

Új DIÉTA

30 éves az Új Diéta



A DIETETIKAI
TEVÉKENYSÉG
ÉRTÉKELÉSE

ÉLELMEZÉSI
ÜGYVITEL

BETEGTÁMOGATÁS
GASZTRO-
INTESZTINÁLIS
TÜNETEK ESETÉN

AKRILAMID-TARTALOM
VIZSGÁLATA
KÜLÖNBÖZŐ
CHIPSEKBEN

Rendszeres magnéziumpótlás a cukorbetegség megelőzése és kezelése során

A magnézium létfontosságú ásványi anyag, amelynek nincsenek gyorsan mobilizálható szervezetbeni tartalékai, ezért fontos a rendszeres magnézium-bevitel. ¹⁻³

A magnézium optimális felszívódása és szervezetbeni egyensúlya érdekében hosszútávú, rendszeres magnéziumpótlás javasolható az egyszeri nagy dózisok helyett. ²⁻⁴

A magnézium-szupplementáció javítja az inzulinérzékenység paramétereit a cukorbetegség magas rizikójának kitett személyeknél ⁵ és a glükózanyagcseré értékeit a cukorbetegéknél. ⁵⁻⁶

A Magne B₆ bevont tabletta kiválóan felszívódó magnéziumsóval⁷ és a hasznosulást segítő B₆-vitaminnal segíthet elérni a megfelelő magnéziumszintet.

470 mg
szerves
magnéziumsóval
és B₆ vitaminnal!**



**BŐVEBB INFORMÁCIÓKÉRT OLVASSA EL
A GYÓGYSZER ALKALMAZÁSI ELŐÍRÁSÁT!**

Vény nélkül kapható gyógyszer. Javallat: magnéziumhiány kezelésére.



sanofi

Opella Healthcare Commercial Kft.
1138 Budapest, Váci út 133. E épület 3. emelet Telefon: (+36 1) 505 0050
Gyógyszer- és termékinformációs szolgálat: (+36 1) 505 0055
Web: www.sanofi.hu, www.magneb6.hu MAT-HU-2200945 (2022.07.19.)

* IQVIA Pharmatrend Sell-out adatok alapján, a magnéziumpiaci eladásokat tekintve, 2021. január - december időszakban a Magne B₆ (a teljes Magne B₆ termékszalagra vonatkozóan) a legtöbbet eladott magnéziummárka. ** A készítmény 470 mg magnézium-laktát-dihidráttal és 5 mg piridoxin-hidrokloriddal tartalmaz bevont tablettáknént.

[1] <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Magnesium-healthProfessional/>; 2022. jan. 11. [2] Schuchardt JP, Hahn A. Intestinal Absorption and Factors Influencing Bioavailability of Magnesium-An Update. Curr Nutr Food Sci. 2017;13(4):260-278. [3] Wilhelm Jahnen-Dechent, Markus Ketteler. Magnesium basics. Clinical Kidney Journal 2012;5(1):3-14. [4] Simental-Mendia LE, Sahebkar A, Rodríguez-Morán M, Guerrero-Romero F. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials on the effects of magnesium supplementation on insulin sensitivity and glucose control. Pharmacol Res. 2016;111:272-282. [5] Veronese N, Watutantrige-Fernando S, Luchini C, Solmi M, Sartore G, Sergi G, Manzato E, Barbagallo M, Maggi S, Stubbs B. Effect of magnesium supplementation on glucose metabolism in people with or at risk of diabetes: a systematic review and meta-analysis of double-blind randomized controlled trials. Eur J Clin Nutr. 2016 Dec;70(12):1354-1359. doi: 10.1038/ejcn.2016.154. [6] Lisanne M.M. Gommers, Joost G.J. Hoenderop, René J.M. Bindels, Jeroen H.F. de Baaij; Hypomagnesemia in Type 2 Diabetes: A Vicious Circle? Diabetes 1 January 2016; 65 (1): 3-13. <https://doi.org/10.2337/db15-1028> [7] FDA - Food Drug Administration (2015). GRAS Notification for Magnesium Lactate in Fruit Flavored Beverages, 34.o.

TARTALOM

A dietetikai tevékenység értékelése a személyi minimumfeltételek teljesülése tükrében, mi változott hat év alatt	2
Élelmezési ügyvitel	6
A funkcionális gasztrointesztinális tünetekkel érkező betegek interdiszciplináris támogatása ...	10
A dietetikusok ismertségének és lakossági megítélésének reprezentatív felmérése az internetező felnőtt lakosság körében	13
Interjú az EFAD elnökével	16
Különböző chipsek akrilamid-tartalmának és fogyasztási gyakoriságának vizsgálata	19
Egészséges életmódprogram túlsúlyos és elhízott Ferencvárosi Torna Club szurkolók számára	24
Alternatív fehérjével dúsított és hagyományos kenyér organoleptikus és tápanyagtartalom szerinti vizsgálata	28

TABLE OF CONTENTS

<i>Evaluation of dietetic practice in the light of professional minimum requirements. What has changed in six years?</i>	<i>2</i>
<i>Catering management</i>	<i>6</i>
<i>Interdisciplinary support of a patient with functional gastrointestinal symptoms.....</i>	<i>10</i>
<i>A representative survey of the awareness and public judgement of dietitians among the adult population who use the Internet.....</i>	<i>13</i>
<i>Examination of the acrylamide content and consumption frequency of different chips</i>	<i>19</i>
<i>Healthy living lifestyle change program for overweight and obese Ferencvárosi Torna Club fans</i>	<i>24</i>
<i>Alternative protein enriched and traditional bread according to organoleptic and nutritional analysis</i>	<i>28</i>

A DIETETIKAI TEVÉKENYSÉG ÉRTÉKELÉSE A SZEMÉLYI MINIMUMFELTÉTELEK TELJESÜLÉSE TÜKRÉBEN, MI VÁLTOZOTT HAT ÉV ALATT

✉ Erdélyi Alíz, Bartha Kinga, Dobák Zita, Szűcs Zsuzsanna

ABSZTRAKT

A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége és a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara közös felmérést készített 2021 szeptemberében a dietetikai tevékenységről a betegellátásban és az étkeztetésben. A vizsgálat során hazánkban működő hatvanhat egészségügyi intézmény (az összes ágylétszám 35 239) vezető dietetikusainak a válaszait dolgoztuk fel. Az adatok összehasonlíthatók a szövetség által 2015-ben, illetve 2016-ban végzett személyi minimumfeltételek megvalósulását elemző felmérések eredményeivel. Az intézmények összes ágyszámára vonatkoztatva 100 ágyra jutó dietetikus 2016-ban 0,8 fő volt, 2021-ben viszont 100 ágyra átlagosan 1,03 dietetikus jut. Az intézmények 55,5%-ánál valósulnak meg a személyi minimumfeltételek. 2021-ben átlagosan negyvennégyféle diétát szolgáltattak az intézményekben, s átlagosan nettó 577 Ft-ot fordítottak a betegek diétás ellátására, míg 2016-ban 550 Ft-ot. A dietetikus által végzett tanácsadás és a dietetikai dokumentáció 68,2%-ban rendszeresen megjelenik a zárójelentésben. Hat év alatt a diétára fordított minimumösszeg csupán 40 Ft-tal nőtt. Mindössze 9,1%-ban fordítottak külön figyelmet a COVID-osztályon kezelt betegek táplálásterápiájára.

Kulcsszavak: dietetikai tevékenység, dietetikus, diétás ellátás, dietetikai tanácsadás

ABSTRACT

EVALUATION OF DIETETIC PRACTICE IN THE LIGHT OF PROFESSIONAL MINIMUM REQUIREMENTS. WHAT HAS CHANGED IN SIX YEARS?

The National Association of Hungarian Dietitians and the Hungarian Chamber of Health Care Professionals jointly surveyed in September 2021 on dietetic activities in patient care and catering. In the survey, the responses of the chief dietitians of 66 healthcare institutions in Hungary (35 239 beds in total) were processed. The data are comparable with the results of surveys carried out in 2015 and 2016 to analyze the implementation of minimum staffing requirements. The average number of dietitians per 100 beds in the total number of beds in institutions was 0.8 in 2016, while in 2021, it is 1.03 dietitians per 100 beds on average. 55.5% of the institutions met professional minimum requirements. In 2021, an average of 44 types of diets were provided in the institutions, with an average net expenditure of 577 HUF for the provision of dietary care to patients, compared to 550 HUF in 2016. The advice given by the dietitian and the final dietetic report are regularly included in the hospital discharge summary in 68.2% of cases. Over six years, the minimum amount spent on diet has increased by only 40 HUF. Only 9.1% paid particular attention to nutritional therapy for patients treated in the COVID department.

Keywords: dietetic practice, dietitian, dietary care, dietetic counseling

BEVEZETÉS

A dietetikus által megtervezett, megvalósított, kontrollált és szükség szerint módosított táplálkozásterápia a prevenció minden szintjén igazolt előnyökkel jár a klinikai végpontok szempontjából, emellett egészséggazdasági haszna is egyértelmű (1).

A 2019-es Globális Betegségteher Vizsgálat (Global Burden of Disease Study) hazánkra vonatkozó adatai szerint a honi lakosság kockázati tényezőkhöz kapcsolt egészségveszteségeinek döntő részét a magasvérnyomás-betegség, a nagy testtömegindex, a magas vércukor- és koleszterinszint, a dohányzás, valamint a bőséges sófogyasztás, illetve a férfiak esetében az egészségkárosító mértékű alkoholfogyasztás okozza (2). A pandémia 2020. márciusi kezdete óta számos tanulmány jelent meg, amelyek az étrendi összetétel, illetve az elhízás és a SARS-CoV-2 okozta COVID-19 kapcsolatát, továbbá a táplálásterápia hatását vizsgálták a pandémia kórlefolysa és a halálozás szempontjából (3, 4, 5). E tanul-

mányok egyöntetűen hangsúlyozzák a megfelelő étrend és életmód-intézkedések fontosságát a koronavírusos fertőzés kezelésének hatékonysága és egészségkövetkezményei vonatkozásában, ideértve a megfelelő táplálkozást is az immunrendszer védelme érdekében. Mindezeket figyelembe véve fontos, hogy a hazai fekvő- és járóbeteg-szakellátásban a dietetikai tevékenységet szabályozó jogszabályokat hogyan sikerül megvalósítani, a páciensek számára mennyire hozzáférhető a dietetikai ellátás, hogyan jelenik meg a dietetikai dokumentáció az egészségügyi adminisztrációban, milyen finanszírozási lehetőségek vannak a betegélelmezésben, valamint a pandémia milyen változást hozott a fekvőbeteg-intézményekben a táplálásterápia tekintetében. A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) és a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara (MESZK) közös felmérést készített 2021 szeptemberében a dietetikai tevékenységről a betegellátásban és az étkeztetésben. A kapott adatokat összevetettük a dietetikai tevékenységet szabályo-

zó 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendeletben megfogalmazott dietetikai szakellátás személyi minimumfeltételeivel, valamint a járóbeteg-szakellátás keretein belül nyújtott dietetikai szolgáltatás megvalósításához szükséges szakmai minimumfeltételekkel (6). Ezzel a tevékenységgel kapcsolatban már születtek vizsgálatok, ezért lehetőség volt megnézni, milyen irányú változás történt az MDOSZ és a MESZK által 2015-ben a hazai, állami finanszírozású, fekvő és járó betegeket egyaránt ellátó intézményekben (7), illetve az MDOSZ által 2016-ban a hazai, állami finanszírozású, fekvőbeteg-ellátó intézményekben végzett felmérések eredményeihez képest (8).

MÓDSZER, MINTA

A vizsgálat során a hazánkban működő hatvanhat egészségügyi intézmény (az összes ágylétszám 35 239) vezető dietetikusainak a válaszait dolgoztuk fel. Az elektronikus úton megküldött zárt és nyitott kérdéseket tartalmazó kérdőív adatainak a rögzítése Excel 2016 programban történt, személyi rekordok formájában. A programból minden személyi rekordot SPSS statisztikai programcsomag számára konvertáltunk, amelyben a statisztikai elemzéseket végeztük. A kapott válaszok összehasonlíthatók a 2015-ben és a 2016-ban végzett vizsgálatokkal (7, 8).

Az intézmények működési területeit tekintve: város 42%, megyeszékhely 29%, főváros 27%, falu 2%.

EREDMÉNYEK

DIETETIKAI TEVÉKENYSÉG A FEKVŐBETEG-INTÉZMÉNYEKBEN

❖ Ágylétszámra jutó dietetikusok száma

100 ágyra 1,2 dietetikus státusz jut. E tekintetben legrosszabb helyzetben egy Nógrád megyei intézmény van, ahol 100 ágyra 0,3 dietetikus státusz jut, míg legjobb helyzetben

egy fővárosi intézmény van, ahol 4,2 dietetikus státusz jut 100 ágyra. A betöltött státuszokra vonatkoztatva 100 ágyra 1,08 dietetikus jut. Míg 2016-ban a felmérésben részt vevő intézmények összes ágylétszámára vonatkoztatva 100 ágyra jutó betöltött dietetikus státusz 0,7 fő, s az intézmények 17,2%-ánál valósulnak meg a személyi minimumfeltételek, addig 2021-ben 100 ágyra vetítve már 1,08 dietetikus jut, s az intézmények 55,5%-ánál valósulnak meg a személyi minimumfeltételek.

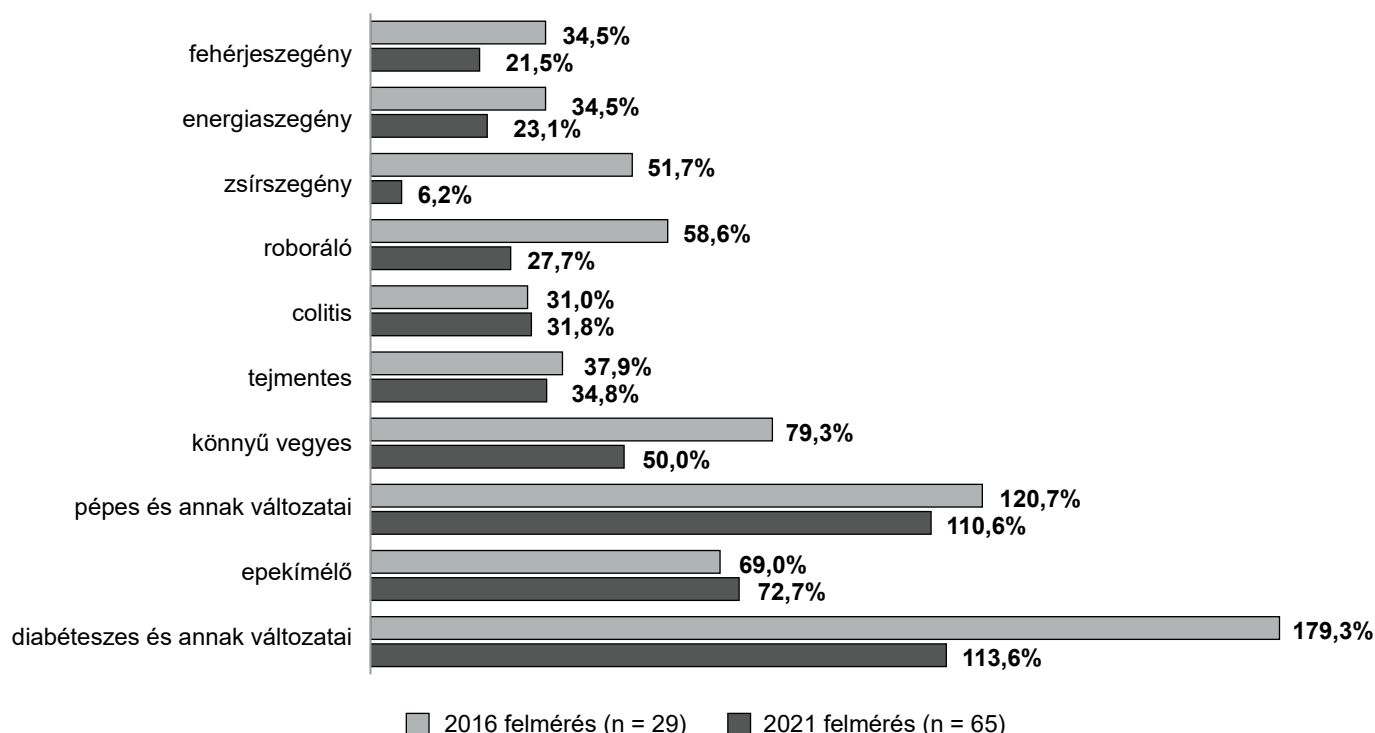
A betegek tápláltsági állapotának meghatározását főként a dietetikusok (54,5%) és az ápolók (34,8%) végzik.

Az intézményekben átlagosan negyvennégyféle diétát alkalmaznak. Az eredményt összehasonlítva a 2016-os felmérés adataival, csökkenés tapasztalható, ugyanis előzőleg átlagosan hatvankétféle étrendet szolgáltatottak. A leggyakoribb diétatípus a diabéteszes (és annak változatai, pl. 160 g, 180 g szénhidráttartalmú étrend), ezt követi az epekímélő (72,7%) és a pépes (68,2%). Mindkét felmérés során a diabéteszes étrendet és annak változatait jelölték a leggyakoribb diétatípusnak.

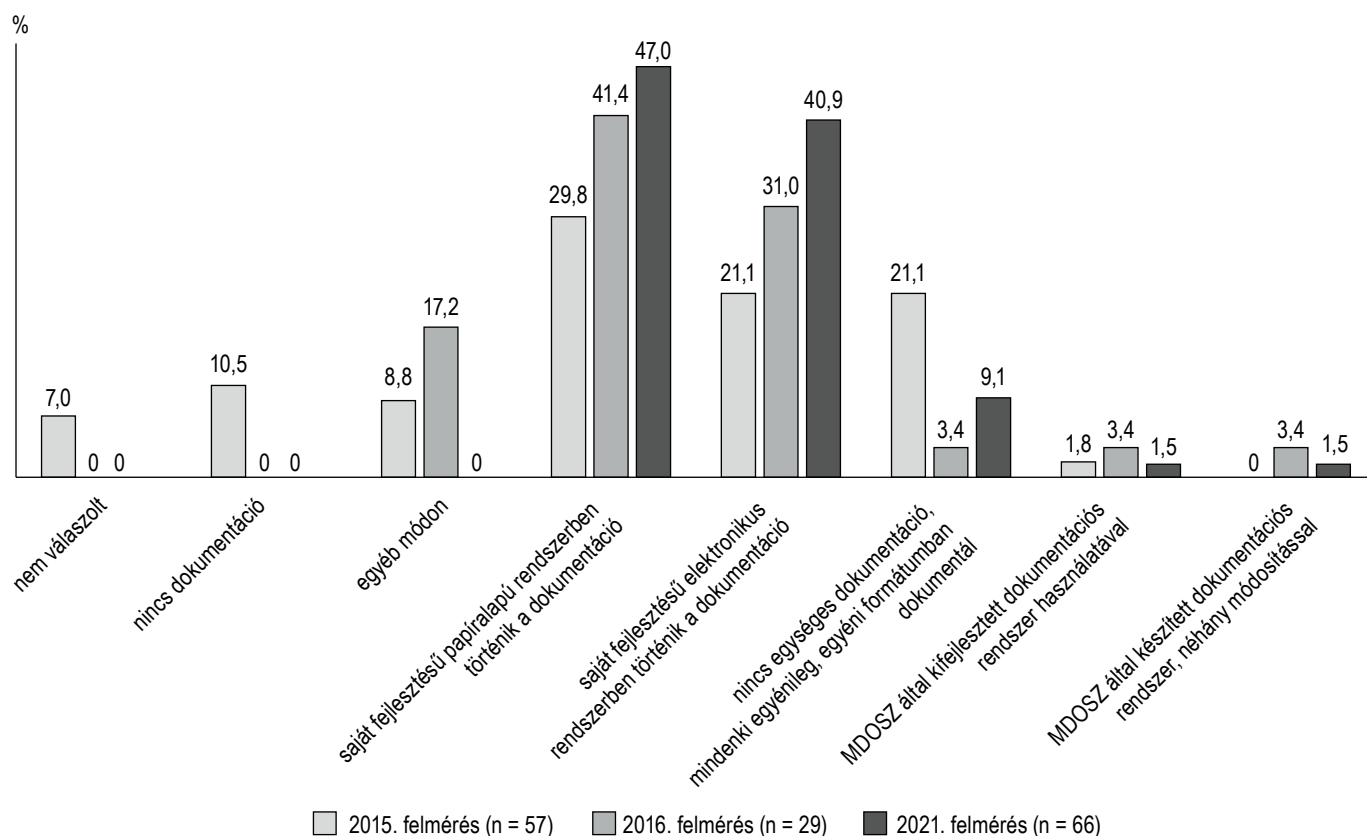
A válaszadók szerint a fekvő betegek több mint felének (57,2%) étrendje valamely diétatípusba besorolható. A felmérésben részt vevők többsége (90,9%) úgy nyilatkozott, hogy az intézményben van mód egyénre szabott diéta rendelésére.

