,64 < cheddar 33,82. Végül a sózás mértékére utaló nátriumtartalom szerint (mg/100g): mozzarella 619 < cheddar 644 < reszelhető mozzarella 710 < gouda 819 < camembert 842 < feta 917 < rokfort 1809.

- A mozzarella akkor a legfinomabb, ha szobahőmérsékletű a fogyasztáskor, s akár egymagában is tökéletes egy kis olívaolajjal. Ételkészítéshez is felhasználható: pizza-feltétként, tésztával és zöldségfélékkel, valamint saláta összetevőjeként. Az olasz trikolor színeiben pompázó kaprivalában paradicsommal és bazsalikommal alkot egységet, de a „mozzarella in carrozza” szintén népszerű, amikor is két szelet kenyér között rejtőzik a mozzarella, miután bundázzák és forró olajban kisütik. A mozzarellával készült ételek és élelmiszerek listája végtelen a rántott mozzarellán át a mozzarellás chipsig bezárólag.
- Az Európai Unió CHANCE-projektjét a szegénység kockázatával élők egészséges ételmezéséért hozták létre. Ennek keretében született egy olyan, mozzarella jellegű sajt, amely a hagyományos mozzarellához képest olcsóbban állítható elő, kevesebb zsírt és szénhidrátot tartalmaz, viszont a B₁₂-vitamin-tartalmát megduplázták.
- A mediterrán étrend felkerült az UNESCO szellemi-kulturális örökségének listájára Ciprus, Horvátország, Spanyolország, Görögország, Olaszország, Marokkó és Portugália közös jelölésével.

Kitekintő

A PALEOLIT ÉTRENDRŐL RÖVIDEN 1. RÉSZ

Meleg Sándor dietetikus

Absztrakt

A paleolit étrend nemzetközi és honi viszonylatban is népszerű, alternatív étrendi irányzat. Hazánkban rohamosan bővül a paleolit étrendet választók köre, ezzel együtt egyre több termék és könyv jelenik meg kereskedelmi forgalomban. Az étrenddel kapcsolatban szakmai körökben is sok a félreértés, s ez a paleolit étrend teoretikusainak szemében a dietetikus szakmával szembeni kritikák egyik alapja. A következőkben áttekintő jelleggel bemutatom a paleolit étrend fő, elméleti alapjait, étrendi jellemzőit és hazai irányzatait.

A paleolit étrend elméleti alapja

A paleolit étrendnek nincs általánosan elfogadott meghatározása; a különböző szerzők és irányzatok között számottevő eltérés tapasztalható. A szerzők eltérő definíciókat adnak meg annak megfelelően, hogy milyen elméleti, kiindulási alapokra építik saját, étrendi ajánlásaikat. Az elméleti, kiindulási alapok viszont jól körvonalazhatók az alábbi négy témakör szerint (1, 2, 3):

Az első a *paleolit kor feltételezett étrendje*, illetve ennek hatása a korabeli és a jelenlegi emberiség egészségi állapotára. Az érvrendszer központi tétele, hogy a paleolit kori életmódhoz adaptálódott emberiség bizonyos élelmiszerek (elsősorban a gabona és a tejtermékek) fogyasztásához nem alkalmazkodott, így azok negatív hatást gyakorolnak az egészségi állapotra. E feltételezés szerint az őskori étrend tápanyagarányai is nagyban eltértek a jelenlegitől, így az étrend egyik, fő alapelve, hogy a régi tápanyagarányokhoz kell visszatérni. Ennek az állításnak ellentmond, hogy a paleolit kor viszonyainak pontos és hiteles rekonstrukciójához nem áll elegendő leletanyag rendelkezésre, s a demográfiai viszonyok, az étrend összetétele és a korabeli, egészségügyi állapotra vonatkozó megállapítások döntő részben olyan következtetések és feltételezések, amelyek egymagukban és az alapul vett tényanyag tekintetében is viták kereszttüzében állnak. A paleolit kori betegségek csak szűk tartományon belül vizsgálhatók. A csontleleteken nyomot hagyó betegségekről vannak adatok, de ez egymagában nem elegendő a paleolit kori ember egészségi állapotának megítéléséhez, ezen belül pedig az étrenddel összefüggésben kialakuló betegségek vizsgálatához.

A második érvrendszer a *természeti népek életmódjára* épül, s arra a megfigyelésre alapoz, hogy mindama népek,

amelyek nem fogyasztanak tejtermékeket és gabonaféléket, látszólag mentesek azoktól a betegségektől, amelyek a modern, jóléti társadalmakban a megbetegedési és halálozási gyakoriságban vezetők (4). A rendelkezésekre álló adatok alapján a természeti népek körében valóban léteznek olyan étrendi–életviteli tényezők (pl. rendszeres, közepesen intenzív testmozgás, napfényen töltött több idő, hosszabb szoptatási időszak, szezonális és lokalitás az élelmiszerek fogyasztásában), amelyek általánosan jellemzik a természeti népeket, s hatással vannak az egészségi státusra is. Itt nehézséget jelent, hogy a természeti népekre nézve általános étrendi modell nem állítható fel, hiszen az adott helyen elérhető élelmiszerek nagy eltéréseket eredményeznek a különböző népek táplálkozásában, ezenkívül a növényi és az állati eredetű élelmiszerek aránya is rendkívül széles tartományban változik, ezzel párhuzamosan a makrotápanyagok jellemző, étrendi aránya sem tekinthető állandónak, míg a fogyasztott alapanyagok köre a helyi viszonyoktól nagyban függ. A természeti népekkel kapcsolatos adatok ennek ellenére értékesek lehetnek a civilizációs betegségek kialakulásának megértésében, de ebben kellő óvatossággal kell eljárni. A paleolit étrend más, alternatív irányzatokhoz hasonlóan azt az álláspontot képviseli, hogy a természetes környezetben élő népek általános, egészségi állapota a modern, jóléti társadalmakban élő lakosság állapotánál jobb, de legalábbis a civilizációs betegségek terén nagy előnye van. E kijelentés erőteljesen túlzó, s a természeti népek egészségről szóló híradások sok esetben nem kellően alátámasztottak. A teljes körű, demográfiai és népegészségügyi adatok éppen a civilizációs kapcsolatok hiánya miatt rendkívül szegényesek, ahol pedig vannak ilyen adatok (pl. inuitok), ott nem támasztják alá a paleolit étrend felvetését.

A harmadik megközelítés az úgynevezett *evolúciós, vagy adaptációs szemlélet*. A paleolit étrend fontos alapelve, hogy az emberi szervezetnek alkalmazkodnia kell az étrendhez, ám ez az alkalmazkodás csak ama élelmiszerekhez történt meg, amelyek legalább a paleolitikumig visszamenőleg részei az étrendnek. E megközelítésben a gabonafélék, a tejtermékek és a nagy szénhidrátfogyasztás nem kívánatos a paleolit étrendben. Az adaptációs szemlélet legfőbb hiányossága, hogy az alkalmazkodás kritériumai tisztázatlanok. Az ember, mint faj a sikerét nagyrészt a rendkívüli alkalmazkodóképességének köszönheti, amelynek része, hogy a bolygó bármely részén fennálló élelmiszer-kínálatot képes kellő hatékonysággal hasznosítani oly módon, hogy az életkilátások minőségi és mennyiségi szempontból sem veszélyeztetik az emberi faj szaporodási képességét és fennmaradását. Tény, hogy az új élelmiszerekkel kapcsolatban valóban előfordulhatnak adaptációs problémák (pl. a tejcukor esetében), de ezek nem egyformák a különböző népeknél és élelmiszereknél, így a kérdéskör nem kezelhető egységesen. Az élelmiszer-allergiák (pl. tojás), illetve bizonyos élelmiszerek fogyasztásával korreláló autoimmun betegségek számottevő része sem magyarázható az adaptációs elmélet alapján.

A negyedik érvet a *modern kori*, táplálkozástudományi kutatások eredményei szolgáltatják. A paleolit étrendet, illetve elméleti alapjait illetően nagyszámú publikáció született, de ezek nagy része csak az étrend egy-egy vonatkozásában vizsgálódik, illetve közvetetten kapcsolódik az étrendhez. Átfogó, étrendi vizsgálatból igen kevés született, s közöttük

még kevesebb az olyan, ami megfelel a megalapozott, tudományos kísérlettel szemben támasztott kritériumoknak. A paleolit étrend rendszere kapcsolódik a táplálkozástudomány aktuális kérdéseire, de gyakran jut a modern táplálkozástudománnyal ellentétes következtetésre. Bizonyos kérdésekben (pl. az ajánlott szénhidrátfogyasztás mennyiségi és minőségi kérdéseiben) a paleolit irányzatokon belül sincs konszenzus. A tudományos alapon érvelő kutatók mellett nemzetközi és hazai szinten is egyre nagyobb teret hódít a „bulvárpaleolit”, amely irányzat több helyen összefonódik a tudománnyal szembenálló, alternatív mozgalmakkal. Jellemző az egészségügyi szakemberek kompetenciájának megkérdőjelezése, gazdasági érdekekre való hivatkozás, s időnként összeesküvés-elméletek felállítása. A paleolit étrend reális értékelését ezek a tényezők megnehezítik a laikusok és a szakemberek számára is.