2021-ben az intézmények átlagosan nettó 577 Ft-ot fordítottak a betegek diétás ellátására, ez az összeg 2016-ban 550 Ft volt. A diétás ellátásra fordított átlagos, nettó összeg 27 Ft-tal növekedett 5 év alatt. Az intézmények legkisebb nettó összege a diétás ellátásra: 2016-ban 400 Ft, 2021-ben 440 Ft. A diétás ellátásra fordított legkisebb nettó összeg 40 Ft-tal növekedett 5 év alatt.

A legtöbb esetben (59,1%) az ételmezést a kórház, az intézmény üzemelteti, míg 40,9%-ban külsős cég.



1. ábra A leggyakoribb 10 diétatípus 2021-ben és 2016-ban



2. ábra Hogyan történik a dietetikai tevékenység dokumentációja?

❖ A dietetikai tevékenység dokumentációja, hozzáférés az adatokhoz

A dietetikai tevékenység dokumentációja legtöbb esetben (47,0%) saját fejlesztésű, papíralapú rendszerben történik. Pozitívum, hogy az előző felmérések adataival való összehasonlításnál lényegesen nőtt a saját fejlesztésű elektronikus rendszerben való dokumentáció aránya. További előrelépés, hogy mindenhol van dokumentáció.

A válaszadók háromnegyedének (74,2%) van hozzáférése a beteg elektronikus dokumentációjához. A dietetikai tevékenység, a dietetikus által végzett tanácsadás és a dietetikai zárójelentés 68,2%-ban (egészben 36,4%, vagy részben 31,8%) rendszeresen megjelenik a zárójelentésben.

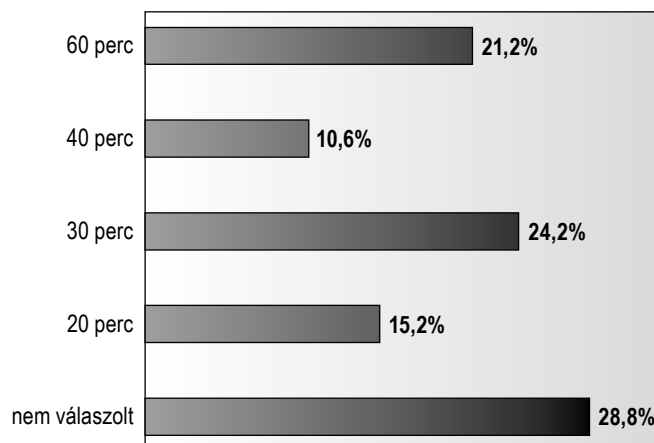
A válaszadók többsége (89,4%) szerint a dietetikai szolgálat az ápolási igazgatóhoz tartozik, ez az arány 2016-ban 79,3% volt.

❖ Diétás ellátás a pandémia idején

A felmérés során új elem volt a koronavírus-járvány következtében kialakuló helyzettel kapcsolatos kérdés. A pandémia idején változásokra volt szükség a diétás ellátásban is. A válaszadók több mint egyharmada (37,9%) szerint a pandémia alatt a COVID-osztályon kezelt betegek étkeztetésének higiénés előírásainak betartására külön figyelmet fordítottak, továbbá 19,7%-uk szerint a nem koronavírusos betegek részére a dietetikai tanácsadás nem személyesen, hanem telefonon, írásban vagy online történt. 15,2%-ban a kollégákat átmenetileg átvezényelték a betegellátás más területére, s részben vagy egészben nem dietetikai feladatokat láttak el. A COVID-osztályon kezelt betegek táplálásterápiájára mindössze 9,1%-ban fordítottak külön figyelmet.

❖ Járóbeteg-szakellátás

Az intézményekben működő leggyakoribb járóbeteg-szakrendelések a diabetológia (77,3%), a gasztroenterológia (71,2%) és a kardiológia (71,2%). Az intézményekben működő három leggyakoribb járóbeteg-szakrendelés (diabetológia, gasztroenterológia és kardiológia) tekintetében a 2021-ben történt felmérés adatai hasonló eredményt mutatnak a 2015-ös felmérés adataival. A kórházi dietetikusok 68,2%-a tanácsadást végez járóbeteg-szakellátásban is. 2016-ban ez az arány 82,1% volt. A járóbeteg-szakrendelés dietetikai szakellátását 62,1% szerint a fekvőbeteg-intézményben foglalkoztatott dietetikusok átcsoportosításával, munkaidejük megosztásával a fekvőbeteg-intézmény és a járóbeteg-szakellátás között oldják meg.



3. ábra Egy páciensre jutó tanácsadási idő járóbeteg-szakellátásban (n = 66)

A válaszadók egynegyede szerint 30 és 60 perc (24,2% és 21,2%) áll rendelkezésre egy páciens dietetikai oktatására járóbeteg-szakrendelés keretén belül.

A dietetikai szakellátás a járóbeteg-szakrendelésben 39,4%-ban a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) által finanszírozott, de 25,8%-ban nincs biztosítva a finanszírozás.

ÖSSZEFOGLALÁS, MEGBESZÉLÉS

Felmérésünk eredményei a dietetikai ellátás területén számos pozitív változást mutatnak 2015 és 2021 között, ugyanakkor több területen beavatkozás, fejlesztés szükséges.

A betöltött státuszokra vonatkoztatva 100 ágyra 1,08 dietetikus jut. Ez előrelépés a 2016-os felméréshez képest. Pozitívum, hogy az intézmények 55,5%-ánál valósulnak meg a személyi minimumfeltételek, de 44,5%-ban nem. A számokat árnyalja, hogy a járóbeteg-szakrendelés dietetikai szakellátását legtöbbször a fekvőbeteg-intézményben foglalkoztatott dietetikusok átcsoportosításával, munkaidejük megosztásával oldják meg.

A tápláltsági állapotnak megfelelően alakított dietoterápia, illetve táplálásterápia számos egészségügyi előny mellett számottevő költségkímélő hatással is járna. A dietetikus által kivitelezett komplex táplálkozási intervenció, dietoterápia nélkülözhetetlen eleme a kezelésnek. A fekvőbeteg-intézményekben a megfelelő tápláltsági állapot eléréséhez, a dietoterápia elsajátításához és a kezelés hatékonyságának növeléséhez szükség van legalább a minimumrendeletben előírt létszámmra.

Míg 2016-ban átlagosan hatvankétféle, addig 2021-ben átlagosan negyvennégyféle diétát szolgáltattak.

Az 1/2012. (V. 31.) EMMI rendeletben „A dietetikai dokumentáció kötelező tartalmi elemei a fekvőbeteg-ellátást nyújtó egészségügyi intézményekben” című fejezet részletesen foglalkozik a dokumentációval. A dietetikai tevékenység dokumentációja még mindig nagyobb arányban (47,0%) papíralapú rendszerben történik, csak ezt követi az elektronikus rendszerben történő dokumentálás. Pozitívum, hogy az előző felmérések adataival való összehasonlításnál lényegesen nőtt a saját fejlesztésű elektronikus rendszerben való dokumentáció aránya. Számos betegség esetén a dietoterápia a kezelés szerves része, ezért is a felmérés egyik legnegatívabb eredménye a diétákra fordítható pénzkeret. Az intézmények átlagosan nettó 577 Ft-ot fordítanak a betegek diétás ellátására. 2016-ban a legkisebb összeg nettó 400 Ft volt, míg 2021-ben 440 Ft, így öt év alatt mindössze 40 Ft a különbség, miközben 2021 novemberében az éves összevetésben számított infláció 7,4 százalékos volt (9). 2022 szeptemberében a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) élelmiszerekre vonatkozó árváltozása 27,113% volt (10). Ebből a keretből kellene a páciensek egész napos megfelelő tápanyagellátását biztosítani. Az élelmezési norma (egész napos kórházi ellátás esetén nettó 550 Ft) 2007 óta gyakorlatilag változatlan. Míg 2016-ban az intézmények nettó 400 Ft-ot fordítottak a diétás ellátásra, 2021-ben ez az összeg 440 Ft. A diétás ellátásra fordított átlagos nettó összeg 27 Ft-tal növekedett 2015 és 2021 között. Az infláció, az alapanyag- és az energiaárak valamint a bérköltségek folyamatos növekedése veszélyezteti a beteg-élelmezés biztonságos megvalósítását, illetve a költségkeret

túllépésére vezet. Szükséges lenne az iránynorma bevezetése, valamint ennek évenkénti felülvizsgálata, inflációkövető korrekciója.

A dietetikai tevékenység dokumentációja a legtöbb esetben (47,0%) saját fejlesztésű, papíralapú rendszerben történik. Ez azt is jelenti, hogy nem feltétlenül követhető a páciensek dietoterápiája sem az orvos, sem a beteg számára. Kíváncsinos, hogy a dietetikai dokumentáció elérhető legyen az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térben (EESZT), illetve legyen megoldott a papíralapú dokumentáció digitális átadásának lehetősége.

A járóbeteg-ellátásban, ahol a szakrendelések közül (diabetológia, nefrológia, endokrinológia, gasztroenterológia) csak egy üzemel, nem teljesül a jogszabályban előírt 4-6 óra dietetikai szakrendelés. Ahol a szakrendelések közül legalább kettő vagy több működik: 54%-ban teljesül heti minimum két alkalommal 4-6 óra dietetikai szakrendelés. 2021-ben nőtt a NEAK által finanszírozott dietetikai szakellátás a járóbeteg-szakrendelésben (2015-ben 35,1%, 2021-ben 39,4%).

A koronavírus (SARS-CoV-2) nagy terhet rótt a kórházakra, a humán erőforrásra. Ennek ellenére több erőforrást kell szánni a fertőzött betegek táplálására, hiszen a felmérésből kiderült, hogy mindössze 9,1%-ban fordítottak külön figyelmet a COVID-osztályon kezelt betegek táplálásterápiájára. A felmérés eredményei alapján a dietetikai tanácsadáshoz való hozzáférés bővítése szükséges. A bővítés az ellátás minden szintjén előnyökkel járna, ha a jogszabályban rögzített járóbeteg-szakellátásban elérhető a dietetikus, ugyanis terhet vehet le a kórházakról, illetve az alapellátásban javítja a beteg-ellátást, az idült betegek egészségi állapotát.

IRODALOM

1. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a terápiás/klinikai dietetikus tevékenységeiről az alap- és szakellátásban. Klinikai egészségügyi szakmai irányelv. Egészségügyi Közlöny. 2020; LXXI (14). 2097–2123.
2. Vitray J, Bakacs M. Hazai egészségpillanatkép 2020. Gyorsjelentés a Global Burden of Disease Study 2019 adatai alapján. Egészségfejlesztés. 2021;62.
3. Avery A. Can diet influence the COVID-19 mortality rate? *Komp. Nutr. Diet.* 2021; 1:16–18.
4. Santos Alves TCH. et al. Influence of nutritional assistance on mortality by COVID-19 in critically ill patients. *Clin. Nutr. (ESPEN)* 2021; 44:469–471.
5. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin. Nutr.* 2020; 39:1631–1638.
6. 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről. *Magyar Közlöny.* 64: 1030–1528.
7. Szűcs Z, Bartha K. Személyi minimumfeltételek megvalósulása a fekvő- és járóbeteg-szakellátásban. *Új Diéta.* 2015; 24(5):5–7.
8. Erdélyi-Sipos A, Bartha K. A dietetikai tevékenység értékelése fekvőbeteg-ellátó intézményekben a személyi minimumfeltételek teljesülése tükrében. *Új Diéta.* 2017; 26(4): 2–6.
9. Központi Statisztikai Hivatal (KSH). A fogyasztói árak alakulása 2021-ben. [Internet]. 2022 [cited 2022 Sept 10]. Available from: <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/fogyar/fogyar2021/index.html>.
10. Központi Statisztikai Hivatal (KSH). Infláció kaleidoszkóp. [Internet]. 2022 [cited 2022 Sept 10]. Available from: <https://www.ksh.hu/interaktiv/kaleidoszkop/kaleidoszkop.html>.

ÉLELMEZÉSI ÜGYVITEL

✉ Ruis Zsuzsanna

ABSZTRAKT

A cikk az ételmezésvezetést a jó gyakorlat oldaláról mutatja be komplex és átfogó módon, a jelenleg hatályos jogszabályi környezetbe ágyazva azt, hogy miként valósul meg a napi munkában, s miként felel meg az ételmezési üzem körülvéő szűkebb és tágabb környezet elvárásainak. A publikáció sorra veszi azokat a dokumentációkat (azoknak tartalmi és formai elemeit), amelyekkel az ételmezési üzemnek rendelkeznie kell ahhoz, hogy felkészülten állja a hatósági ellenőrzéseket, a fogyasztói reklamációkat, a munkáltatói igényeket, a munkavállalói szükségleteket és a beszállítói problémákat. Részletesen foglalkozik az önellenőrzéssel, a veszélyes anyag bejelentésével és a Legionella-kockázatelemzéssel.

Kulcsszavak: ételmezési üzem, dokumentáció, önellenőrzés, veszélyes anyag bejelentése, Legionella-kockázatelemzés

ABSTRACT

CATERING MANAGEMENT

The article presents food management from the side of good practice, in a complex and comprehensive way, embedded in the currently effective legal environment, how it is implemented in daily work and how it meets the expectations of the narrower and wider environment surrounding the food service. The publication lists the documentation (its content and formal elements) that a food service must have in order to be prepared for official inspections, consumer complaints, employer demands and employee needs and supplier problems. It deals in detail with self-inspection, hazardous substance notification, and Legionella risk analysis.

Keywords: catering, documentation, self-inspection, hazardous substance notification, Legionella risk assessment

RÖVIDÍTÉSEK, FOGALMAK

AM: Agrárminisztérium

CCP: Critical Control Point, kritikus szabályozási pont

EMMI: Emberi Erőforrások Minisztériuma

FELÍR-azonosító: Élelmiszerlánc-felügyeleti Információs Rendszer

FVM: Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium

NÉBIH: Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal

NNK: Nemzeti Népegészségügyi Központ (az ÁNTSZ utóda)

OGYÉI: Országos Gyógyszerészeti és Élelmezésegészségügyi Intézet

OSZIR-KBIR: Országos Szakmai Információs Rendszer-Kémiai Biztonsági Szakrendszer

HACCP: (Hazard Analysis Critical Control Point) veszélyelemzés, kritikus szabályozási pontok. A HACCP-rendszer a HACCP-alapelvek szerint kidolgozott és működtetett önellenőrző, ételmiszer-biztonsági rendszer (1).

Elsőbbségi létesítmény: a tagállamok által meghatározott olyan nem lakáscélú, nagy létesítmény, ahol a vízzel összefüggő kockázatoknak potenciálisan kitett felhasználók száma nagy, különösen a közhasználatú nagy létesítmények (2).

Fokozott Legionella-fertőző kockázatot jelentő létesítmények: a nedves hűtőtornyok, az f-pont (olyan közforgalmú létesítmények, amelyekben Legionella-expozíció szempontjából kockázatot jelentő közegek találhatóak) szerinti létesítmények közül az egészségügyi és a szociális intézmények, kereskedelmi szálláshelyek, nedves hűtőtornyok és ama közfürdők, ahol aeroszolt előállító, meleg vízű medencét üzemeltetnek, különösen pezsgőmedencét, élménymedencét és hidroterápiás kezelőt (3).

BEVEZETÉS

Célom az volt, hogy rendhagyó cikket írjak a dokumentumokról és a nyilvántartásokról, amelyek ritkán kerülnek szóba, valamint egybegyűjteni az összes olyan iratot, amelyek szükségesek ahhoz, hogy egy közétkeztetési konyha a jelenleg hatályos jogszabályi előírások szerint üzemeljen.

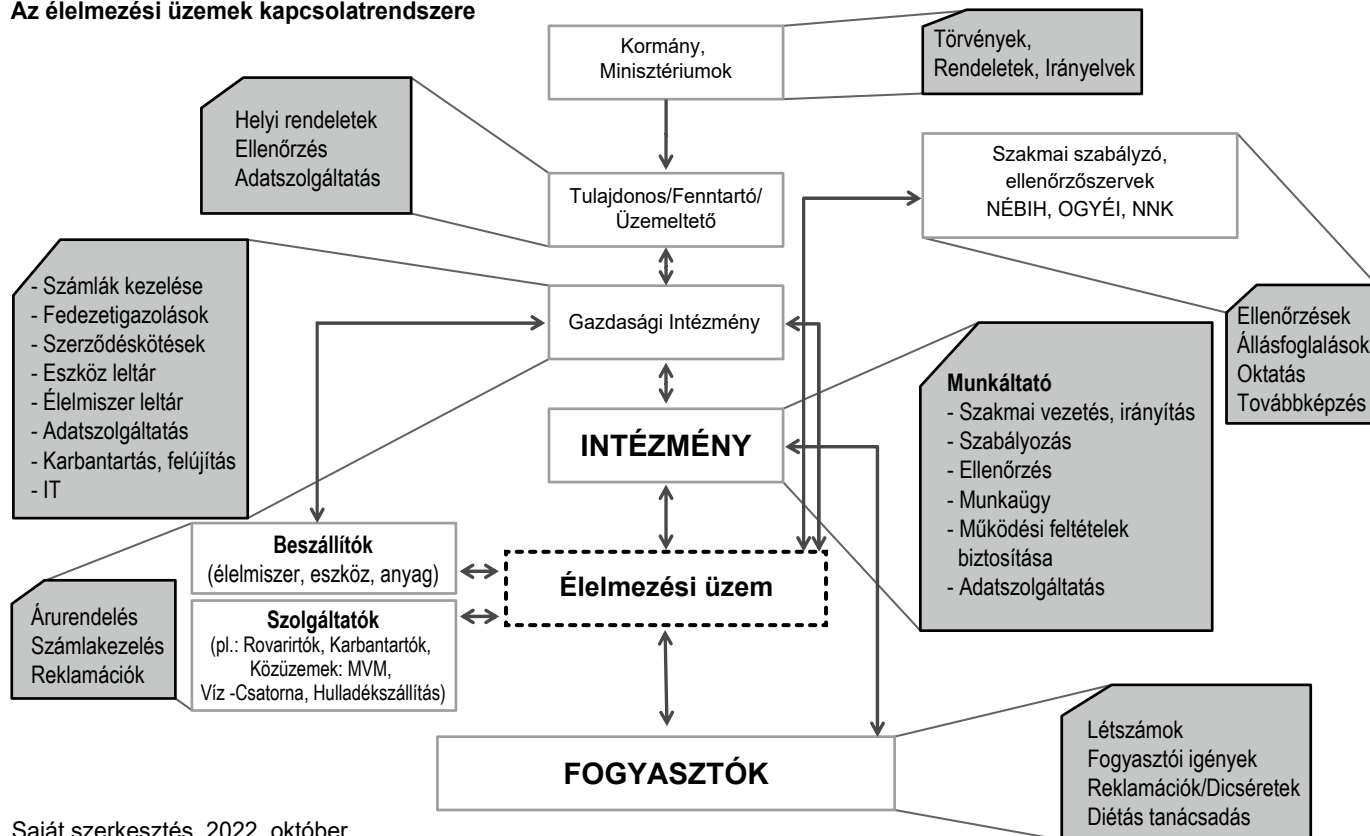
Azokról a dokumentumokról (étlapokról, anyagkiszabásról és rendelésről), amelyeket a 37/2014 (IV.30.) EMMI rendelet részletesen szabályoz, s amelyek sok helyen, sokszor és alaposan elemzésre kerültek (FELÍR-azonosító), csak említést teszek, mert az ételmezési ügyvitel velük együtt lesz teljes egész. A cikkben részletesebben foglalkozom a termék-specifikációkkal, a külön engedély megszűnésével és a veszélyes anyagokkal végzett tevékenység bejelentésével, ezen belül a Biztonsági adattal, a HACCP-dokumentációval és a vízbiztonság megteremtését célzó Legionella-kockázatelemzéssel. Alaposabban fejtem ki az önellenőrzés kérdéskörét, mert ebben a témában készült eddig a legkevesebb publikáció.