A paleolit étrend dietetikai megközelítésben

A paleolit étrend módosított tápanyag-összetételű, alapvetően eliminációs alapon létrehozott étrendnek tekinthető, amelyet általános egészségmegőrző, illetve az úgynevezett civilizációs betegségek esetében prevenciós és általános terápiás étrendként határoznak meg létrehozói (2, 3, 5).

A paleolit étrendben a gabonafélék teljes tiltás alá esnek; ennek négy alapja van: a glutén, a gabona-agglutininek, a fitinsavak és a nagy szénhidrát-tartalom. A paleolit étrend a gyakorlatban a gabona alapú termékek pótlását olajos magvak őrleményeivel (maglisztekkel) és speciális készítményekkel próbálja kiváltani. Bizonyos irányzatokban fogyaszthatók a gluténmentes gabonafélék.

Teljes tiltás alá esik a tej és a tejtermékek csoportja. A kazein betegséget okozó hatásairól igen intenzív vita folyik. Számos, elsősorban immunológiai alapon kialakuló betegség esetében feltételeznek kapcsolatot, bár ennek pontos leírásában még sok nyitott kérdés van. A tejtermékek esetében a felnőttkori laktózérzékenység is része a tiltásnak. Bizonyos irányzatok a hosszú érlelésű sajtok fogyasztását kismértékben engedélyezik. A tejtermékek kiváltását kókusz, illetve tojásfehérje alapú készítményekkel oldják meg.

A hüvelyesek minden formában tiltottak; ennek három oka van. A hüvelyesek lektinjei emésztőenzimeket gátló hatásúak. A szójában található ösztrogénanalóg vegyületek rendszeres és nagy mennyiségű fogyasztása esetén a szervezetben kifejtett hatásuk miatt sokan aggódnak. A harmadik pedig az allergizáló hatás, amely a szója és a földimogyoró esetében számottevő lehet. Az étrendben a zöldbab és a zöldborsó sem engedélyezett.

A burgonya a nagy glikémiás terhelés miatt kerülendő, de potenciális problémaforrás a burgonya szaponin- és szolanintartalma is. Bizonyos irányzatok a burgonya helyett engedik az édesburgonya fogyasztását.

A paleolit étrend egyik alapköve a húsfogyasztás. Színhúsok közül lényegében minden engedélyezett, s bizonyos források kiemelten ajánlják a vadhúsokat, illetve a szabad tartású állatok húsát, miként ajánlott a belsőségek rendszeres fogyasztása is. A feldolgozott húsaruk tiltottak a paleolit étrendben, legfőképpen a felhasznált adalékanyagok (pl. gabonafehérje, szója, kazein, tartósítószer stb.) miatt. Ajánlott a halak fogyasztása is, de az európai ajánlásokhoz

képest nagyobb arányban. A paleolit étrendben napi rendszerességgel fogyasztható a tojás.

A növényi alapanyagok közül előnyben részesítendőek a kis szénhidrát-tartalmú és glikémiás indexű, rostban gazdag zöldségek, illetve gyümölcsök. Bizonyos irányzatok követői minden zöldséget és gyümölcsöt fogyasztanak, mások azonban a szénhidrát-tartalom vagy más szempontok alapján kizárják némely zöldséget és gyümölcsöt az étrendből.

A paleolit étrendben két okból is előtérbe kerülnek az olajok és a zsírok. Az egyik ok, hogy a szénhidrát-felvétel csökkentése miatt energiaforrásként felértékelődik a szerepük, a másik pedig, hogy az omega-6-zsír-savak mennyiségét és arányát igyekszik csökkenteni az étrend. Ennek megfelelően a nagy omega-6 arányú, növényi zsírok kerülendők, helyettük az állati zsírok, illetve bizonyos növényi zsíradékok (kókuszolaj, olívaolaj, pálmazsír) fogyasztandók. A mérsékelt irányzatokban fontos szerepet töltenek be az olajos magvak, annak ellenére, hogy ezek is számottevő fitinsav-tartalmúak, illetve az omega-6 és -3 zsír-savak arányát illetően nem tekinthetők ideális forrásnak.

A paleolit étrendben kerülendő minden mono- és diszacharid. Nem használható a szacharóz (kristálycukor, répacukor, nádcukor, szukróz), illetve a változatai: melasz, barna cukor stb. Kerülendő a glükóz (szőlőcukor) és a fruktóz (gyümölcscukor), valamint a különböző változataik és keverékeik: a kukoricaszirup, a glükóz-fruktóz szirup, az invert cukor, a juharszirup stb. A méz bizonyos szerzőknél kivételnek számít, ugyanis kis mennyiségben fogyasztható. A mesterséges édesítőszerrel általában véve kerülendők. A paleolit receptúrák általában a cukoralkoholok (pl. xilit, eritrit), illetve a stevia alkalmazását javasolják.

Irányzatok

A paleolit étrend története az 1930-as évek végére nyúlik vissza; ekkor jelent meg a témával közvetlenül kapcsolatba hozható étrendi írás (Weston Price: *Nutrition and Physical Degeneration*, 1939). Sokan Walter Voegtlin: *The Stone Age Diet* című, 1975-ben megjelent művét tekintik az irányzatot megalapító írásnak, de az igazi ismertséget Loren Cordain könyve, a *The Paleo Diet* hozta meg (2002), s a paleolit étrend

fő irányzatainak mindmáig ez a mű (illetve folytatásai) az alapja. A könyv megjelenése óta a paleolit étrendnek számos irányzata alakult ki; ezek többsége az alapvetésekben egyezik, de számos részletkérdésben önálló véleményt alakított ki.

Hazai viszonyok között a Szendi Gábor által létrehozott paleolit étrend (2009) a legelterjedtebb, amely a mérsékelt irányzatok közé tartozik, a paleolit étrendre jellemző, általános szabályok követése jellemzi, de vannak a nemzetközi, fő irányzattól eltérő, sajátos elemei is. Ettől számottevően eltér a paleoketogén irányzat (amelynek jelenleg két, egymással szemben álló változata is létezik). Ez a ketogén anyagcsere-állapot elérésére alkalmas étrend, amely az ételmiszer-válogatás során érvényesíti a paleolit étrendre jellemző elveket (6). A harmadik, hazánkban 2013-ban feltűnt változat a Tökéletes Egészség Étrend (The Perfect Health Diet), amely annyiban tér el a mérsékelt irányzatoktól, hogy szénhidrát-fogyasztás tekintetében megengedőbb, pl. korlátozott mértékben, de engedi a gluténmentes gabonafélék fogyasztását (7). Ez az irányzat elsősorban sportolók között népszerű.

Nemzetközi viszonylatban nagyon sok, egyedi irányzat létezik, amelyek a paleolit étrend elveit más, alternatív étrendi irányzatokkal (vegetarianizmus, testkontroll, nyers étrend) is vegyítik, s önálló név alatt jelennek meg. Több, olyan irányzat is van, amely egy-egy természeti nép étrendjét veszi alapul, s ennek alapján határozza meg saját ajánlásait. Ezeknek hazánkban még nincsenek nagyobb követői csoportjaik.

Irodalom

1. Szendi, G., Mezei, E.: *Paleolit szakácskönyv*. Jaffa, Budapest, 2010.
2. Szendi, G.: *Paleolit táplálkozás – A nyugati életmód és a civilizációs betegségek*. Jaffa, Budapest, 2009.
3. Szendi, G.: *Paleolit táplálkozás és korunk betegségei*. Jaffa, Budapest, 2011.
4. Lindeberg, S.: *Food and western disease*. Wiley-Blackwell, 2009.
5. Cordain, L.: *Paleolit étrend!* Jaffa, Budapest, 2011.
6. Tóth, Cs.: *Paleolit orvoslás – Számolj le a betegségekkel!* Jaffa, Budapest, 2012.
7. Jaminet, P., Jaminet, S.: *Tökéletes egészség étrend*. Jaffa, Budapest, 2013.

IMPRESSZUM

www.ujdieta.hu, www.mdosz.hu

Főszerkesztő és a szerkesztőbizottság elnöke:

Erdélyi-Sipos Aliz (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. Bíró 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

EGYEDÜLÁLLÓ PROGRAM INDULT DUNAHARASZTIBAN A GYERMEKELHÍZÁS MEGELŐZÉSÉÉRT



GYERMEK EGÉSZSÉGE
PROGRAM

Miről szól a program?