Fontos a körültekintő és alapos előtervezés, amelyhez az információknak pontosan és időben rendelkezésünkre kell állniuk, hogy folyamatosan alkalmazkodhassunk a körülményekhez, s naprakészek legyünk. Az 1. ábra bemutatja az ételmezési szakma komplexitását és sokrétűségét, amelyen látszik, hogy milyen sok, szerteágazó irányokba kell megfelelnie egy ételmezési üzemnek (1. ábra).

FELÍR-azonosító

A 2008. évi XLVI. törvény 38/A. § (1) szerint ételmiszerrel kapcsolatos tevékenységet csak az ételmiszerlánc információs rendszerében azonosítóval, úgynevezett FELÍR-azonosítóval rendelkező ételmiszer-vállalkozás végezhet.

Az ételmezési üzemek kapcsolatrendszere



Saját szerkesztés, 2022. október

Nyilvántartásba nem vett, FELIR-azonosítóval nem rendelkező ételmezési lánc-szereplőtől ételmezést vásárolni tilos (4)!

ÉTLAP, MEGRENDELÉS, ANYAGHÁNYAD-NYILVÁNTARTÁS, RECEPTÚRA

Az étlap minden ételmezési munka alapidokumentuma. A közétkeztetési rendelet részletesen foglalkozik vele, így most csak megemlítem. Az étlapokat külön-külön kell készíteni korcsoportonként és ételenként tápérték- és allergénjelöléssel (5).

A nyersanyagbeszerzés körülményeinek tervezőmunka. Szükségünk van hozzá a tervezett, napi létszámadatokra korcsoportonként, az étlapon szereplő ételek receptúráira és a beszállítók paramétereire (pl. szállítási időre és gyakoriságra, elérhetőségre, rendelhető termékek körére).

2022 szeptemberében jelent meg az OGYÉI szakmai kiadványa „Felhasználói kézikönyv a táplálkozás-egészségügyi minősítőrendszer használatához” címmel, amely letölthető a hivatal honlapjáról. A kézikönyv – többek között – részletesen tárgyalja az anyaghányad-nyilvántartás tartalmi és formai követelményeit, a közétkeztetési rendelet előírásai szerint haladva (6).

Ha egy nyersanyag nem kilogrammban van nyilvántartva a raktárkészletben, hanem a mennyiségi egysége, pl. darab, üveg, csomag, doboz vagy köteg, akkor a termék nevével jelezni kell az egységcsomag grammnyi mennyiségét (pl. vizes zsemle, 50 g).

Egy jól kidolgozott, konyhai kapacitáshoz igazított adagszámra összeállított, korcsoportokra lebontott ételkészítési útmutatóval és tápértékszámítással rendelkező receptúra nagy segítség egy ételmezésvezetőnek a napi munkája során

a nyersanyagok beszerzésekor, az anyagkiszabás készítésekor, vagy például a diétás étrendek megtervezésekor.

HACCP-DOKUMENTÁCIÓ

A NEMO minősítést végző munkatársai a minőségbiztosítási rendszer kapcsán ellenőrzik a saját rendszerre adaptált HACCP-kézikönyvet, az irodában lefűzött igazoló dokumentumokat (pl. a hatályos szerződéseket, az ételhulladék elszállítását és éves lejelentését, a karbantartási szerződéseket, a rovar- és rágcsálóirtási szerződést, az oktatást igazoló dokumentációt, az önellenőrzéseket és a fogyasztói elégedettségmérést), az adatlapok naprakész vezetését (pl. a hűtők hőmérsékletét ellenőrző lapot, a takarítást ellenőrző lapot, a húskioldást ellenőrző lapot, a tállási-kóstolási lapot, a fogyasztói elégedettségmérést), valamint a konyhán kifüggesztett feliratokat (pl. takarítási utasítást, mosogatási utasítást, fertőtlenítő kézmosás menetét, adagolási-tállási útmutatót, a gépek használati utasítását és ételminta-kezelést).

GYÁRTMÁNYLAP, TERMÉKSPECIFIKÁCIÓ

A közétkeztetési rendelet szerint közétkeztetésben szakorvos által igazolt diétás étkezést igénylő személy számára az állapotának megfelelő diétás étrendet kell biztosítani, amelynek összeállítása során csak olyan ételmezés használható fel, amely az adott diétás célra alkalmas (5). A diétás étkeztetésben felhasznált valamennyi termékről rendelkezni kell gyártmánylappal (termékspecifikációval), amelyet a szállítótól, a forgalmazótól vagy a gyártótól kell kérni (7).

KÜLÖN ENGEDÉLY MEGSZÚNÉSE

A 2021 májusában megjelent 20/2021. (V. 17.) AM rendelet 20.§ szerint 2021. július 1-jétől hatályát veszítette az élelmiszerek forgalomba hozatalának, valamint előállításának engedélyezéséről, illetve bejelentéséről szóló 57/2010. (V. 7.) FVM rendelet. Megszűnt tehát a mellékletében felsorolt élelmiszerek kiskereskedelmi forgalomba hozatalához szükséges külön engedélyezési eljárás (8).

2021. július 1-jétől a FELIR-azonosítóval rendelkező, a vállalkozási tevékenységet üzletszerűen végző élelmiszer-vállalkozó a területileg illetékes jegyzőnél (kereskedelmi hatóságnál) tett bejelentést követően jogszerűen forgalmazhat élelmiszert, s végezhet vendéglátói tevékenységet. Azoknak az intézményeknek, amelyek jellemzően állami költségvetésből gazdálkodnak, s nem végeznek kereskedelmi tevékenységet, nincs a jegyző felé bejelentési kötelezettségük (9).

VESZÉLYES ANYAGGAL VÉGZETT TEVÉKENYSÉG BEJELENTÉSE (OSZIR–KBIR)

Az a szervezet, amely veszélyes anyagokkal és keverékekkel kíván dolgozni, a tevékenységének megkezdésével egyidejűleg ezt köteles bejelenteni az illetékes államigazgatási szervnek. A veszélyes anyaggal és keverékkel végzett tevékenységet az illetékes Fővárosi/Megyei Kormányhivatal Kerületi/Járási Hivatalainak Népegészségügyi Osztályának kell bejelenteni. A kapcsolódó bejelentést – kizárólag elektronikus úton – az OSZIR–KBIR-rendszerben kell megtenni. A veszélyes anyagokkal és keverékekkel végzett tevékenység bejelentése díjköteles (10). A bejelentésről elektronikus rendszer által generált kód készül, amely a telephely kistérségi, népegészségügyi intézet azonosító kódja (kistérségi NI-azonosító) (11).

A veszélyes anyagokkal, illetve a veszélyes készítményekkel végzett tevékenységek megkezdése előtt a tevékenységet végző becslést készít az adott tevékenységnek az emberi egészséget és környezetet károsító kockázatairól. A kockázatbecslés elkészítéséért szervezett munkavégzés keretében végzett tevékenység esetén a munkáltató, míg nem szervezett munkavégzés esetén a vállalkozó, illetve a munkavégző a felelős (12).

BIZTONSÁGI ADATLAP

A veszélyes anyagokkal, illetve a veszélyes készítményekkel foglalkozásszerűen végzett tevékenység a felhasznált anyag vagy készítmény adatait tartalmazó, érvényes Biztonsági adatlap birtokában kezdhető meg. A tevékenységet végző a Biztonsági adatlapot a gyártótól, vagy a magyarországi forgalmazótól, illetőleg attól a forgalmazótól kapja meg díjmentesen, akitől a terméket megvásárolta.

A Biztonsági adatlap a veszélyes anyag/veszélyes készítmény azonosítására, veszélyességére, kezelésére, tárolására, szállítására, hulladékkezelésére, valamint az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés feltételeire és a környezet védelmére vonatkozó információkat tartalmazza (12).

ÖNELLENŐRZÉS

Az önellenőrzés a hibák megelőzésének és időben való észlelésének, valamint a gyors hibajavítás kivitelezésének leghatékonyabb módja, amelyre vonatkozó kötelezettség a 178/2002/EK rendelet alapján 2004. május 1-jétől hazánkban is minden élelmiszerlánc-szereplőre vonatkozik. Ennek során az élelmelési üzem működéséhez kapcsolódóan az élelmiszerek megfelelő minőségével, az élelmiszer-biztonsággal, az azonosíthatósággal, a nyomon követéssel és az élelmiszerek jelölésével kapcsolatos követelmények teljesülését kell rendszeresen ellenőrizni és dokumentálni.

Az önellenőrzési rendszert és tervet minden létesítményben egyedileg, a tevékenység méretétől, jellegétől és sajátosságaitól függően a 28/2017. (V.30.) FM rendelet alapján jól átgondolt tervben kell meghatározni és folyamatosan végrehajtani, s a végrehajtást pedig dokumentumokkal kell igazolni. A dokumentálás megtörténhet számlán, szállítólevélen, külön kis füzetben, műszaknaplóban, erre a célra szerkesztett táblázatokban, CCP-ellenőrző íveken stb. (13, 14, 15).

Leggyakoribb ellenőrzési formák: a megfigyelés, a szemrevételezés, az adat és a dokumentum ellenőrzése, az érzékszervi vizsgálat, a csomagolás és a jelölés vizsgálata, a hőmérséklet- és a tömegmérés. Mindezeket laboratóriumi vizsgálattal is ki lehet egészíteni, s ennek meghatározása létesítményenként és helyzetenként eltérő. Mindehhez ismerni kell minden vizsgált/megfigyelt ponton, hogy melyek azok az elvárások, referenciák, amelyekhez viszonyítunk. Mint minden feladatnál, ez esetben is fontos, hogy megjelöljük a felelőst vagy a felelősöket (13).

A NÉBIH-minősítések alapjául szolgáló csekklisták (főzőkonyhára és tálalókonyhára vonatkozóan) nyilvánosak, amelyek a honlapról letölthetők és megfelelően használhatók, például a konyha élelmiszer-higiéniai és élelmiszer-biztonsági önellenőrzéséhez (16).

Önellenőrzést lehet még végezni többek közt az étlapok ellenőrzésével, valamint rendeleti megfeleltetéssel, amelyhez remek segítséget nyújt az OGYÉI új kiadványa (6).

Önellenőrzést végezhetünk továbbá munkakörünk alábbi területein is:

- beszállítók felülvizsgálata,
- szerződések ellenőrzése (beszállítói, karbantartói, üzemen tartói, közüzemi, rovar- és rágcsálóirtási, ételhulladék-elszállítói),
- munkaköri leírások felülvizsgálata,
- termékspecifikációk felülvizsgálata,
- HACCP-kézikönyv felülvizsgálata,
- konyha műszaki állapotának felülvizsgálata (gép, eszköz és berendezés leltározása, selejtezés, beszerzés, felújítás, festés, javítás),
- takarítási utasítás, takarító- és fertőtlenítőszerek felülvizsgálata,
- élelmelési program adatbázisainak ellenőrzése (pontos nyersanyag-jelölések, tápértékadatok, kiszerezési egységek, receptúra ellenőrzése stb.),
- diétás étkeztetés tárgyi feltételeinek ellenőrzése,
- mérlegek hitelesítési időpontjának ellenőrzése,
- dolgozók élelmiszer-higiéniai, élelmiszer-biztonsági, mikrobiológiai és járványügyi ismereteinek ellenőrzése.

A felülvizsgálatokat javasolt külön jegyzőkönyvben rögzíteni úgy, hogy azok az ellenőrző hatóság számára átadhatók legyenek.

LEGIONELLA-KOCKÁZATBECSLÉS

Az élelmezési üzemből kizárólag ivóvíz-minőségű víz használható fel: ételek alapanyagaként, jégkockához, élelmiszerrel érintkező gőz készítéséhez, élelmiszer mosására, hűtésre, takarításhoz, mosogatáshoz, tisztogatáshoz, kézmosáshoz és a személyi higiéné biztosításához.

A 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelet 9.§ (2) és (3) pontja rögzíti, hogy a fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben Legionella-kockázatbecslést és -kockázatcsökkentést kell végezni az NNK által kiadott és évente felülvizsgált Módszertani levél alapján (17).

Az élelmezési üzemből gondoskodni kell az ivóvízvezeték rendszeres karbantartásáról, védelméről (ahol visszaszívás veszélye áll fenn, visszaszívást megakadályozó berendezést, pl. visszaszívást gátló szelepeket kell alkalmazni) és a pangó vezetékágak felszámolásáról (13).

ÖSSZEFOGLALÁS

Hiszem és vallom, hogy az élelmezésvezetés komplex és sokrétű feladat, amelyben elengedhetetlen a rendszerben és a folyamatban való globális gondolkodás, valamint a gyors és lokális problémamegoldás ahhoz, hogy az előállított késztermék hosszú távon és rendszeresen magas minőségű és minden szempontból megfelelő legyen.

IRODALOM

1. NÉBIH. HACCP-fejezet az „Útmutató a Vendéglátás és Étkeztetés Jó Higiéniái Gyakorlatához” [updated: 2022. október 16.]. Available from: https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21392/10.17_HACCP.pdf/dedcf014-5482-4c4f-a31c-944c45601903.
2. Az Európai Parlament és Tanács (EU) 2020/2184 irányelve (2020. december 16.) az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről (átdolgozás) [Internet] [updated: 2022. október 16.]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L2184&from=EN>.
3. 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelet a Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre vonatkozó közegészségügyi előírásokról.
4. Az Európai Parlament és Tanács 882/2004/EK rendelete (2004. április 29.) a takarmány- és élelmiszerjog, valamint az állat-egészségügyi és az állatok kíméletére vonatkozó szabályok követelmé-

- nyeinek történő megfelelés ellenőrzésének biztosítása céljából végrehajtott hatósági ellenőrzésekről.
5. 37/2014. (IV. 30.) EMMI rendelet a közétkeztetésre vonatkozó táplálkozás-egészségügyi előírásokról.
 6. OGYÉI. Felhasználói kézikönyv a táplálkozás-egészségügyi minősítőrendszer használatához, amely az OGYÉI szakmai kiadványa. [Internet] 2022 szept. [updated: 2022. október 16.]. Available from: https://ogyei.gov.hu/dynamic/felhasznaloi_kezikonyv_a_taplalkozas_egeszsegugyi_minosito_rendszer_hasznalatahoz.pdf.
 7. 82/2012. (VIII. 2.) VM rendelet a gyártmánylapról.
 8. NÉBIH. Július 1-jétől megszűnik a külön engedély, s május 22-étől változik a kistermelőkre vonatkozó szabályozás. [Internet] 2022 május 21. [updated: 2022. október 16.]. Available from: <https://portal.nebih.gov.hu/-/julius-1-jetol-megszunik-a-kulon-engedely-es-majus-22-tol-valtozik-a-kistermelokre-vonatkozoz-szabalyozas>.
 9. 20/2021. (V. 17.) AM rendelete az élelmiszerek és az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagok és tárgyak előállításáról és forgalomba hozataláról.
 10. NNK Tevékenység bejelentése. Megjelent: 2019. november 14., Módosítva: 2020. december 01. [updated: 2022. október 16.]. Available from: <https://www.nnk.gov.hu/index.php/kemiai-biztonsagi-es-kompetens-hatosagi-fo/bejelentes/bejelentese/tevekenyseg-bejelentes>.
 11. OTH Felhasználói kézikönyv külső bejelentők részére – Kémiai biztonsági szakrendszer. 2.0.0 verzió (build 164) 2012. [updated: 2022. október 16.]. Available from: https://www.antsz.hu/data/cms61251/EKOP1A2_felhasznaloi_kezikonyv_ugyfelek_resze_OSZIR_KBIR_v5.1_20140626.pdf.
 12. REACH Információs szolgálat, KOZEG_Kémiai biztonság [updated: 2022. október 16.]. Available from: https://www.kormanyhivatal.hu/download/2/7e/20000/KOZEG_K%C3%A9miai_biztons%C3%A1g.pdf.
 13. Higiéniái munkacsoport. Útmutató a Vendéglátás és Étkeztetés Jó Higiéniái Gyakorlatához, 2018 [updated: 2022. október 16.]. Available from: <http://portal.nebih.gov.hu/-/vendeglatas-ghp>.
 14. 178/2002/EK rendelet (2002. január 28.) az élelmiszerjog általános elveiről és követelményeiről, az Európai Élelmiszer-biztonsági Hatóság létrehozásáról és az élelmiszer-biztonságra vonatkozó eljárások megállapításáról.
 15. 28/2017. (V. 30.) FM rendelet az élelmiszer-vállalkozások által működtetendő önellenőrzési rendszerre vonatkozó követelményekről.
 16. NÉBIH. A minősítés rendszere. [updated: 2022. október 16.]. Available from: <https://portal.nebih.gov.hu/kozetkeztetes/felkeszito-anyagok>.
 17. NNK Módszertani levél. Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre vonatkozó kockázat értékeléséről és a kockázatcsökkentő beavatkozásokról, 2021. 6. kiadás [updated: 2022. október 16.]. Available from: <https://www.nnk.gov.hu/attachments/article/1378/Legionella%20m%C3%B3dszertani%20lev%C3%A9l.pdf>.

MÉG NEM MDOSZ-TAG? LÉPJEN BE SZÖVETSÉGÜNKBE!

A tagság előnyei:

- ❖ térítésmentes Új Diéta lapszámok
- ❖ kedvezményes regisztráció az MDOSZ rendezvényein
- ❖ ingyenes továbbképzések
- ❖ friss szakmai információk, hírlevelek
- ❖ munkavállalási és alkalmi munkalehetőségek
- ❖ részvétel az MDOSZ által kiírt pályázatokon
- ❖ árendemény az MDOSZ partnereinél

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

2023-ban változatlan tagdíjakkal várjuk jelentkezését:

- ❖ Rendes (végzett dietetikus) tagok részére: 8 000 Ft/fő/év
- ❖ Dietetikus hallgatók, Táplálkozástudományi (MSc) hallgatók, nyugdíjas dietetikusok részére: 4 000 Ft/fő/év
- ❖ Pártoló tagdíj: 15 000 Ft/fő/év

A FUNKCIONÁLIS GASZTROINTESZTINÁLIS TÜNETEKKEK ÉRKEZŐ BETEGEK INTERDISZCIPLINÁRIS TÁMOGATÁSA

✉ Lada Szilvia, Dávid Anett, Dr. Róka Richárd

ABSZTRAKT

A gasztrointesztinális rendszert érintő funkcionális kórképekben szenvedő betegek egyre nagyobb számban jelennek meg a gasztroenterológiai szakellátásban. A rendkívül szerteágazó és páciensenként is eltérő tünetek miatt kezelésük nem könnyű feladat, megköveteli a holisztikus szemléletet és az ellátó csapatok, a gasztroenterológus, a dietetikus és a pszichológus/pszichiáter együttes munkáját. Esetbemutatásunk alanya egy 35 éves nőbeteg, akit gasztroenterológus irányított dietetikai és egészségpszichológiai konzultációra. Étkezéssel összefüggő hasi panaszai már három éve fennállnak, ezalatt testtömege csökkent, s a hosszas kivizsgálások során egyedül laktózintolerancia igazolódott, egyéb organikus ok nem volt kimutatható. A beteg csalódott, frusztrált. Rendszertelen és egyoldalú táplálkozása mellett életminősége sem volt megfelelő. A csapatok együttes munkája során a páciens egyre motiváltabb lett, betartotta az étkezési ajánlásokat, rendszeresen eljárt az egészségpszichológiai és dietetikai konzultációkra. Az adherencia és az elégedettség is nőtt a páciensben. Az egészséges táplálkozás alapjait elsajátította. Tudatosan építette fel étrendjét. Több évi sikertelen terápiás próbálkozást követően állapota érdemben javult. Az esetvezetés is rávilágít arra, hogy kiemelten fontos a multidiszciplináris team együttműködése a betegek ellátásában.

Kulcsszavak: funkcionális gasztrointesztinális betegség, holisztikus, multidiszciplináris, pszchoeducáció, táplálásterápia

ABSTRACT

INTERDISCIPLINARY SUPPORT OF A PATIENT WITH FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL SYMPTOMS

The number of gastrointestinal diseases is increasing in gastroenterological care. Due to the wide range of symptoms that vary from patient to patient, the treatment of functional gastrointestinal diseases is not an easy task, it requires a holistic approach as well as the team work of a care team, consisting of a gastroenterologist, a dietician and a psychologist/psychiatrist. The subject of our case report is a 35-year-old female patient who was referred by a gastroenterologist to a dietetic and health psychology consultation. Her abdominal complaints related to her eating habits had been present for 3 years, during which period her body weight decreased and her lactose intolerance was confirmed after extensive examinations, no other organic causes could be detected. The patient was disappointed and frustrated. Besides her irregular and restricted diet, her quality of life was also inadequate. During the team work of the care team members, the patient became more and more motivated, followed the dietary recommendations, and regularly attended health psychology and dietetic consultations. The patient's adherence and satisfaction also increased. She mastered the basics of healthy eating. She consciously created her diet. After several years of unsuccessful attempts at therapy, her condition improved substantially. Case management also highlights the importance of multidisciplinary team cooperation in patient care.

Keywords: functional gastrointestinal disease, holistic, multidisciplinary, psychoeducation, nutritional therapy

BEVEZETÉS

A tápcsatorna funkcionális kórképei nagy terhet jelentenek mind az alapellátásban, mind a gasztroenterológiai szakellátásban. A leggyakoribb kórképek prevalenciája a felnőtt lakosságban meghaladja a 10%-ot. E kórképekre jellemző a hosszan tartó és hullámzó betegséglefolyás. Az orvos–beteg konzultációk száma egy-egy beteg esetében és ebben a betegcsoportban globálisan is rendkívül nagy. A funkcionális kórképek nagy hatással vannak a betegek életminőségére és tápláltsági állapotára. E betegek ellátása a probléma komplexitása miatt is megköveteli a holisztikus szemléletet és az ellátó csapatok (gasztroenterológus, dietetikus, pszichológus/pszichiáter) szoros együttműködését. Az állapot javulása érdekében nélkülözhetetlen a kölcsönös bizalmon alapuló orvos–beteg kapcsolat és a beteg együttműködése. A funkcionális kórképek klasszifikációjában, diagnosztikájában és kezelésében segítséget nyújt a nemzetközi szakértők konszenzusán alapuló „Róma” kritériumrendszer (1). A diagnosztika

alapja az úgynevezett pozitív megközelítés, azaz ha a beteg panaszai az adott kórkép diagnosztikai kritériumainak megfelelnek, s nem állnak fenn organikus betegségekre jellemző aggasztó tünetek, akkor a betegség diagnózisa kimondható, s a vezető tüneteknek megfelelő terápiás teszt elindítható. A funkcionális gasztrointesztinális (gyomor-bél) rendellenességek patofiziológiája összetett, magában foglalja a bél-agy interakció kétirányú szabályozásának zavarát, valamint a bélben belüli diszbiózist, a nyálkahártya megváltozott immunfunkcióját és a kóros gyomor-bél rendszeri motilitást is (1, 2). Az egyik leggyakrabban jelentkező tünet az idült felfúvódás (meteorizmus). Ennek hátterében egyrészt a gyomor-bél traktusban kórosan megnövekedett gázmennyiség húzódnak meg, másrészt szubjektív módon is megjelenhet, amikor a teltségérzet és a puffadás formájában fellépő hasi panaszok hátterében a bélgáztartalom általában nem kóros, s ez esetben fokozott tápcsatornai fájdalomérzékenység, illetve a belek fokozott görcskészsége tapasztalható. Jellemző panasz és tünet lehet a teltség és a felfúvódottság érzése, intenzív és

hallható bélhangok, feszítő, hasi nyomás- és fájdalomérzés az elakadt szelek miatt, gyakoribb böfögés, flatulencia és légzőrészről jelentkező mellkasi nyomásérzés (3).

BETEGPROFIL

A 35 éves nőbeteget gasztroenterológus irányította dietetikai konzultációra étkezéssel összefüggő hasi panaszok miatt. A dietetikai konzultációkkal párhuzamosan elkezdődött az egészségpszichológiai terápia is.

A dietetikai referálás időpontjában a betegnek már három éve fennálltak hasi panaszai. A tünetek kezdetben egyértelműen a tej és a tejtermékek fogyasztásakor jelentek meg, később a hasi panaszok már nem egyértelműen csak ehhez a táplálékcsoporthoz kötődtek. Gyakran fordult elő hányinger, s a beteg testtömege két év alatt 6 kilogrammal csökkent. A kivizsgálása során a laboreredményekben kórjelző nem volt, ám a H2-kilégzési tesztek alapján laktóztolerancia diagnózisa megalapozottnak látszott, viszont kontaminált vékonybél-szindróma nem volt igazolható. A cöliákia szerológiai vizsgálata negatív volt. Étélallergiát illetően a specifikus IgE, illetve a Leukocita Migráció Gátlás (LMG) és a gyógyszerallergia vizsgálata Limfocita Transzformációs Tesztel (LTT) negatív eredményűek voltak. Gasztroszkópia történt negatív eredménnyel, s a duodenum szövettana sem volt kórjelző. A monokontrasztos vékonybélpasszázs-vizsgálat gastroesophagealis refluxot és ptotikus helyzetű gyomrot írt le, a vékonybelekben organikus eltérés nem volt látható, s az orocecalis tranzitidő kissé gyorsult volt (60 perc). A vizsgálati eredmények alapján javasolt laktózmentes diéta és többféle görcsoldó, illetve simeticonterápia sem volt hatékony. A beteg több alkalommal váltott kezelőorvost, s ismételt váltást követően az aktuálisan felkeresett szakorvos már az első vizit és a vizsgálati eredmények alapján kezdeményezte a multidiszciplináris ellátást, javasolta a dietetikai és egészségpszichológiai konzultációk elindítását.

AZ EGÉSZSÉGPSZICHOLÓGIAI KONZULTÁCIÓK ÖSSZEFOGLALÁSA

A páciens évek óta tartó panaszokkal, hosszas kivizsgálás után a gasztroenterológus javaslatára érkezett az egészségpszichológiai konzultációra. A pszichoedukációval párhuzamosan az állapottal való megküzdés támogatása, a panaszok pszichológiai eszközökkel való enyhítése, továbbá a rendelkezésre álló erőforrások feltárása és az életminőség támogatása is fontos szempontok voltak. A kapcsolat felvételére a gondozást átvevő gasztroenterológussal való első vizitet követően került sor. A kezelőorvos a páciens szorongásszintjét emelkedettnek találta, ezért javasolta az egészségpszichológiai konzultációt.

A páciens évek óta hasi panaszokkal küzdött, közérzete romlott, fáradékonyak érezte magát, s ez életminőségére, magához való viszonyára és szociális kapcsolataira, szerepeire is kihatással volt. Emésztési nehézségei kiszámíthatatlanná tették testi funkciói feletti kontrollját, testébe vetett bizalma megváltozott. Fájdalmai idültté váltak. Az első alkalomkor az anamnézis felvétele mellett a bizalmi légkör (rapport) kialakítása is fontos feladat volt. Az egészségpszichológiai konzultációk menete a betegségtörténet feltárásával, az egyéni narratíva és az aktuális panaszok áttekintésével

kezdődött. A motivációját az állapot feletti kontroll erősítése és a későbbi, újbóli gyermekvállalás megalapozása adta. A konzultációk mellett állandó kapcsolat volt a team többi tagja között, a páciens is bevonva a folyamatba.

Az állapottal és az életmóddal kapcsolatos edukáció fő szerepe a szorongás csökkentése és a kontroll fokozása. A pszichológiai kérdőívek segítettek a pszichés állapot felmérésében és a további célok meghatározásában. A beteg egyik stresszforrása a fontos személyekkel való kommunikáció gyakori elégtelenségéből adódott, ezért asszertív kommunikációt segítő gyakorlatok bevezetésére került sor, amely a kompetenciaérzés javításában és az élnélküliség erősítésében segíthet. A feszültségek hatékony csökkentése érdekében relaxációs technika elsajátítása zajlott. A folyamat során a kezdeti, külső kontrollattitűddel szemben lassan a személyes kompetenciákra tevődött át a súly. (A „Miért történik ez velem?” kérdést felváltotta a „Mit tudok tenni most?” kérdése.)

Az eset pszichológiai szempontú konklúziójaként elmondható, hogy a beteg önreflexiós képessége javult. Az életmódbeli javaslatok hatékony elfogadása megjelent a mindennapi gyakorlatban, s a megélt stressz mértéke is csökkent. Fizikai tünetei mérséklődtek, közérzete javult. Kiemelendő a multidiszciplináris team jelentősége az esetvezetésben, mert az adherencia és az elégedettség is nőtt a páciensben. A páciens a passzív szemlélő szerepéből aktív cselekvővé vált, s ez a kontrollérzést támogathatja még bizonytalan diagnózis esetén is.

A TÁPLÁLÁSTERÁPIA SORÁN A GONDOZÁS FOLYAMATÁNAK LEÍRÁSA (NUTRITION CARE PROCESS, NCP), A DIETETIKAI KONZULTÁCIÓK ÖSSZEFOGLALÁSA

Az első dietetikai konzultáció alkalmával sor került a beteg tápláltsági állapotának felmérésére és a táplálkozási anamnézis felvételére. Testmagassága 163 cm, testtömege 57 kg, a BMI-je 21,5 kg/m² volt. Elmondása szerint szigorú étrendet tartott, amely tejfehérje-, teljes tojás-, zab- és élesztőmentes volt, s naponta kétszer étkezett. Folyamatos hasi görcsökre, feszítő, hasi puffadásra és teltségérzetre panaszkodott az étkezéseket követően, ezért is csökkentette a napi három étkezést kettőre. Konkrét ételt/nyersanyagot nem tudott megnevezni, amelynek fogyasztásakor erősebbek lettek volna a panaszai. Napi folyadékfelvétele 3 liter volt, amely nagy arányban szénsavmentes víz és tea volt, s csak alkalmanként fogyasztott alkoholt. Nem dohányzott, ülőmunkát végzett, naponta kerékpárral járt dolgozni, s ennek időtartama napi 2x15 perc volt. Az adatok alapján a következő *dietetikai diagnózis* lett megállapítva: energia- és rostszegény, vitamin- és ásványianyag-hiányos, rendszertelen étkezés. A konzultációk alkalmával többször panaszkodott rossz közérzetre, teljesítménycsökkenésre, gyengeségre és levertségre. A betegelőzményeket áttekintve képet kaptunk arról, hogy a páciens több szakorvosnál is járt már ugyanezekkel a tünetekkel. *NCP-intervenció:* Az anamnézist követően a dietetikai diagnózis alapján az energia- és a tápanyagfelvétel meghatározására került sor. Elkészült a táplálási terv: étrendi javaslatként zsírszegény, laktózmentes, napi ötszöri-hatszöri étkezés lett célul kitűzve. Az OKOSTÁNYÉR® segítségével az étrendi kezelés főbb szempontjainak ismertetése és az ajánlott kony-

hatechnológia átbeszélése megtörtént (4). A napi étkezési ritmus kialakításának fontosságát részletesen megismerte, amely a beosztásához és a munkarendjéhez igazodott. A korábban fogyasztott ételekre rákérdezve a beteg elmondta, hogy nagyobb mennyiségű ételt vacsora alkalmával fogyasztott, amely bőséges fehérje- és zsírfelvételt eredményezett. Étkezés után megjelenő panaszai miatt, azért, hogy ne gátolja a munkában, napközben alig evett, s ezt este próbálta pótolni otthon. A beteg részletes táplálkozási naplót vezetett, amelyben feltüntette az étkezési időpontokat, az elfogyasztott étel/nyersanyag pontos megnevezését és mennyiségét, továbbá a nap folyamán támadó panaszokat is rögzítette. A kijelölt ellenőrző, dietetikai konzultációs időpontokra mindig pontosan megérkezett. *NCP-követés:* A második dietetikai konzultációra két hetet követően került sor, amelyre elhozta a részletes, táplálkozási naplót. Ekkor már elkezdődött az egészségpszichológiai konzultáció is. Dietetikusként fontos volt első lépésben a pozitívumokat megtalálni és megdicsérni a páciens. A napi két étkezést felváltotta a három, s két hét alatt már négy napon napi négy étkezésre is képes volt. Miután a bizalmi kapcsolat kialakult, rá lehetett kérdezni a naplóban megjelenő szokatlan és gyakori nyersanyagokra és hiányosságokra is. Ekkor derült fény arra, hogy a betegünk magánúton készített ételintoleranciás tesztet. A kapott IgG4-teszt glutén, zab, tej, tojás, szója, bab, mák és élesztő esetén nagyon magas ellenanyagszintet, dió, mogyoró, füge és árpa esetén magas szintet, míg káposzta és hüvelyes zöldek esetén emelkedett szintet jelzett. A teszt alapján a páciens még inkább szűkítette a fogyasztott nyersanyagok körét csaknem fél éve, de panaszai ennek ellenére sem szűntek meg. Táplálkozása ezáltal nagyon egyoldalúvá vált, kifejezetten rostszegény és zsírdús volt, még úgy is, hogy az első konzultáció óta próbált változtatni az étrendjén a megbeszéltek szerint. Az első konzultáció során számottevően még nem nyílt meg, s az anamnézis felvételekor nem beszélt erről az elvégzett vizsgálatról, amelyre a naplóelemzés rámutatott. Az első alkalommal átbeszélte nyersanyagokat, a teszt eredményére tekintettel, továbbra sem merte fogyasztani. Ekkor részletes elemzésre került a teszt és diagnosztikai relevanciája is. A konzultációs alkalmak során a beteg kérdéseit megbeszéltük, s az étrendje lépcsőzetesen lett felépítve. A cél az volt, hogy bizonyos nyersanyagok visszaépüljenek az étrendjébe. A betegnek napi többszöri (négyzseri-ötszöri) étkezést, a késő esti vacsora korábbi időpontra hozatalát és az elfogyasztott mennyiség csökkentését javasoltuk. A testmozgás (pl. séta és kerékpározás formájában) beiktatása fontos volt. A páciens a további konzultációkra is hozta a részletes, táplálkozási naplót. *NCP-értékelés:* Elmondása szerint a közérzete egyre jobb volt, panaszai csökkentek. A korábban kizárt nyersanyagok közül a megbeszélteket sikerült az étrendjébe fokozatosan visszaépíteni. A konzultációk előrehaladtával egyre kevesebb hasi diszkomfortérzésről, valamint állapotjavulásról számolt be, emiatt a motivációja is fokozódott, s már nem félt új nyersanyagokat visszaépíteni az étrendjébe. A beteg tudta tartani a napi négyzseri-ötszöri étkezést, s figyelmet fordított az étkezési időpontokra. Étrendje az egészséges táplálkozás alapelveit követte. Elérte a táplálási tervben kitűzött célt. A megbeszéltek szerint átalakította az étrendjét. Két hónap alatt a testtömege 2 kg-mal nőtt, s fizikálisan erősebbnek érezte magát.

ÖSSZEFOGLALÁS

A funkcionális gasztrointesztinális tünetekkel érkező betegek kezelése megköveteli a holisztikus szemléletet és az ellátó csapatok – gasztroenterológus, dietetikus és pszichológus – szoros együttműködését. Napjainkban egyre gyakoribb, hogy a betegek szakorvosi javaslat nélkül magánúton végeztenek különböző, kiegészítő vizsgálatokat, hogy a problémájuk megoldódjék. Sajnos, e tesztek eredményeinek következtében a betegek helytelen és extrém táplálkozási mintázatra, attitűdre állhatnak át. Az IgG4-teszt használata diagnosztikai célra nem javasolt (5). Ha a páciens nem fordul időben dietetikushoz, akkor sok esetben csak egy többoldalas listát kap kézhez, amely tartalmazza a vizsgált nyersanyagokat és az emelkedett ellenanyagszintet, amelynek alapján saját belátás szerint, szakember segítsége nélkül szűkíti le az étrendjét. Ennek következtében hosszú távon egyoldalú és hiányos lesz a táplálkozása. Esetünkkel is szeretnénk rávilágítani arra, hogy a megfelelő pszichés támogatás és az étrendi problémák feltárása és rendezése elsődleges szerepű már a gyógyszeres intervenciók bevezetése előtt, illetve a gyógyszeres terápia esetén is. A helyes étrend kialakításához elengedhetetlen a dietetikus szakember, aki nemcsak az edukációban, hanem a személyre szabott étrend kialakításában is segíti a páciens. A funkcionális tápcsatornai kórképek esetén az interdiszciplináris ellátás eredményes és költséghatékony.

IRODALOM

1. Drossman Douglas A, William L. Hasler. Rome IV – functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology*, 150.6 (2016): 1257–1261.
2. Black CJ, Drossman DA, Talley NJ, Ruddy J, Ford AC. (2020). Functional gastrointestinal disorders: advances in understanding and management. *The Lancet*, 396(10263), 1664–1674.
3. Breitenbach Z, Polyák É. Az emésztőszervi megbetegedések dietetikája In: Figler M szerk. *Klinikai és gyakorlati dietetika*. Budapest: Medicina, 2015.
4. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége. Okostányér felnőtteknek [Internet]. 2021. Available from: <https://www.okostanyer.hu/okostanyer-felnott/>.
5. Pálfi E. A Magyar Dietetikusok Országos Szövetség Tudományos Bizottság véleménye az IgG/IgG4-teszt alkalmazásáról táplálékallergia és nem immunmediált táplálékérzékenységek kapcsán – 2022.január 21.

A DIETETIKUSOK ISMERTSÉGÉNEK ÉS LAKOSSÁGI MEGÍTÉLÉSÉNEK REPRESENTATÍV FELMÉRÉSE AZ INTERNETEZŐ FELNŐTT LAKOSSÁG KÖRÉBEN

✉ Moharos Melinda, Szűcs Zsuzsanna

ABSZTRAKT

A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) 2022 májusában online felmérést végzett a dietetikusok szakmai megítélése és ismertsége témakörben, megismételve a korábbi, 2018 májusában készült felmérését. Minta és módszer: online lakossági felmérés a 18 év feletti, rendszeresen internetezők körében, a vizsgálatban 500 fő vett részt. A minta reprezentatív nem, kor és régió alapján. Az azonos módszertan lehetővé teszi a két adatfelvétel eredményeinek összehasonlítását. Eredmények: a válaszadók 98%-a saját bevallása szerint tudja, hogy mivel foglalkozik a dietetikus, 76% azt is, hogy a képesítés felsőfokú végzettséghez kötött. A felnőtt internetezők a dietetikusok véleményét és tanácsait tartják leghitelesebbnek. Dietetikus szakember felkereséséhez legnagyobb arányban (67%) a háziorvosuktól vagy szakorvostól kérnék tanácsot. A nők esetében a barátok és az ismerősök szerepe is fontos, 39%-uk ebből a forrásból is tájékozódik az étrendet érintő kérdésekben. Táplálkozási tanácsért legnagyobb arányban (68%) dietetikushoz fordulnának, ebből a szempontból nőtt a dietetikusok szerepe. Őket követik a táplálkozási szakértők és a szakorvosok. Következtetés: a felmért lakosság körében a válaszadók a dietetikusok tanácsait tartják leghitelesebbnek, legérthetőbbnek, szakmailag a leginkább megalapozottnak táplálkozási kérdésekben.

Kulcsszavak: dietetikus, felmérés, hitelesség, ismertség, Okostányér®

ABSTRACT

A REPRESENTATIVE SURVEY OF THE AWARENESS AND PUBLIC PERCEPTION OF DIETITIANS AMONG THE ADULT POPULATION WHO USE THE INTERNET

In May 2022, the Hungarian Dietetic Association (HDA) conducted an online survey on dietitians' professional perception and awareness repeating the study conducted in May 2018. Sample and method: an online survey of the Hungarian population aged 18 and over who regularly use the Internet. 500 respondents participated in the survey. The sample is representative of gender, age, and region. The same methodology allows the results of the two surveys to be compared. Results: 98% of respondents know what a dietitian does by their own admission, and 76% is also aware that the qualification requires tertiary education. Adult internet users consider the opinions and advice from dietitians is the most credible. The highest proportion (67%) would seek advice from their GP or specialist to consult a dietitian. The role of friends and acquaintances is also important, because 39% of women seek information in dietary issues from these sources. The highest proportion (68%) would consult a dietitian for nutritional advice, and the role of dietitians has increased in this respect. They are followed by nutritionists and medical specialists. Conclusion: dietitians' advice is considered to be the most credible, the most understandable, and the most professional on nutrition issues.

Keywords: dietitian, survey, credible, awareness, Smart plate

BEVEZETÉS

A dietetikai szakemberek képzése hazánkban 2022-ben ünnepli indulásának századik évfordulóját, míg a felsőfokú képzés csaknem ötvenéves. Dietetikus végzettség hazánkban négyéves, felsőfokú oktatás keretében jelenleg a következő egyetemeken szerezhető: Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Debreceni Egyetem Népegészségügyi Kar.

A dietetikusok és a táplálkozástudományi szakemberek szakmai szervezete a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ), amely 1991-ben alakult, már harmincegy éve képviseli és fogja össze a szakmát.