A világ legnagyobb, az elhízás megelőzését szolgáló há-
lózata, az EPODE 2004-ben Franciaországban kezdte meg
működését, célul kitűzve a gyermekkori elhízás megelőzését.
A projekt létfontosságú, hiszen Európában jelenleg minden
harmadik 11 éves gyermek túlsúlyos vagy elhízott.

Ebben a nemzetközi programban, amely ma már 24
országban működik a Magyar Dietetikusok Országos
Szövetségének szakmai vezetésével hazánk is részt vesz, s
2014-ben elsőként Dunaharaszttiban a Coca-Cola Alapítvány
támogatásával hívta életre a három évre szóló GYERE –
Gyermekek Egészsége Programot.

Mi történik Dunaharaszttiban és hogyan?

Kubányi Jolán elnök nagy örömmel számolt be a sajtónak
a kezdeményezésről.



„Programunk első és leg-
fontosabb célja, hogy a helyi
közösségeket és a közösség
tagjait hozzásegítse az ak-
tív és egészséges életmód ki-
alakításához és hosszú távú
fenntartásához, ezzel csök-
kentve a gyermekkori elhi-
zást. Kollégáink elsőként fel-
mérték, hogy Dunaharaszti
városában a testtömeg és
a testmagasság ismereté-
ben milyen mértékű túlsúly,

illetve elhízás jellemző a gyermekek 6-12 éves korcsoportjára.
Negyedévente dietetikus szakemberek segítségével körbejárunk egy-
egy, az egészséges táplálkozással kapcsolatos témát, remélve, hogy
a város lakóit, beleértve mind a 4500 gyermeket aktívan bevonhat-
juk programunkba, hogy a mindennapokban a piactól a családi
vacsoráig az egészséges életmód hathassa át cselekedeteiket.”

A **GYERE Program** a Magyar Dietetikusok Országos
Szövetségének vezetésével az Emberi Erőforrások
Minisztériuma, Egészségügyért Felelős Államtitkársága,
Dunaharaszti Város Önkormányzata, a Semmelweis
Egyetem Egészségtudományi Kara és az Országos Gyermek-
egészségügyi Intézet összefogása és szakmai együttműködé-
se által valósul meg.



Fontos, hogy helyi szinten tegyünk a gyermekek egészségéért



Kubányi Jolán és dr. Csányi Péter a budapesti sajtótájé-
koztatón a Dunaharaszttiban élő gyermekeknek készült szó-
róanyagokról is beszélgetett.

„A gyermekelhízás kérdése itthon is égető, hiszen az elmúlt húsz
évben minden korcsoportban megháromszorozódott az elhízott
gyermekek száma hazánkban. Éppen ezért nagyon fontos, hogy
ne csupán országos, hanem helyi szinten, közösségként tehesünk
azért, hogy a felnövekvő generáció egészséges legyen, megfelelően
étkezzen, sokat mozogjon. Ebben mind az országos, mind a helyi
szakemberek szakmai segítségét nyújtanak” – üdvözölte a kezde-
ményezést dr. Csányi Péter, az EMMI Egészségügyért Felelős
Államtitkárság Népegészségügyi Főosztályának főosztályve-
zetője. „Ezzel egyúttal sokat tehetünk a cukorbetegség és a szív-ér
rendszeri betegségek megelőzéséért és a daganatos betegségek koc-
kázatának csökkentéséért” – tette hozzá.



Dr. Szalay László,
Dunaharaszti polgár-
mestere szerint az össze-
fogásnak nagy szerepe
van a gyermekelhízás
megelőzésében.

Az elmúlt hónapok
tapasztalatai azt mutat-
ják, hogy rendkívül po-
zítív minden tekintetben
a kezdeményezés fogad-
tatása Dunaharaszttiban.
Bizunk abban, hogy

az összefogás erejével a kedvezőtlen statisztikai adatok
együttesen tudunk hatékonyan javítani. Bővebb információt a
GYERE Program Facebook oldalán kaphatnak az érdeklődők:
<https://www.facebook.com/pages/GYERE-Program>

NutriCamp

ÉTREND 4.0

Étrend 4.0

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



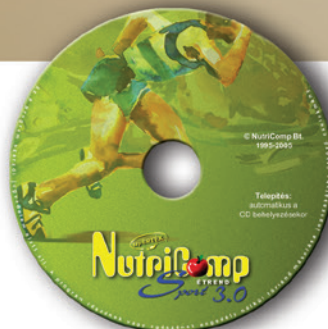
DietCAD

AUTOMATIKUS ÉTRENDTERVEZÉS



DietCAD

- Egyéni étrendtervezés,
automatikus tervezéssel.



Étrend Sport