2022 októberében az Európai Dietetikus Szövetség (The European Federation of the Associations of Dietitians – EFAD) a Budapest Nyilatkozatban leszögezte, hogy „kizárólag a dietetikusok azok az egészségügyi szakemberek, akik megfelelő szakértelemmel rendelkeznek ahhoz, hogy a pre-

venciós célú vagy a táplálkozással összefüggő rendellenességek kezeléséhez szükséges táplálásterápiát megtervezzék, megvalósítsák és kontrollálják. Ugyanakkor szerepük túlmútat az egészségügyi ellátáson, a kormányokkal, az iparral, a tudományos élet szereplőivel való együttműködéssel és kutatásaik révén általánosan javítják a lakosság táplálkozását.”

A FELMÉRÉSRŐL

Az MDOSZ 2018 májusában reprezentatív, online kérdőíves felmérés során vizsgálta a dietetikus szakma ismertségét és szakmai megítélését a lakosság körében. Négy évvel később, 2022 májusában megismételte a felmérést, amelynek főbb témakörei közé a dietetikus szakma ismertsége és megítélése tartozott. Emellett rákérdeztünk arra is, hogy a válaszadóknak van-e személyes tapasztalatuk dietetikusokkal, valamint milyen az MDOSZ programjainak ismertsége, illetve magának az MDOSZ-nek az ismertsége és megítélése. A felmérést 2018-ban az eNET Internetkutató és Tanács-

adó Kft., 2022-ben pedig a Szinapszis Kft. végezte el azonos módszertannal. Ennek köszönhetően a két vizsgálat eredményei összehasonlíthatók.

Ötszáz fő töltötte ki a kérdőívet értékelhető módon. A minta reprezentatív nem, kor és régió alapján a hazai, 18 évesnél idősebb, rendszeresen internetező lakosságra vonatkoztatva. A megkérdezettek 45%-a férfi, míg 55%-a nő. A lakóhely szerinti megoszlás: 18% Budapesten, 22% megyeszékhelyen, 35% egyéb városban és 29% egyéb községben él. A minta életkori megoszlása: 35% 18-39 éves, 19% 40-49 éves, 15% 50-59 éves és 32% 60 éves vagy idősebb.

EREDMÉNYEK

A DIETETIKUS SZAKMA ISMERTSÉGE

Manapság már bárki talál az interneten, magazinokban és baráti társaságban táplálkozással kapcsolatos tanácsokat. A táplálkozás területe igen tág, óriási, exponenciálisan növekvő mennyiségű információ áll rendelkezésre a megelőzéstől kezdve a táplálkozásterápián át a sportágspecifikus sporttáplálkozásig. Az információk validitását kiszűrni egy laikus számára rendkívül nehéz, így a hiteles, dietetikus szakembernek is kihívás kitűnni a nem kompetens életmód-tanácsadók és egyéb – legtöbb esetben komoly marketingtevékenységet folytató – táplálkozási tanácsadással foglalkozó személyek közül. Az utóbbiak végzettsége és kompetenciája számos esetben nem elegendő egy szakszerű táplálkozási tanácsadás megtartásához. Mindezek miatt is fontos tudnunk, hogy jelenleg milyen a dietetikus szakma ismertsége a lakosság körében.

A felnőtt lakosság 74%-a tudja saját bevallása szerint, hogy mivel foglalkozik a dietetikus. További 24% részben rendelkezik erről információval, azaz szinte mindenkinek (98%) van elképzelése arról, hogy mivel foglalkozik egy dietetikus. A legnagyobb arányban a legfiatalabbak és a legidősebbek tájékozottak ebben a kérdésben.

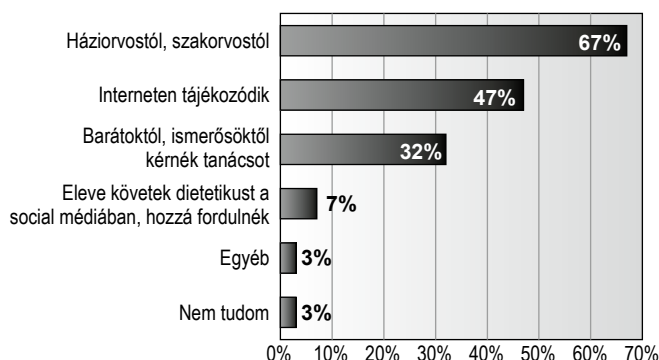
A dietetikusokat túlnyomórészt táplálkozási tanácsadóként, táplálkozási szakemberként határozzák meg. A válaszadók egyharmada (36%) említette a diétás étrend összeállítását, a táplálkozással kapcsolatos tanácsadást (32%) és megelőzést (29%). Minden ötödik (21%) válaszadó olyan szakemberként említette a dietetikusokat, akik a táplálkozástudományban jártasak, valamint egészséges és beteg emberek táplálkozásával foglalkoznak.

A felnőtt lakosság 87%-a gondolja úgy, hogy a dietetikusok kórházban dolgoznak. Csaknem 50% említette a ren-

delőket, a közétkeztetést és az élelmiszeripart is. Nemtől és életkortól függetlenül az egészségügyet gondolják legtöbbször a dietetikusok jellemző munkahelyének.

Arra a kérdésre, hogy „Ha önnek dietetikus szakemberre lenne szüksége, milyen módon választaná ki a megfelelő szakembert?”, túlnyomórészt (67%) a következő választ adták: a háziorvoshoz fordulnának javaslatért, ajánlásért. Ez a férfiak körében (74%) és a 60 év feletti korosztálynál a jellemzőbb (80%), míg a barátok és az ismerősök ajánlásaira a nők (39%) kíváncsiak az átlagosnál gyakrabban (1. ábra).

Azok aránya, akik a háziorvostól kérnek javaslatot a dietetikus kiválasztásához, az elmúlt négy év alatt 6%-kal nőtt. 2018-ban a válaszadók 61%-a jelölte meg ezt a választ.

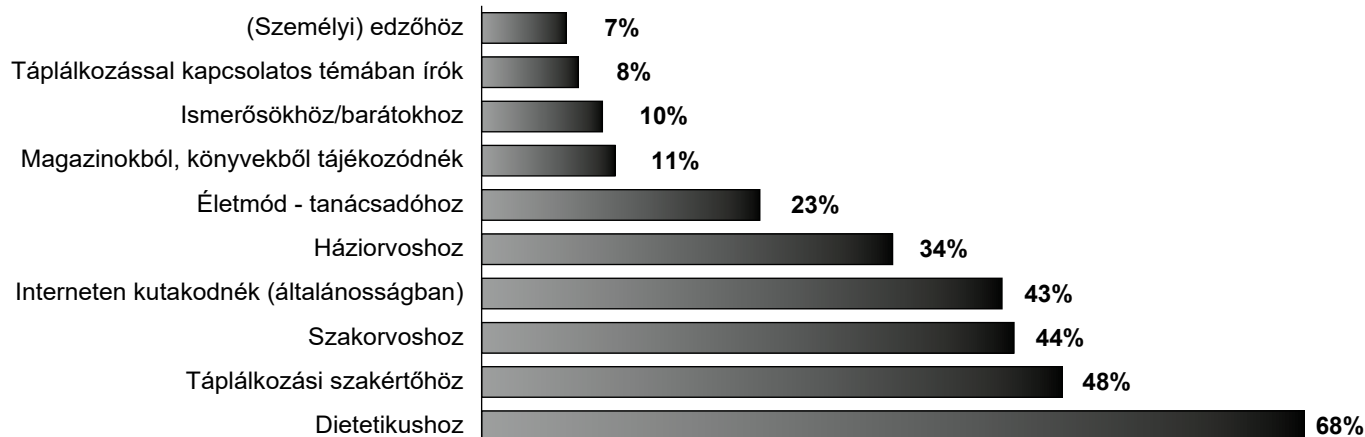


1. ábra Kinek az ajánlása alapján választ megfelelő dietetikust? (n = 500)

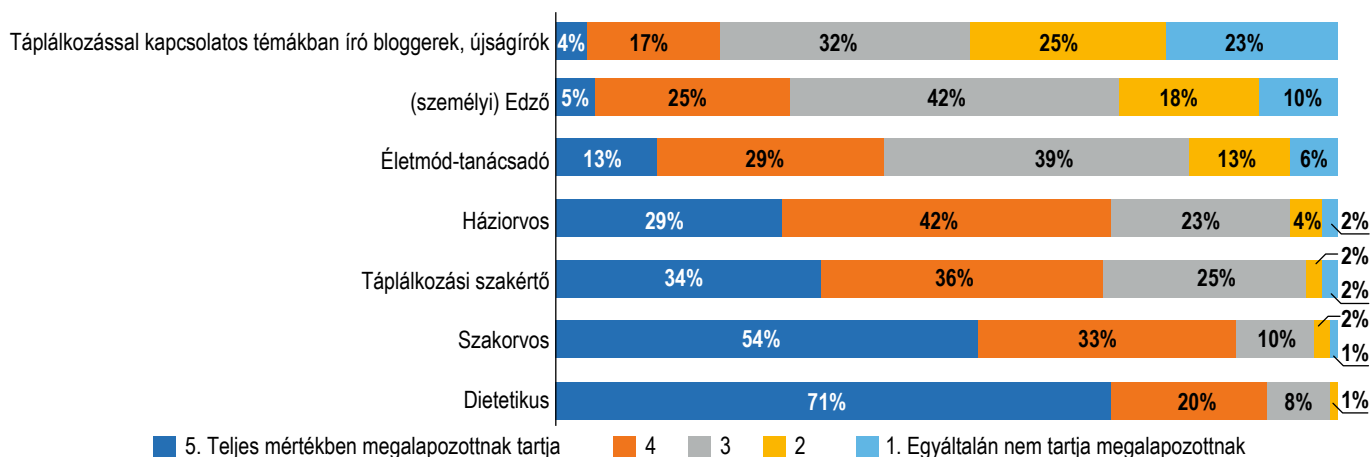
Az eredmények alapján nőtt a bizalom a lakosság körében a dietetikusok szakmai tudását illetően. Táplálkozási tanácsért 10%-kal többen fordulnának dietetikushoz, mint 2018-ban, összességében a megkérdezettek 68%-a. A táplálkozási szakértők és a szakorvosok aránya ebben a kérdésben továbbra is nagy (48% és 44%) (2. ábra). Ezért fontos, hogy a kompetenciákkal minél többen tisztában legyenek mind a lakosság, mind az ezzel foglalkozó szakemberek és a megfelelő végzettséggel nem rendelkező nem szakemberek körében, s a kompetenciahatárokat be is tartsák.

A szakma hitelessége igen jónak mondható az eredmények alapján. A megkérdezettek 70%-a teljes mértékben, további 18% inkább hitelesnek tartja a dietetikusokat. Őket a szakorvosok, a táplálkozási szakértők és a háziorvosok követik. A sorrend nem változott 2018 óta.

A válaszok alapján kiemelkedő a dietetikustól kapott tanács szakmai megalapozottsága. A részvevők 71%-a teljes



2. ábra Kihez fordulna táplálkozási tanácsért? (n = 500)



3. ábra A dietetikusok táplálkozási tanácsainak szakmai megalapozottsága (n = 500)

mértékben, további 20%-a inkább megalapozottnak tartja a dietetikusok által adott iránymutatást (3. ábra). Egyedül a szakorvosokról (80%) vélekednek megközelítően ilyen jól a válaszadók. 2018 óta csak a dietetikusok átlagértéke nőtt, ez talán jelzi a dietetikus szakembereknek és szövetségünknek a marketing és a média területén kifejtett többletmunkáját is a szakma népszerűsítését illetően.

SEMÉLYES TAPASZTALAT DIETETIKUSSAL

A megkérdezettek 31%-a vett már részt dietetikai tanácsadón. 2018-ban ez az arány csupán 21% volt. 83%-uk államilag fenntartott rendelőben találkozott dietetikkal. Kedvező, hogy csaknem felük kettőnél többször is részt vett dietetikai konzultáción.

A prevenciós dietetikus munka rendkívül költségkímélő, ennek köszönhetően nagy összeget takaríthatna meg az egészségügy rendszerszinten. Ezért fontos lenne, ha jobban bekerülne a közgondolkodásba a megelőzés szerepe. A dietetikus munka terápiás haszna jóval ismertebb: a felmérésben megkérdezettek 64%-a már kialakult betegség miatt kereste fel a dietetikusát, míg csaknem egynegyedük a kedvezőtlen laboreredményei miatt (23%). Emellett az okok között szerepel az életmódváltás (28%), valamint a fogyás/hízás (26%) szándéka. Szintén jó hír, hogy a válaszadók 58%-a maximálisan, további 26%-a inkább hasznosnak találta a dietetikus által javasoltakat.

A dietetikusokhoz fordulóknak kétharmadának (67%) szakorvos ajánlotta, hogy keressen fel dietetikusot. A többi csatorna (pl. háziorvos, saját keresés, barátok, edző stb.) szerepe csökkent a korábbi adatfelvételhez képest, ám a szakorvosok jelentősége (a szakemberek ajánlásában) 14%-kal nőtt. Ez mutathatja a dietetikusok munkájának növekvő elismertségét a társszakmákban, amely egyik alapja a jó egészségügyi teammunkának.

AZ MDOSZ ISMERTSÉGE, MEGÍTÉLÉSE

Kedvező eredmény, hogy az OKOSTÁNYÉR® ismertsége 9%-ról 26%-ra nőtt 2018 óta, köszönhetően egyrészt a dietetikus kollégáknak, akik a munkájuk során alkalmazzák az OKOSTÁNYÉR®-t, másrészt a szövetség kommunikációjának és kezdeményezéseinek, illetve a különböző partneri együttműködéseknek és médiamegjelenéseknek. Ugyanakkor egyértelműen további erőfeszítések szükségesek annak érdekében, hogy táplálkozási ajánlásunk eljusson a lakosság döntő részéhez.

A felmérés szerint az MDOSZ ismertsége nőtt. A válaszadók 52%-a hallott már az MDOSZ-ról, ez enyhe növekedés (4%) a korábbi, 2018-as eredményhez képest. Legtöbbször a médiában hallottak a szakmai szervezetről (66%), ami valamivel kevesebb, mint négy évvel korábban (71%).

KÖVETKEZTETÉS

Pozitív eredmény, hogy a megkérdezettek a dietetikusokat tartják táplálkozási kérdésekben leghitelesebbnek és legérthetőbbnek, és szakmailag leginkább megalapozottnak a dietetikusoktól kapott tanácsokat ítélik meg. Nőtt a bizalom a lakosság körében a dietetikusok szakmai tudását illetően. Táplálkozási tanácsért 10%-kal többen fordulnának a dietetikusokhoz, mint négy évvel ezelőtt. Ez a növekedés valamelyest jelzi a dietetikus szakembereknek és szövetségünknek a marketing és a média területén kifejtett munkáját is a szakma népszerűsítését illetően. Vélhetően a szakmai hitelességnek köszönhető, hogy legnagyobb arányban a szakorvosoktól érkeznek a dietetikusokhoz a páciensek, s ők a tanácsadást túlnyomórészt hasznosnak ítélték. A dietetikusok munkáját a megkérdezettek elsősorban még mindig terápiás területen tartják fontosnak, s ez növekvő tendenciát mutat a 2018-as eredményekhez képest. A dietetikus munkájának fontos része a prevenció, azonban ez kevésbé közismert. Pedig a megelőzés hatékonysága egyértelműen igazolt nemcsak a terápiás végpontok és a páciensek életminősége, hanem az egészséggazdasági mutatók szempontjából is.

Az OKOSTÁNYÉR® ismertségének számottevő javulása jelzi az igényt a hiteles forrásból származó információkra és tanácsadásra az egészséges táplálkozást illetően. Ugyanakkor annak érdekében, hogy az ajánlás a lakosság szélesebb köréhez eljusson, további erőfeszítésekre és átfogó ismeretterjesztésre van szükség.

IRODALOM

1. Szűcs Zs. OKOSTÁNYÉR® – Új táplálkozási ajánlás a hazai felnőtt lakosság számára. Új Diéta, 2016;2-3:20.
2. Erdélyi-Sipos A, Szűcs Zs, Kubányi J. A dietetikusok megítélése a lakosság szemszögéből, Új Diéta, 2019;1:2–4.
3. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége sajtóközlemény: EFAD Budapest Resolution. [Internet] 2022. Elérhető: <https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2022/10/sajtokozlemen-y-efad-budapest-nyilatkozat.pdf>.

INTERJÚ AZ EFAD ELNÖKÉVEL

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége



Az Európai Dietetikusok Szövetsége (EFAD) Budapesten tartotta éves közgyűlését 2022. október 21-én. Ebből az alkalomból egy sajtótájékoztatóra is sor került, amelyen bemutatták a Budapest Nyilatkozatot, amely az európai polgárok megfelelő táplálkozáshoz való jogáról és a dietetikusok alapvető szerepéről szól a jog érvényesítésében. Az esemény és a nyilatkozat kapcsán az EFAD újraválasztott elnökével, Annemieke van Ginkel-Ressel beszélgettünk.

Hogyan tudná összefoglalni az elmúlt négy évet?

Az elmúlt időszak mindenki számára nagy kihívást jelentett, így az EFAD-nak is. Az online platformon már volt tapasztalatunk, mert eddig is ezt használtuk, ugyanis évente két alkalommal tartunk online „face to face” megbeszélést. 2019-ben szerkesztettük meg kiadványunkat, a „Fehér könyvet”, amelyet alapvetően az Egészségügyi Világszervezet (WHO) megbeszéléseire készítettünk, s hangsúlyozzuk benne, hogy a táplálkozás észszerű befektetés Európában, s a dietetika alapvetően fontos a különböző területeken. Minden évben részt vehetünk a WHO európai, regionális ülésein. Habár szavazati jogunk nincs, mégis ott vagyunk, s így lehetőségünk van az európai egészségügyi minisztériumokkal való kapcsolattartásra, nyilatkozatokat tehetünk, s pártfogoljuk az európai dietetikusokat. Szerettünk volna egy ismereteket bővítő tudástárat létrehozni, amelyet idén szeptemberben sikerült is elindítani, ezzel is támogatva a dietetikusok élethosszig tartó tanulási lehetőségét az EFAD-on belül.

A dietetikus szakmában a naprakész tudás fontossága vitathatatlan, ezért is kínál kiváló lehetőséget a tudás bővítésére a tudástár. Az elméleti tudás mellett a gyakorlati oldal is lényeges. Mit gondol az európai dietetikai gyakorlat helyzetéről?

Minden országnak megvan a saját egészségügyi rendszere, s a dietetikusok helyzete is országonként eltérő. A dietetikusok szerepe nagyon fontos, de legalább ennyire lényeges az is, hogy a dietetikus és a táplálkozási szakember szavakat a törvényben is elismerjék, mert ha ez megtörténik, akkor van mód arra, hogy megnyíljanak a lehetőségek a dietetikusok számára a munkaerőpiacon vagy az egészségügyi ellátórendszerben. Természetesen van regisztrációs rendszerünk, ám a szakembereknek élethosszig tartó tanulásra kell készülniük, mert ezáltal több lehetőségük van a munkaerőpiacon, habár ez még nem minden országban van így. Van, ami le van írva a törvényekben, mégsem ennek megfelelően cselekszenek. A törvény szerint száz ágyra kell jusson egy dietetikus, de ha megnézzük a gyakorlatot, ez nem mindig valósul meg, pedig fontos lenne. Ennek javításán még lehet dolgozni. Többek között ezért is lényeges, hogy rávilágítsunk arra,

milyen előnyökkel jár a dietetikai tanácsadás. A munkánkat az igazolja, hogy a páciensek mennyire tudják beépíteni mindennapjaikba a kapott tanácsokat, s ezáltal mennyire javul az életminőségük.

A dietetikusok hiteles szakemberek, akik javítani tudnak az emberek egészségi állapotán és életkilátásain. Mit gondol, mennyire nyitottak az emberek arra, hogy dietetikussal konzultáljanak?

Amikor az emberek tudják, hogy a dietetikus mit tud nyújtani, akkor nagyon pozitívan fogadják. Ezt az üzenetet azonban még azelőtt kell eljuttatni hozzájuk, mielőtt dietetikushoz fordulnának. Alapvetően azt gondolom, hogy nyitottak az emberek. Számos országban használjuk a PREMs (Patients Related Evaluation Measurements, betegelégedettség felmérő) kérdőívet. A konzultáció után a beteg kitölti a kérdőívet, amely azután visszakérül a dietetikushoz. Az eddigi eredmények alapján a pontszámaink igen magasak. Természetesen az értékelés függ a beteg problémájától is, mert például elhízott kliens esetén meglehetősen nehéz eredményt elérni. Ez nem csupán az étkezési szokásokról szól, hanem a motivációról és a magatartás változásáról – összességében a kezelés holisztikus megközelítést igényel, de ha például az onkológiai betegeket nézzük, esetükben pl. a fej-nyak daganatoknál tapasztalunk kiemelkedő eredményeket a dietetikai tanácsadás hatására.

Melyek azok a területek, amelyeken leginkább szükség van dietetikusokra?

Több területen is szükség van rájuk. Az egyik nagy probléma Európa-szerte az idősödő lakosság helyzete, másrészt a nem fertőző betegségek előfordulásának növekedése és az elhízás nagy aránya. Ha a megelőzés oldalát nézzük, e területeken van most teendők, de ugyanúgy az iskolákban is fontos a táplálkozási irányelvek kidolgozása. Tehát a betegekkel végzett munka mellett fontos szerepe van az irányelvek és az ajánlások kidolgozásának is, amelyek segítségével lakossági szinten érhető el változás. A prevenció révén azt kellene elérnünk, hogy az embereknel minél később alakuljanak ki betegségek. Mindezek mellett a fenntarthatóság témaköre újabb fontos munkaterület számunkra, amelyet a lakossággal meg kell ismertetnünk. A kormányok és a döntéshozók munkáját is segíteni tudjuk, pl. az élelmiszerek első oldalán levő tápértékjelöléssel és a fenntartható étkezési szokásokkal kapcsolatban.

A nyilatkozat kitér a fenntarthatóság témájára is, s ez azért is lényeges, mert napjainkban egyre népszerűbb az önellátó gazdálkodás. Hogyan látja, várhatóan az európai fogyasztóknak kell-e tartaniuk esetleges élelmiszerhiánytól az orosz-ukrán háború következményeképpen?

Jelenleg az élelmiszer-ellátásban egyenlőtlenség tapasztalható, amely egyrészt a háborúnak tulajdonítható, másrészt abból adódik, hogy az emelkedő árak miatt az embereknek nincs elég pénzük, s ez a mindennapi életüket is befolyásolja. Találkozunk olyan emberekkel, akiknek nincs munkájuk, vagy nincs elég pénzük ahhoz, hogy megfelelő élelmiszert vá-



A Budapest Nyilatkozat Sajtótájékoztatóján (balról jobbra haladva) Wineke Remijnse, Szűcs Zsuzsanna, Annemieke van Ginkel-Res

sároljanak. Ez az egyenlőtlenség ugyanúgy probléma, mint az egészségtudatosság hiánya; az emberek nem tudják, hogyan kellene táplálkozniuk. Elmennek vásárolni, amelynek során nagyon sokféle termék közül kellene kiválasztani a megfelelőt. Ez is azt mutatja, hogy vannak elvégzendő feladataink.

Említette az iskolákat, amelyek fontos szerepet játszanak a gyermekek fejlődésében. Mivel ezt a témát ön is kiemelten kezeli, szeretném megkérdezni a véleményét a korai prevenció fontosságáról és a korai prevenció programokról.

Ezeket valóban nagyon fontosnak tartom, de úgy látom, hogy ez Magyarországon is fontos, s tesznek is erőfeszítéseket annak érdekében, hogy ezt a gyermekeknek közvetítsék. Nyilván ebben az esetben nemcsak a gyermeket, hanem az egész családot kell megcélozni. Ha a gyermekek már fiatalon megtanulják, hogy mi az, ami egészséges, annak az egész családra hatása lehet.

Mik a jövőre vonatkozó elképzelései? Milyen stratégiai terve van a következő öt évre?

A következő ötéves tervünk az alábbi pillérekre épül: igazgatás-vezetés, kapcsolatépítés és építkezés.

Az egyik vezérelvünk a dietetikusok támogatása és ezáltal az emberek egészségi állapotának javítása Európában.

Kapcsolattartás és kapcsolatépítés az összes európai szövetséggel és mindazokkal, akikkel együtt dolgozunk,

mint az ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, Európai Mesterséges Táplálás Társaság), a FENS (Federation of European Nutrition Societies, Európai Táplálkozástudományi Társaságok Szövetsége) és a WHO.

Szervezetünket fenntartható módon kívánjuk tovább építeni, szeretnénk Európában és a munkavállalók körében lobbizni és támogatást nyújtani. Más országokból is szükségünk van dietetikus munkaerőre, így erre is próbálunk építeni.

Mit tanácsol a helyi szövetségnek? Milyen javaslatai vannak a magyar kollégáknak?

Minden országnak megvannak a maga érdemei. Beszéltünk azokról a kérdésekről, amelyek az önök számára fontosak, ugyanakkor ez a mi számunkra is fontos – meghallgatni a nemzeti, dietetikus szövetségeket, hogy lássuk, mire van szükségük s miben tudunk segíteni nekik európai szinten. Azt is lényeges megtudnunk, hogy mi a fontos pl. Magyarországon, s ezt Európai szintre kell visszavezetni. Ez kétirányú kommunikáció. Tagjaink a nemzeti, dietetikus szövetségek tagjai. A szövetségeknek megvannak a saját igényeik, megvan a saját véleményük, s mindezt megpróbáljuk lefordítani európai szinten annak érdekében, hogy lássuk, milyen területeken tudunk közös célokat kitűzni. Ha megnézi a saját országát, nagyszerű a dietetikai ellátás és a dietetikai munkába való befektetés. Ha az embereknek egészségi problémáik vannak, akkor megvan a lehetőségük, hogy dietetikushoz forduljanak.

Campden BRI



food and drink innovation

ISMÉT FÓKUSZBAN A TERMÉKFEJLESZTÉS EGÉSZSÉGES, NÖVÉNYI ALAPÚ SNACKEK 15-19 ÉVESEKNEK

Kezdetét vette az EIT Food RIS Consumer Engagement Labs 2022 programja, amelyben a Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft. és az idei hazai program győztese, a Prookies Kft. vesz részt.

A 2022. évi program célja a 15-19 éves fiatalok igényeire épülő innovatív, egészséges, növényi alapú, azonnal fogyasztható snackek fejlesztése. Küldetése a kiegyensúlyozott, egészséges életmódra inspirálni a fiatalokat, megmutatva, hogy ebben helye van a megfelelő összetételű édességeknek is. Öt online workshop alkalmával, moderátor által irányított kérdésfeltevések során jutunk el az új, egészséges snack termék koncepciójáig. A workshopok résztvevői a 15-19 éves fiatalok, a szülők és a nagyszülők, így a három korosztály válaszai segítségével megismerjük a fiatalok táplálkozási szokásait és preferenciáikat, valamint az általuk vásárolt és fogyasztott snackekkel kapcsolatos meglátásaikat. A kokreációs workshopok, azaz a célzott fogyasztói csoport és a gyártó közös gondolkozása során külön súly kerül a termék alapanyagára, tápértékre és érzékszervi tulajdonságaira, így az ízre, a színre, az illatra, az állománnyra, a méretre, a ropogóságra, a keménységre, valamint a termék csomagolására is. A végeredmény részletesen kidolgozott termékjavaslat(ok), amelye(ke)t a gyártó piacra bevezethető termékkel alakít, s 2023 nyarán meg is jelennek a boltok polcain.

További információ: www.campdenbri.hu

AZ EIT FOOD A VILÁG LEGNAGYOBB ÉS LEGDINAMIKUSABB ÉLELMISZER- INNOVÁCIÓS KÖZÖSSÉGE

Az EIT Food egyike annak a kilenc innovációs közösségnek, amelyeket az Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT) létrehozott. Az EIT Food a világ legnagyobb és legdinamikusabb élelmiszer-innovációs közössége, amelynek küldetése az élelmiszeripar innovációs és versenyképességének növelése Európában. Az EIT Food támogatja az élelmiszeripari új elképzelések megvalósulását. A legnagyobb innovációs kihívásokra adott válaszokat megbízható ipari, oktatási és kutatási partnerekkel együttműködve valósítja meg. A Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft. mint a magyarországi EIT Food Hub/Központ, s Innovációs Network Partnere, a Pannon Pro Innovációs Kft. számos lehetőséget kínál agrár-élelmiszeripari szakemberek és egyetemi hallgatók számára.

További információ: <https://campdenbri.hu/palyazatok/EITFOODHUB.php>, és www.eitfood.eu.



Co-funded by the
European Union

KÜLÖNBÖZŐ CHIPSEK AKRILAMID-TARTALMÁNAK ÉS FOGYASZTÁSI GYAKORISÁGÁNAK VIZSGÁLATA

Sinkó Fedóra, Vadasi Tamás, dr. Figler Mária, ✉ Breitenbach Zita

ABSZTRAKT

Kutatásunk célja különböző chipsek akrilamid-tartalmának, valamint az akrilamid felvétele szempontjából kockázatosnak ítélt élelmiszerek/ételek fogyasztási gyakoriságának, rizikóismeretének vizsgálata volt 18-55 éveseknél.

Huszonöt, kiskereskedelembe elérhető hüvelyes-, gabona- és zöldségchips akrilamid-tartalmát vizsgáltuk folyadékkromatográfiás-tömegspektrometriás módszerrel. Saját szerkesztésű, online önkitöltős kérdőívvel ($n = 170$) mértük fel az akrilamid ismeretét, a chipsek fogyasztási hajlandóságát és gyakoriságát, valamint a konyhatechnológiai szokásokat.

Számottevő akrilamid-tartalmat mértünk a zabchips ($1830 \mu\text{g/kg}$), a sárgarépachips ($1070 \mu\text{g/kg}$), három zöldségkeverékchips ($1190/1450/2010 \mu\text{g/kg}$) és egy édesburgonyachips ($3810 \mu\text{g/kg}$) esetében, s ezek az értékek szignifikánsan ($p < 0,001$) nagyobbak voltak a burgonyachips referenciaértékénél ($750 \mu\text{g/kg}$). A nők nagyobb arányban fogyasztottak lencse- ($p = 0,031$) és zöldségkeverékchipszet ($p = 0,035$). A jobb anyagi helyzetűek gyakrabban illesztették étrendjükbe a céklachipszet ($p = 0,021$), míg a diétázók a puffasztott rizschipszet ($p = 0,030$).

Mérésünk során több esetben nagy akrilamid-tartalmat találtunk. Az általunk vizsgált chipseket kitöltőink többsége nem fogyasztotta, így az ezekből származó feltételezett akrilamid-expozíció nem számottevő.

Kulcsszavak: akrilamid, zöldségchips, fogyasztási gyakoriság

ABSTRACT

EXAMINATION OF THE ACRYLAMIDE CONTENT AND CONSUMPTION FREQUENCY OF DIFFERENT CHIPS

The aim of our research was to examine the acrylamide content of various chips and the food/meals consumption frequency associated with acrylamide exposure and knowledge about acrylamide among 18–55 year olds.

The acrylamide content of 25 commercially available legume, cereal and vegetable chips was analysed by liquid chromatography–mass spectrometry. We assessed the knowledge about acrylamide ($n = 170$), the propensity and opinion of chips consumption, and the habits of kitchen technology with a self-designed online self-administered questionnaire.

Relevant acrylamide content was measured for oat chips ($1830 \mu\text{g/kg}$), beet chips ($1070 \mu\text{g/kg}$), three vegetable mix chips ($1190/1450/2010 \mu\text{g/kg}$), and one sweet potato chips ($3810 \mu\text{g/kg}$). The acrylamide content of these chips was significantly ($p < 0.001$) higher than the reference value of potato chips ($750 \mu\text{g/kg}$). Women consumed a higher proportion of lentil chips ($p = 0.031$) and vegetable mixture chips ($p = 0.035$). Those diet who were in better financial status included a higher proportion of beet chips ($p = 0.021$) while dieters had higher proportion of puffed rice chips ($p = 0.030$) in their diets.

During our measurement we found high acrylamide content in several cases. The chips we studied are currently not consumed at all by most of our fillers, so the presumed acrylamide exposure is not significant.

Keywords: acrylamide, vegetable chips, frequency of consumption

BEVEZETÉS

Az akrilamid (AA) a Maillard-reakció termékeként keletkezik nagy szénhidráttartalmú élelmiszerek (pl. burgonya, gabonatermékek és kávé) magas hőmérsékleten (120°C -tól) való feldolgozása során, kis nedvességtartalom mellett (1). Először egy 2002-ben kiadott svéd tanulmány hívta fel a figyelmet arra, hogy bizonyos élelmiszerek zsiradékban vagy sütőben való sütése, pörkölése, pirítása vagy grillezése közben nagy mennyiségű akrilamid keletkezik (2). Tekintettel lehetséges neurotoxikus, genotoxikus és rákkeltő hatására, úgy ítélték meg, hogy az élelmiszerekben való megjelenése kockázatot jelenthet az emberi egészségre (3, 4, 5). Teljesen nem lehet eltávolítani az élelmiszereinkből, de a keletkezését csökkenteni lehet. Folyamatos vizsgálatok és adatelemzések után 2017-ben az Európai Bizottság kiadta bizonyos élelmiszerek akrilamid-tartalmának csökkentésével kapcsolatos kockázatcsökkentő intézkedések és referenciaszintek megállapításáról szóló rendeletét (6). A rendeletben előírásokat találunk a valószínűleg nagy akrilamid-tartalmú élelmiszerek

nyersanyagának kezelésére is, amelyek segítenek az akrilamid-tartalom csökkentésében. Előírja a nyersanyagok mezőgazdasági művelésének, raktározásának, előkészítésének optimális módját, valamint sütési hőmérsékletének és ajánlott nedvességtartalmának optimális értékét. Az 1. táblázatban az élelmiszer minőségének csökkenése nélkül elérhető leg-alacsonyabb referenciaszintek láthatók.

Az európai élelmiszeripari szervezet, a FoodDrinkEurope a hatóságok támogatásával elkészített egy eszköztárat (Toolbox), amely útmutatóul szolgál az előállítók és a feldolgozók számára az akrilamid-szintek csökkentésére az egyes termékek gyártása során (7, 8, 9).

Az elmúlt években népszerűvé váltak a zöldségekből, gabonából és hüvelyesekből készült chipsek, amelyek akrilamid-tartalmára vonatkozóan még nem határoztak meg referenciaszinteket, de az Európai Bizottság 2019-ben kiadott ajánlásában, amely az egyes élelmiszerek akrilamid-tartalmának nyomon követéséről szól, többek között már a zöldségchips/olajban sült zöldség is említésre kerülnek (10).

Élelmiszer	Referenciaszint (µg/kg)
Hasábburgonya (azonnal fogyasztható)	500
Friss burgonyából és burgonyapépből készült burgonyaszírom, burgonyaalapú keksz, burgonyapépből készült egyéb burgonyás termékek	750
Kenyér	
a) búzából készült	50
b) búzától eltérő alapanyagokból készült kenyér	100
Reggeli gabonapelyhek (a zabkása kivételével)	
– korpából készült termékek és teljes őrlésű gabonából készült gabonapehely, puffasztott gabona	300
– búzából és rozsból készült termékek	300
– kukoricából, zabból, tönkölybúzából, árpából és rizsből készült termékek	150
Édes keksz és ostyá	350
Sós keksz, a burgonyaalapú keksz kivételével	400
Ropogós kenyér	350
Mézeskalács	800
Az e kategóriába tartozó egyéb termékekhez hasonló termékek	300
Pörkölt kávé	400
Instant (azonnal oldódó) kávé	850
Pótkávék	
a) kizárólag gabonafélékből készült pótkávé	500
b) gabonafélék és cikória keverékéből készült pótkávé	A gabonafélék és a cikória keverékéből készült pótkávéra alkalmazandó referenciaszint figyelembe veszi eme összetevőknek a végtermékben levő relatív arányát. 4000
c) kizárólag cikóriából készült pótkávé	
Bébiételek, csecsemők és kisgyermek számára készült, feldolgozott gabonaalapú élelmiszerek, a keksz és a kétszersült kivételével	40
Csecsemők és kisgyermek számára készült keksz és kétszersült	150

1. táblázat Az Európai Bizottság 2017/2158 rendeletében megfogalmazott referenciaszintek az akrilamid-tartalomra vonatkozóan (6)

Kutatásunk célja az volt, hogy meghatározzuk különböző chipsek akrilamid-tartalmát, valamint felmérjük az akrilamid felvétele szempontjából kockázatosnak ítélt élelmiszerek és ételek fogyasztási gyakoriságát és az ezzel együtt járó kockázatok ismeretét a hazai felnőtt lakosság körében.

VIZSGÁLATI MINTÁK ÉS MÓDSZEREK

Kutatásunk első részében 25 db kereskedelmi forgalomban kapható chips akrilamid-tartalmát határoztuk meg folyadék-kromatográfiás–tömegspektrometriás módszerrel. Három különböző márkától lencse- és hummuschips, 1 quinoachips, 1 zabchips, 1 puffasztott rizschips, 7 különböző összetételű és márkájú zöldségkeverékchips, 1 sárgarépachips, 1 cékla-chips, 2 különböző márkájú édesburgonyachips és 5 különböző burgonyachips került megvásárlásra. A mintákat, a szabvány szerinti előkészítés után, automata mintavevő fiolájába szűrtük. A mintavevő-fiolák tartalmát Agilent Technologies TripleQuad 6410 folyadékkromatográfiás (LC)–tömegspektrometriás (MS) készülékkel vizsgáltuk meg. A kromatogramok mennyiségi kiértékelése Masshunter-szoftverrel történt. A legkisebb, elfogadható pontossággal és precizitással meghatározható mennyiség (limit of quantification, LOQ) 10 µg/kg volt. A chipsek akrilamid-tartalmát a burgonyachipsre megadott jogszabályi referenciaértékhez (750 µg/kg) viszonyítottuk.

Kutatásunk második részében 18-55 életév közötti felnőttek körében vizsgáltuk saját szerkesztésű, önkitaltós online kérdőívvel az akrilamid felvétele szempontjából releváns élelmiszerek fogyasztási gyakoriságát és alkalmazott ételkészítési műveleteket, valamint az akrilamiddal kapcsolatos rizikóismereteket. Kérdőívünk a következő adatokra kérdezett rá: szociodemográfiai adatok, akrilamid ismerete (Milyen forrásból hallott az akrilamidról? Milyen káros hatása lehet az akrilamidnak? Jelölje be, hogy milyen ételkészítési technológiával keletkezik akrilamid!, stb.), új növényi chipsek fogyasztásának hajlandósága és fogyasztási gyakorisága, táplálkozási és konyhatechnológiai szokások. Az ismeret-felmérő kérdések az Európai Élelmiszer-biztonsági Hatóság (European Food Safety Authority, EFSA) akrilamidról szóló ábrája alapján készült (11). Az Európai Burgonyafeldolgozók Szövetségének (European Potato Processors' Association, EUPPA) színkalauzát (világosarany/aransárga/aranybarna) alkalmaztuk (12) a hasábburgonya tökéletesre sütésére és a lehető legkevesebb akrilamid keletkezésére vonatkozóan.

Adataink feldolgozásához leíró statisztikai elemzést (abszolút és relatív gyakoriság, középértékek, szórás), t-próbát, khi-négyzet-próbát, keresztábra-elemzést és Mann–Whitney-próbát végeztünk 95%-os valószínűségi szinten ($p < 0,05$) Microsoft Excel és SPSS informatikai szoftver segítségével.

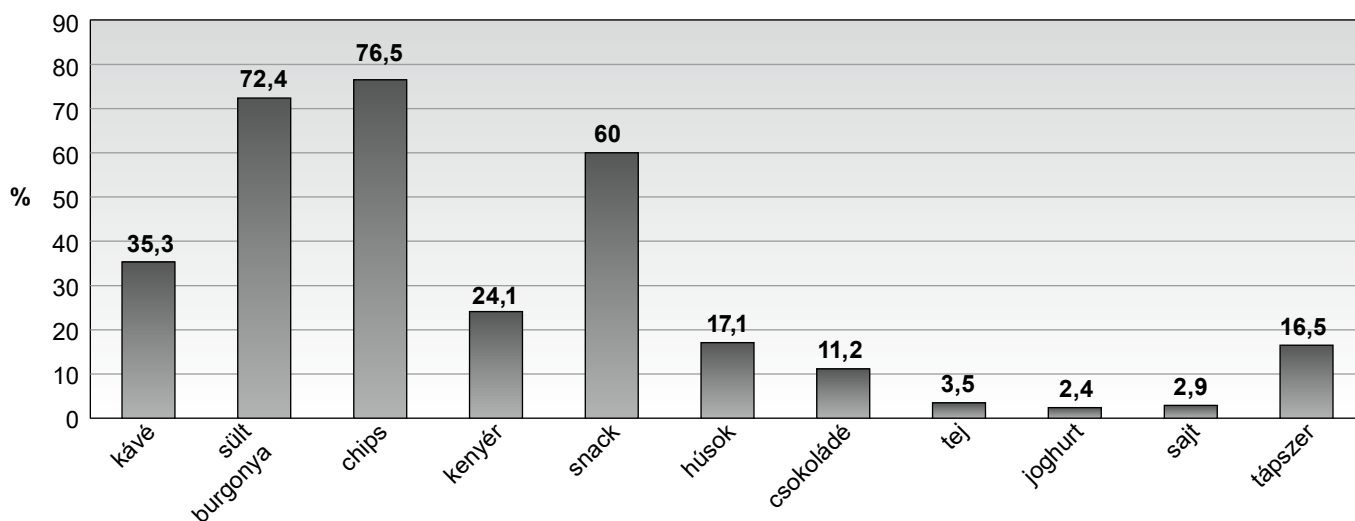
EREDMÉNYEK

ANALITIKAI VIZSGÁLAT

A vizsgált chipsek akrilamid-tartalma a 2. táblázatban látható.

Megnevezés	Akrilamid-tartalom (µg/kg)
Burgonyachips1	116
Burgonyachips2	106
Burgonyachips3	172
Burgonyachips4	304
Burgonyachips5	239
Céklachips	182
Édesburgonyachips1	3810
Édesburgonyachips2	671
Hummus chips1	37
Hummus chips2	<10
Hummus chips3	85
Lencse chips1	308
Lencse chips2	<10
Lencse chips3	<10
Puffasztott rizs chips	112
Quinoachips	42
Sárgarépa chips	1070
Zab chips	1830
Zöldségkeverék chips1	1450
Zöldségkeverék chips2	352
Zöldségkeverék chips3	2010
Zöldségkeverék chips4	390
Zöldségkeverék chips5	458
Zöldségkeverék chips6	503
Zöldségkeverék chips7	1190

2. táblázat A vizsgált chipsek akrilamid-tartalma (n = 25)



1. ábra Az akrilamid felvételének vélt leggyakoribb forrásai a kitöltők válasza alapján (n = 170)

A burgonyachips referenciaértéke és az általunk mért chipsek akrilamid-tartalma között minden esetben szignifikáns ($p < 0,001$) különbség volt.

KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS

A kérdőívet kitöltők (n = 170) 69,4%-a nő volt. Átlagéletkoruk $25,62 \pm 8,74$ év volt, s többségében (76,3%) 18-34 év közöttiek voltak. Érettségivel 67,1%-uk, míg főiskolai vagy egyetemi végzettséggel 31,2%-uk rendelkezett. 25,9%-uk követett valamilyen diétát.

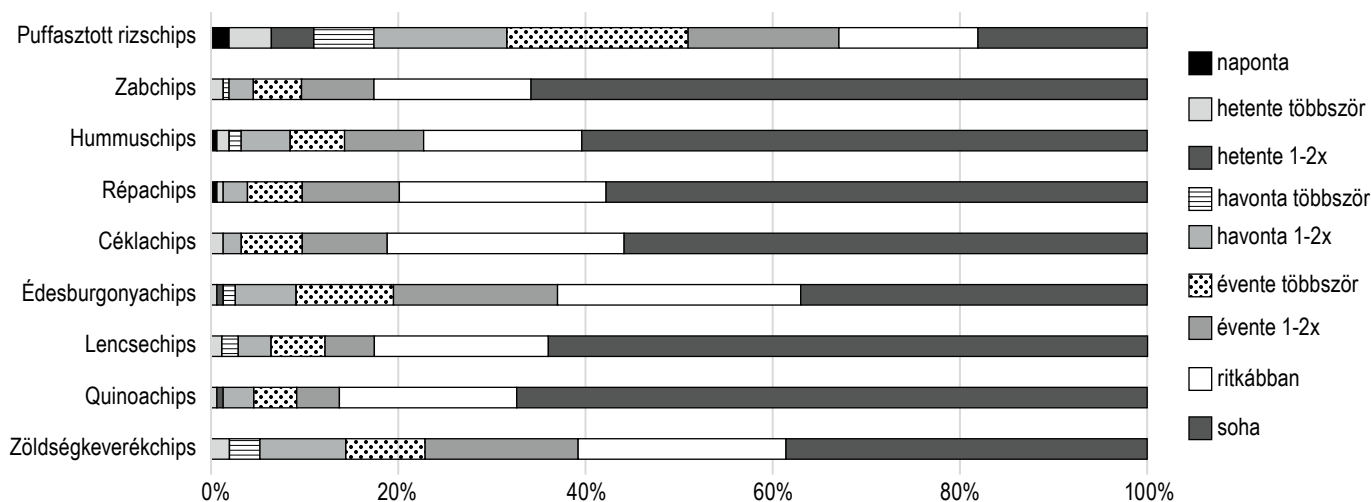
A vizsgálati alanyok nagy része (68,2%) korábban nem hallott az akrilamidról, 72,4%-uk nem is érezte magát megfelelően informálnak vele kapcsolatban, 21,2%-uk ezt nem tudta megítélni. Az akrilamid felvételének káros hatását 37,6%-uk tudta helyesen megjelölni. Az AA leggyakoribbnak vélt élelmiszerforrását az 1. ábra szemlélteti.

A válaszadók 83,5%-a az olajban sütést, 43,5%-a a sütést, míg 39,4%-a a pörkölést tartotta az AA-képződés szempontjából kockázatos ételkészítési technológiának. 68,9%-uk gondolta úgy, hogy a nagy zsírtartalmú élelmiszerekben képződik az AA, s 74,1%-uk azonosította az akrilamid keletkezési hőmérsékletét. A kitöltők 61,8%-a nem tudta, hogy lehetséges-e teljesen eltávolítani az akrilamidot az élelmiszerekből, 31,2%-a szerint nem lehet, míg 7,1%-a szerint lehetséges a teljes eltávolítás. A főiskolai/egyetemi végzettségűek szignifikánsan nagyobb százalékot értek el az akrilamiddal kapcsolatos tudásfelmérőn ($p = 0,031$).

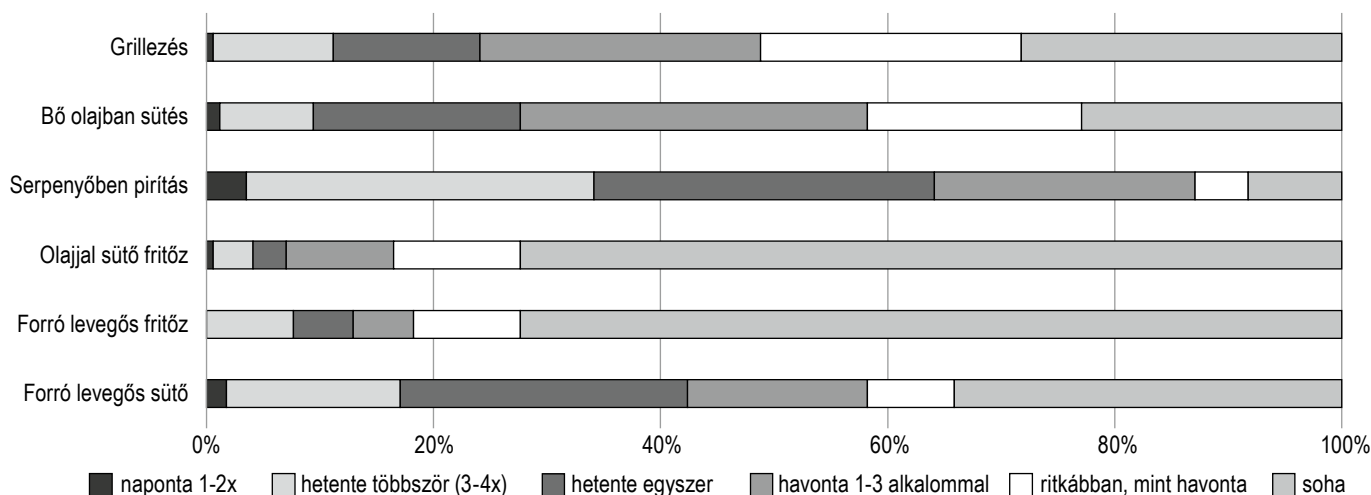
A 2. ábrán az analitikai vizsgálatnak alávetett chipsek fogyasztási gyakorisága látható. A nők gyakrabban fogyasztottak zöldségkeverék- ($p = 0,035$) és lencsechipset ($p = 0,031$), a diétázók puffasztott rizschipset ($p = 0,03$), míg a jobb anyagi helyzetűek céklachipset ($p = 0,021$). A megkérdezettek 42%-a tervez a jövőben ilyen típusú zöldségchipset fogyasztani. 44,6%-uk egészségesnek tartja ezeket, 28,7%-uk nem, míg 26,6%-uk nem tudta megmondani.

A vizsgálati alanyok 87,4%-a főzött legalább hetente egy-két alkalommal, s 60,6%-uk fogyasztott háziilag készített ételt minimum naponta egyszer, a felmérést megelőző három hónapban. A 3. ábrán az AA-képződés szempontjából releváns ételkészítési műveletek alkalmazásának gyakorisága látható.

Az akrilamid-tartalmú ételek fogyasztási gyakoriságát a 3. táblázat mutatja. A megkérdezettek gyorsétteremből a



2. ábra Különböző chipsek fogyasztási gyakorisága (n = 170)



3. ábra Akrilamid képződésével járó ételkészítési technológiák alkalmazásának gyakorisága (n = 170)

legutolsó alkalommal hamburgert (67,6%), hasáburgonyát (51,2%) és csirkefalatkákat (15,9%) fogyasztottak.

Az előrecsomagolt, fagyasztott élelmiszerek elkészítési utasításai arra is szolgálnak, hogy biztonságos élelmiszert készítsünk. A megkérdezettek közül 36,8% pontosan követi a használati utasításokat, 58,1% nagyjából követi, míg 5,2%

nem követi őket. A hasáburgonya otthoni, sütési színárnyalatát tekintve 3,1% világosaranyra, 58,9% aranyárgára, míg 38% aranybarnára készíti el.

Kávét/pótkávét a megkérdezettek 16,5%-a naponta többször, míg 27,6%-uk napi rendszerességgel fogyasztott.

	naponta 1-2x	hetente 2-4x	hetente 1x	havonta 1-3x	ritkábban	soha
Hasáburgonya sütőben	2,4%	10%	14,7%	25,3%	16,7%	29,9%
Hasáburgonya bő olajban	1,2%	10%	20%	28,8%	19,4%	20,6%
Pirítós	7,1%	14,7%	15,9%	24,1%	17,6%	20,6%
Lepénykenyér (pl. tortilla) serpenyőben pirítva	0,6%	6,5%	9,4%	24,1%	25,3%	34,1%
Gyorséttermi étel	0,6%	8,2%	20%	25,9%	30%	15,3%
Serpenyőben pirított (stir-fry) zöldség	0,6%	10%	17,1%	24,7%	28,2%	19,4%
Sütőben sült, bundázott mirelit étel	0,6%	6,5%	12,4%	25,9%	24,1%	30,6%
Bő olajban sült, bundázott mirelit étel	0,6%	5,3%	19,4%	25,3%	20,6%	28,8%
Bő olajban sült, bundázott étel	1,2%	15,9%	24,1%	27,6%	18,8%	12,4%

3. táblázat Akrilamid képződése szempontjából kockázatos konyhatechnológiával készült ételek fogyasztási gyakorisága (n = 70)

MEGBESZÉLÉS

Kutatásunk első részében döntően új típusú chipsek akrilamid-tartalmát határoztuk meg. Kockázatsökkentő intézkedések híján a burgonyachipszek kivételével nagy akrilamid-tartalmat feltételeztünk, de a chipsek 60%-ánál kisebb értéket kaptunk a burgonyachips referenciáértékénél. Hat chips esetében (édesburgonyachips1, zöldségkeverékchips1, zöldségkeverékchips3, zöldségkeverékchips7, sárgarépachips és zabchips) kiemelkedően nagy AA-tartalmat találtunk, amely megerősíti számunkra a nyomon követés jelentőségét (10).

Jelenleg kevés számú publikált adat áll rendelkezésünkre a chipsek akrilamid-tartalmáról. A teljes őrlésű barnarizs-alapú rizschipszek akrilamid-tartalma csekély volt, hasonlóan más kutatások eredményeihez, amelyekben rizsalapú termékeket vizsgáltak (13, 14). A quinoalisztból készült chipsnél kis AA-tartalmat (42 µg/kg) mértünk csakúgy, mint Crawford és munkatársai a quinoalisztból készült lepénykenyerek esetében (13). A zablisztból készült lepénykenyerek akrilamid-tartalma vizsgálatukban szintén csekély lett, míg a zablisztból készült chipsnél nagy. A zabchips összetevői között burgonyapehely is található, amelyet nem vehetünk a magas akrilamid-szint magyarázatának, mert több általunk mért chips is tartalmazott burgonyaszármazékot (pl. burgonyakeményítőt), ennek ellenére számos esetben nagyon kis, LOQ alatti értéket mértünk. Más chipsek esetében (sárgarépa és édesburgonya) sem indokolták az összetevők a mért nagy akrilamid-tartalmakat. Valószínűleg több tényező, például az összetevők aránya, az alapanyagok előkészítése és a sütés módszere járult hozzá a keletkezéséhez.

A burgonyachipszek esetében a rendeletben meghatározott referenciaszint alatti értéket kaptunk. A gyártók a szigorú szabályozások és ellenőrzések miatt odafigyelnek a kockázatsökkentő intézkedésekre, amelyek megfelelően működnek.

Munkánk második részében az akrilamid felvétele szempontjából kockázatosnak ítélt élelmiszerek/ételek fogyasztási gyakoriságát és rizikóismeretét vizsgáltuk 18-55 éveseknél. Kutatásunk résztvevőinek számottevő része még nem hallott az akrilamidról, vagy csekély információval rendelkeztek róla. A leggyakoribb élelmiszerforrásra, az akrilamid keletkezési hőmérsékletére és ételkészítési technológiájára vonatkozóan többségében helyesen válaszoltak, de válaszaik tippelésből vagy más, az egészségre előnytelen tényezőből is származhattak.

Az akrilamiddal kapcsolatos tudásfelmérésnél AA-forrásnak kisebb arányban jelölték a kávé és a kenyeret, de vizsgálatunkból kitűnt, hogy a kenyeret pirítós formájában és a kávé nagy arányban naponta fogyasztják. Bizonyos országokban a kenyér az akrilamid fő forrása (15), ugyanakkor például a Robusta kávék is az akrilamid számottevő forrásává válhatnak (16).

Az általunk mért chipseket kevesen és ritkán fogyasztják, míg a klasszikus burgonyachipseket gyakran. Legnépszerűbbek a puffasztott rizschips, az édesburgonya és a zöldségkeverék-chipszek voltak. A megkérdezettek majdnem fele szeretne a jövőben ilyen jellegű chipset fogyasztani, s több mint fele egészségesnek véli ezeket a termékeket.

A felmérésben részt vevők az akrilamid képződésével járó ételkészítési technikákat nagy arányban alkalmazzák hetente többször. Nagy AA-tartalmú ételeket gyakran fogyasztanak és készítenek otthon. A csomagoláson feltüntetett utasításokat csak nagyjából követik, s a sütési szín is a nagyobb AA-felvételt valószínűsíti. Mindezek felhívják a figyelmet az edu-

káció fontosságára és az ismeretterjesztésre az akrilamiddal kapcsolatban.

Kutatásunk korlátai közé tartozott, hogy a laboranalitikai vizsgálatok során csak huszonöt chips AA-tartalmának mérésére nyílt lehetőségünk. Finanziális okokból minden chips esetében egyszeri mintavételt és egy mérést végeztünk. Több párhuzamos mérés pontosabb adatot eredményezett volna.

Összegzésül elmondható, hogy kutatásunk során több esetben is nagy akrilamid-tartalmat találtunk, ezért további mérések szükségesek. Az általunk vizsgált chipseket kitöltőink többsége nem fogyasztotta, így az ezekből származó feltetelezett akrilamid-expozíció nem számottevő. Ugyanakkor az ételkészítés során keletkező akrilamid felvétele nagy kockázatot jelenthet.

IRODALOM

1. Zyzak DV, Sanders RA, Stojanovic M, Tallmadge DH, Eberhart BL, Ewald DK. et al. Acrylamide formation mechanism in heated foods. *J. Agric. Food Chem.* 2003;51:4782–4787. doi:10.1021/jf034180i.
2. Tareke E, Rydberg P, Karlsson P, Eriksson S, Tornqvist M. Analysis of acrylamide, a carcinogen formed in heated foodstuffs. *J. Agric. Food Chem.* 2002;50: 4998–5006. doi:10.1021/jf020302f.
3. Parka HR, Kima M-S, Kima SJ, Parka M, Konga KH, Kima HS, Kwackb SJ, Kangb TS, Kimb SH, Kima HS, Leea J. Acrylamide induces cell death in neural progenitor cells and impairs hippocampal neurogenesis. *Toxicol. Lett.* 2010;193(1): 86–93. doi: 10.1016/j.toxlet.2009.12.015.
4. Pelucchi C, La Vecchia C, Bosetti C, Boyle P, Boffetta P. Exposure to acrylamide and human cancer – a review and meta-analysis of epidemiologic studies. *Ann. Oncol.* 2011;22: 1487–1499. doi:10.1093/annonc/mdq610.
5. European Food Safety Authority (EFSA). Scientific opinion on acrylamide in food. *EFSA Journal*, 2015;13(6):4104. doi:10.2903/j.efsa.2015.4104.
6. Az Európai Bizottság (EU) 2017/2158 rendelete. Az élelmiszerek akrilamid-tartalmának csökkentésével kapcsolatos kockázatsökkentő intézkedések és referenciaszintek megállapításáról. 2017; HL(L)304: 24–44.
7. Bartha K, Szűcs Zs, Pálfi E. Akrilamid. Táplálkozási Akadémia hírlevél. 2020;13(7). Available from: https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2020/07/taplalkozasi_akademia_hirlevel_2020_07_akrilamid.pdf.
8. FoodDrinkEurope. ACRYLAMIDE TOOLBOX. 2019. Available from: https://www.fooddrinkeurope.eu/wp-content/uploads/2021/05/FoodDrinkEurope_Acrylamide_Toolbox_2019.pdf.
9. Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH). Akrilamid élelmiszerekben. Available from: <https://portal.nebih.gov.hu/-/akrilamid-elelmiszerekben>.
10. Az Európai Bizottság (EU) 2019/1888 ajánlása. Egyes élelmiszerek akrilamid-tartalmának nyomon követéséről. 2019; HL(L)290:31.
11. European Food Safety Authority (EFSA). Acrylamide. 2012. Available from: efsa.europa.eu/en/topics/topic/acrylamide.
12. European Potato Processors' Association (EUPPA). Colorguide. 2022. Available from: <https://goodfries.eu/hu/>.
13. Crawford LM, Kahlon TS, Chiu MM, Wang SC, Friedman M. Acrylamide content of experimental and commercial flatbreads. *J. Food Sci.* 2019;84(3):659–666. doi:10.1111/1750–3841.14456.
14. Hai YD, Tran-Lam TT, Nguyen TQ, Vu ND, Ma KH, Le GT. Acrylamide in daily food in the metropolitan area of Hanoi, Vietnam. *Food Addit. Contam. Part B Surveill.* 2019;12(3):159–166. doi:10.1080/19393210.2019.1576774.
15. Eslamizad S, Kobarfard F, Tsitsimpikou C. et al. Health risk assessment of acrylamide in bread in Iran using LC-MS/MS. *Elsevier*, 2019;126:162–168. doi:10.1016/j.jfct.2019.02.019.
16. Schmidt N. Kereskedelmi forgalomban kapható kapszulás kávék akrilamid-tartalma. Élelmiszervizsgálati közlemények. 2021;67(4):3679–3685. doi:10.52091/EVIK-2021/4-4-HUN.

EGÉSZSÉGES ÉLETMÓDPROGRAM TÚLSÚLYOS ÉS ELHÍZOTT FERENCVÁROSI TORNA CLUB SZURKOLÓK SZÁMÁRA

✉ Németh Boglárka, Dr. Fritz Péter

ABSZTRAKT

Célkitűzés: Az Európai Futball Fejlődésért Hálózat (EFDN) által koordinált Aktív Szurkolók-projekt egy egészségügyi program. A hálózat a labdarúgás iránti érdeklődésük révén vonja be résztvevőit az életmódváltásba. A program hatékonyságát mértük fel az FtC szurkolóinak körében.

Adatok és módszerek: Intervenciót végeztünk a tizenkét hetes programunkban ($n = 26$ fő) 35-60 év közötti heterogén csoporton, akik kizárólag az FtC szurkolói lehettek. Testösszetétel-mérést (InBody 770 készülékkel) végeztünk, derékkörfogatot és vérnyomást mértünk, továbbá résztvevőinkkel életmódkérdőívet töltöttünk ki. Statisztikai próbáink a T-próba és a Páros T-próba volt. Tudományos és Kutatás Etikai Bizottság által kiadott engedély száma: BORS-11/2020.

Eredmények: A szurkolók tizenkét heti aktivitás és táplálkozási alapismereteik bővítésének hatására a program végére jelentős változásokat értek el. A testtömeg változása a 12. héten: $-4,78 \pm 3,039$ kg ($t = 8,019$, $p < 0,000$). Centrális elhízás tekintetében a derékkörfogat változása a 12. hétre csökkent $-7,538 \pm 2,922$ cm-t ($t = 13,155$ $p < 0,01$). Csökkent továbbá a csoport vérnyomása, a szisztolés érték $-8,65 \pm 15,13$ Hgmm-rel ($t = 2,91$ $p < 0,007$), míg a diasztolés érték $-5,19 \pm 11,703$ Hgmm-rel ($t = 2,26$ $p < 0,033$).

Következtetések: A program alapját képező skót fejlesztésű oktatási anyagot sikeresen konvertáltuk, amely a magyar irányelveknek is megfelel. Ennek köszönhetően résztvevőink életmódja jelentős változást mutatott. Összességében elmondhatjuk, hogy a szurkolók eredményei szignifikáns javulást mutatnak a testösszetételben és a táplálkozási szokásokban.

Kulcsszavak: aktív szurkolók, aktivitás, táplálkozás, életmódváltás, Ferencvárosi Torna Club

ABSTRACT

HEALTHY LIVING LIFESTYLE CHANGE PROGRAM FOR OVERWEIGHT AND OBESE FERENCVÁROSI TORNA CLUB FANS

Background and Purpose: Active Fans Program – being coordinated by European Football for Development Network (EFDN) – is a football based health program. This program invites their members for a lifestyle change with football. We measured the effectiveness of the program among the active fans of Ferencvárosi Torna Club (FTC).

Methods: We conducted an intervention in our 12 weeks program ($n = 26$ members) in a heterogeneous group of 35-60 years old, who could only be FtC fans. Objective measures: body composition analysis with InBody 770, waist circumference and blood pressure were measured. Our participants filled in a lifestyle questionnaire. Our statistical tests were T-test and Paired T-test. License number issued by the Ethics Committee for Science and Research: BORS-11/2020.

Results: As a result of 12 weeks of activity and expanding the basics of their knowledge about nutrition, the fans were able to achieve significant changes by the end of the program. At week 12 change in body weight was: $-4,78 \pm 3,039$ kg ($t = 8,019$, $p = 0,000$). The effectiveness of the project can also be demonstrated by decreasing central obesity. In terms of central adiposity, the change in waist circumference decreased to $-7,538 \pm 2,922$ cm ($t = 13,155$ $p < 0,01$) by week 12. There was also a decrease in blood pressure in systolic value $-8,65 \pm 15,13$ mm Hg ($t = 2,91$ $p < 0,007$) and diastolic value $-5,19 \pm 11,703$ mm Hg ($t = 2,26$ $p < 0,033$).

Conclusion: The Scottish-based training material has been successfully converted to comply with the Hungarian guidelines. The lifestyle of our participants has changed significantly. Overall, we can say that the results show significant improvements in body composition and nutritional habits.

Keywords: active fans, activity, nutrition, lifestyle change, Ferencvárosi Torna Club

BEVEZETÉS

Az Európai Futball Fejlődésért Hálózat (The European Football Development Network, EFDN) által működtetett aktív szurkolók programja egy Erasmus+ Sport által finanszírozott, egészségügyi program, amely 2018 februárjában indult először. Az EFDN létfontosságúnak tekinti az egészség megőrzése és fejlesztése érdekében tett intézkedéseket.

Az Aktív szurkolók projekt lehetővé teszi az életmódváltást. A szurkolók körében növeli a tudatosságot a sport irányába, amelyhez elméleti és gyakorlati útmutatást is ad. Hozzásegíti a résztvevőket az egészséges táplálkozás alapjai-

nak elsajátításához, továbbá az étkezési szokásaik reformálásához. Ezenkívül lehetővé teszi a nehezen elérhető célcsoport gyakoribb részvételét a sportban, a napi mozgástevékenységekben (fizikai aktivitásban) és az önkéntes tevékenységekben. A Futballszurkolók edzésben (Football Fans in Training, rövidítése: FFIT) egy skót fejlesztésű, életmódváltó program, amelyet Sally Wyke és munkatársai alkalmaztak skóciai labdarúgóklubokban.

Az életmódváltó programok egyik kulcseleme a vizsgálatba bevont személyek állapot- és életmódfelmérése és összehasonlító vizsgálata.

Wyke és munkatársai vizsgálataik alatt tizenhárom profi labdarúgóklub szurkolóit ($n = 747$) mozgatták meg és ösztönözték egészséges életmódra, amelyhez oktatási anyagot dolgoztak ki. A tizenkét héten át tartó foglalkozások alkalmával edzéseket tartottak és étkezéssel kapcsolatos ajánlásokat adtak. Tizenkét hét után is nyomon követték résztvevőiket, hogy a hosszú távú változásokat felmérjék. A projekt még tizenkét hónap elteltével is sikeres eredményekről számolt be. A résztvevőknek növekedett a napi lépésszámuk, egészségesebben étkeztek, s a testtömegük csökkent (1).

Wyke és mtsai az életmódváltó program hosszú távú eredményeit is szeretnék volna felmérni, így folytatták a programot a vizsgálatokkal együtt. A résztvevőket nyomon követték, véletlenszerűen két csoportra bontva a szurkolókat. Az egyik csoporttal (FFIT-FU-I a csoport elnevezése) szorosan tartották a kapcsolatot, információkkal látták el őket, míg a másik csoportot (amelynek neve FFIT-FU-C) csupán nyomon követték. Céljuk a program hosszú távú változásainak felmérése volt. Hatszázhatvanöt fő járult hozzá a három és fél évig tartó felméréshez. Az antropometriai eredményeket tekintve valamivel nagyobb lett a kontrollcsoport (FFIT-FU-C) értéke. A kiindulási értékhez képest az intervenciós csoport (FFIT-FU-I) átlagos testtömegvesztése három és fél év távlatából 2,90 kg volt. 32,2%-uk (75/233) testtömege $\geq 5\%$ -kal lett kisebb a kiindulási értékhez viszonyítva. Az FFIT-FU-C csoport 2,71 kg-ot veszített testtömegéből, 31,8%-uk (81/255) testtömege $\geq 5\%$ -al lett kisebb három és fél év távlatából (két és fél évvel az FFIT indítása után). Mind a két csoport esetében szignifikáns és tartós javulást mértek az étrend és a fizikai aktivitás tekintetében is (2).

Az FFIT-et más országok is sikeresen alkalmazták életmódváltó programok kiindulási alapjaként. Más sportág szurkolói számára is hoztak létre azonos alapokon nyugvó egészségfejlesztő programot. Többek közt rögbiszurkolók (3), illetve jégkorongdrukkerek részére (4). Továbbá kezdeményeztek felméréseket női futbalszurkolók körében is az Egyesült Királyságban (5).

Ausztráliában pedig ugyancsak az FFIT alapjait vették figyelembe, de a megszokott tizenkét hét helyett hosszabb ideig tartó kutatást végeztek. A hat hónapos kutatás az ausztráliai Perthben zajlott, ahol a Labdarúgó Liga (AFL) szurkolóit ($n = 130$) mérték fel. A szurkolók a 35-65 éves korosztály képviselői voltak.

Az oktatást, amelynek alapja a táplálkozás volt, az ausztrál lakosság számára készített táplálkozási irányelveknek megfelelően végezték a program során. Kutatásukban a program hosszú távú eredményeit vizsgálták kontrollcsoport segítségével (6).

Mindaddig sem a Fradiban, sem hazánkban nem zajlott ehhez hasonló életmódvizsgálat, amely a táplálkozásra és a testtömeg karbantartására fókuszál. A hálózathoz csatlakozva a skót fejlesztésű program néhány pontján változtattunk. Például annak érdekében, hogy a szurkolók étkezési szokásait megváltoztassuk „The Eatwell Guide” (7) illusztrációs eszköz alkalmazása esetén, a hazai táplálkozási szükségletet kielégítő Okostányér (8) is bemutatásra került. Mivel az utóbbiból nem áll rendelkezésre óriási molinó, így a program alapját adó Football Fans In Training által megnevezett illusztrációs eszközt (The Eatwell Guideot) alkalmaztuk, felhívva a figyelmet az esetleges eltérésekre. Tizenkét héten át heti egy alkalommal táplálkozással kapcsolatos előadásokon

vettek részt a szurkolók. Két alkalommal pedig edző által irányított csoportos foglalkozáson edzettek.

A FELMÉRÉS CÉLJA

Vizsgálatunk célja a szurkolói projekt hatásának felmérése az aktív szurkolók alapvető táplálkozási szokásai terén. További célunk volt a szurkolók testösszetételének változását nyomon követni a tizenkét hetes intervenciós program alatt.

MINTA ÉS MÓDSZER

Az eredmények feldolgozása során leíró statisztikai elemzést alkalmaztunk: átlag, szórás (standard deviáció, SD), minimum és maximum érték számítása, valamint a táplálkozási szokások összefüggésének kimutatására kétmintás t-próba. Az eredményeket akkor tekintettük szignifikánsnak, ha $p < 0,05$ volt.

A statisztikai próbákat az SPSS V24 statisztikai szoftverrel elemeztük, az ábrázolásához MS-Excellt használtunk. A vizsgálat a Regionális (Intézményi) Tudományos és Kutatás Etikai Bizottság által kiadott engedéllyel zajlott (engedélyének száma: BORS-11/2020).

Felmértük az aktív szurkolók táplálkozási és életmódbeli szokásait, amelyhez az FFIT által készített kérdőívet alkalmaztuk. A résztvevőket kétszer mértük fel, a program kezdetekor az 1. héten és az intervenció végén a 12. héten. Kérdőívünkben húsz kérdés szerepelt, amelyeknél arra voltunk kíváncsiak, hogy átlagosan heti hány adag csokoládét, chipset és süteményt/nasit fogyasztanak, italok közül pedig, hogy mennyi szénsavas és cukros üdítőt, emellett napi hány adag zöldséget és gyümölcsöt esznek. A kérdőívben szerepelt a barna és a fehér rizs, a fehér kenyér és a teljes őrlésű kenyér, a fehér tészta és a teljes őrlésű tészta fogyasztása. A kérdések kitértek még a reggeli fogyasztásának és a gyorséttermi ételek fogyasztásának gyakoriságára egy héten. A húsz kérdésből tizenkét esetben találtunk szignifikáns eltérést.

Szerettük volna felmérni azt is, hogyan változott a fehér kenyér, a fehér tészta és a rizs fogyasztása az intervenció hatására. A gyümölcs- és a zöldségfogyasztás tekintetében arra voltunk kíváncsiak, hogy naponta mekkora mennyiséget fogyasztanak a résztvevők (a mennyiségi egység darabszám volt).

A szurkolók testösszetételének mérésére az Inbody 770-es készüléket választottuk, amely egy validált módszer az egyének testösszetételének felmérésére és hosszú távú nyomon követésére.

A program során a testösszetételi vizsgálatokkal egy napon vérnyomásmérést is végeztünk a résztvevőkön, akik a méréseket megelőzően nem végezhettek fizikai aktivitást, sem megterhelő munkát. Mindegyik alkalommal azonos időpontban a délelőtti folyamán végeztük el a méréseket.

EREDMÉNYEK

SZOCIODEMOGRÁFIAI EREDMÉNYEK

A kutatásban részt vevők száma huszonhat FtC-szurkoló ($n = 26$) volt, az átlagéletkor $45,73 \pm 5,48$ év volt. A legfiatalabb 37 éves, míg a legidősebb 57 éves volt. A mintából a férfiak száma huszonnégy fő; átlagéletkoruk $46,32 \pm 5,62$ év volt. A női résztvevőink száma négy fő; az átlagéletkoruk $42,5 \pm 3,69$ év volt.

A TÁPLÁLKOZÁSI KÉRDŐÍV EREDMÉNYE

❖ Ételek

A gyümölcs- és zöldségfogyasztás változásait tekintve az 1. heti válaszok alapján napi két-három alkalommal fogyasztottak a legnagyobb arányban gyümölcsöt, összesen tizenöt fő (57,7%). A 12. hétre már tizenkilenc fő fogyasztott legalább két-három alkalommal gyümölcsöt, mindemellett a napi négy-hat alkalommal fogyasztók száma is nőtt kettőtől hét főre ($t = 2,560$, $p < 0,017$). Zöldséget az első héten tizenhét fő napi két-három alkalommal fogyasztott. Ez a szám tizenkilenc főre nőtt a program végére. Emellett nem volt olyan eset, hogy valaki két alkalomnál kevesebbszer fogyasztana zöldséget a nap folyamán. A négy-hat alkalommal fogyasztók száma háromról hét főre nőtt ($t = 2,440$, $p < 0,022$).

Az 1. héten a válaszadók egyik fele nem fogyasztott fehér kenyeret, míg a másik fele igen. A 12. héten a szurkolók közül már huszonhárom fő (88,5%) nem fogyasztott fehér kenyeret, azaz szignifikáns eltérés figyelhető meg ($t = 3,434$, $p < 0,002$).

Fehér tésztát a program kezdetén tizenegy fő (42,3%) fogyasztott, azonban a program végére a résztvevők közül már csak négy fő (15,4%) evett fehér tésztát ($t = 3,638$, $p < 0,001$).

A program kezdetén huszonegy fő (80,8%) nem fogyasztott barna rizst az 1. héten, azonban a 12. heti válaszok alapján már csak a résztvevők 46,2%-a, azaz tizenkét fő nem fogyasztotta ($t = 3,610$, $p < 0,001$).

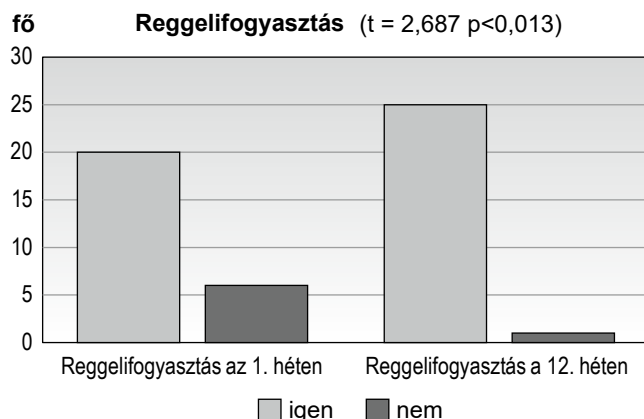
Sütemény- és keksz-fogyasztás, nassolás (alkalom/hét) esetében a szurkolók legnagyobb arányban (tíz fő) két alkalmat jelöltek. A 12. héten tíz fő jelölte, hogy egy alkalommal sem, s tíz fő jelölte, hogy hetente egy alkalommal nassol. A változás ebben az esetben is számottevő ($t = 3,285$, $p < 0,003$).

Jelentősen csökkent a csokoládé-fogyasztás a foglalkozások végére. A résztvevők közül tizenhárom fő (50%) a program végére heti egy alkalommal sem fogyaszt csokoládét ($t = 3,130$, $p < 0,004$). Szignifikáns csökkenés tapasztalható a chips fogyasztása (kis csomag/hét) esetén is ($t = 2,848$, $p < 0,009$). A válaszok alapján a program kezdetén tizenhét fő heti szinten egy alkalommal sem evett kis csomagnyi chipset sem. Ez az érték a 12. hétre növekedett, így a csoportból már huszonöt fő válaszolta azt, hogy nem fogyaszt heti egy alkalommal sem.

Italok közül a cukros és a szénsavas italok fogyasztásának változását mértük fel; ezeknek az italoknak a fogyasztása is csökkent (0,5 liter/hét) ($t = 3,128$, $p < 0,004$). Az első héten tizenegy fő nem fogyasztott ilyen italokat, míg a 12. héten már tizenhat fő jelölte a nulla mennyiséget.

A program kezdetén a résztvevők közül hat fő (23,1%) nem fogyasztott reggelit, s a számuk a program végére egy főre (3,8%-ra) csökkent ($t = 2,687$, $p < 0,013$) (1. ábra).

Gyorséttermi ételt két-három alkalommal fogyasztottak a legnagyobb számban: tizenegy fő (53,8%). A 12. hétre csökkent a gyorséttermi étkezők száma. A két-három alkalmat már csak hét fő (26,9%) választotta, míg a legnagyobb számban a nulla-egy alkalmat választották: tizenöt fő (57,7%) ($t = 3,638$, $p < 0,001$). Kértük, hogy 1-től 10-es skálán jelöljék meg, hogy mennyire figyelnek oda az étkezéseikre. A legtöbben a 8-as pontszámot jelölték. Az 1. héten válaszadóink közül hat fő értékelte 8-ra étkezéseit. A program végére tíz fő jelölte a 8-as számot ($t = 2,924$, $p < 0,007$).



1. ábra A reggelifogyasztás változása a program hatására ($n = 26$)

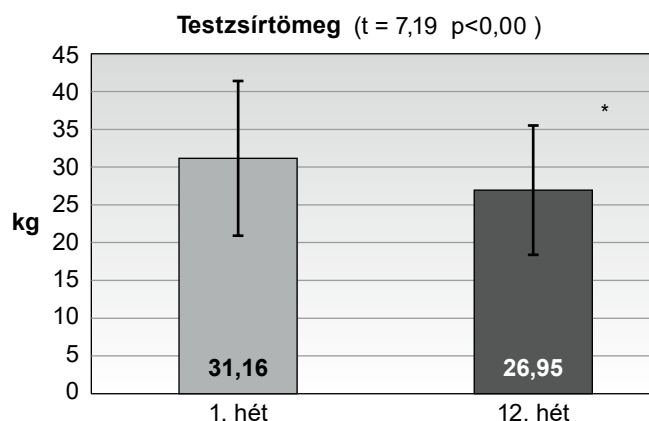
	t	p
Csokoládé-fogyasztás csökkenése	3,13	0,004
Chips-fogyasztás csökkenése	2,848	0,009
Cukros italok fogyasztásának csökkenése	3,128	0,004
Sütemény, keksz, nassolások számának csökkenése	-3,285	0,003
Fehér kenyér fogyasztásának csökkenése	-3,434	0,002
Finomított lisztből készült tészta fogyasztásának csökkenése	3,638	0,001
Barna rizs fogyasztásának növekedése	3,61	0,001
Gyümölcsfogyasztás növekedése	-2,56	0,017
Zöldségfogyasztás növekedése	2,44	0,022
Reggelifogyasztás növekedése	2,687	0,013
Gyorséttermi étkezések csökkenése	3,638	0,001
Étkezésük ellenőrzése	-2,924	0,007

1. táblázat A szurkolók testösszetétele is számottevően változott a program hatására ($n = 26$)

A szurkolók testtömegvesztése szignifikáns volt, a teljes testtömegváltozás értéke az első és a harmadik mérés között $-4,78 \pm 3,039$ kg ($t = 8,019$, $p = 0,000$). A testzsírból való testtömegvesztés a program során $-4,208 \pm 2,981$ kg ($t = 7,197$, $p < 0,01$). A program alatt a testzsírszázalék átlagos csökkenése $-2,789 \pm 2,018\%$ ($t = 7,034$, $p < 0,01$). A vázizomtömeg teljes változása a program során $-0,373 \pm 0,60$ kg volt ($t = 3,169$, $p = 0,004$). A program hatására a derékkörfogat teljes csökkenése centiméterben mérve $-7,538 \pm 2,922$ ($t = 13,155$ $p < 0,01$). Felmértük az alapanyagcsere (BMR) változásait, amely $-12,46 \pm 22,219$ kalóriával csökkent ($t = 2,860$, $p < 0,008$).

A szurkolói csoport átlagos szisztolés értéke a 1. héten $140,00 \pm 18,601$ Hgmm volt, amely a 12. hétre $131,35 \pm 15,070$ Hgmm-re csökkent. A teljes csökkenés a program végére szignifikáns eredményt mutatott: $-8,65 \pm 15,137$ Hgmm ($t = 2,91$ $p < 0,007$). A csoport átlagos diasztolés értéke a program kezdetén $91,35 \pm 10,446$ Hgmm volt, amely a 12. hétre $86,15 \pm 9,931$ Hgmm-re csökkent. A program során csökkent diasztolés érték $-5,19 \pm 11,703$ Hgmm ($t = 2,26$ $p < 0,033$) volt.

A testtömegindex (BMI) szerint kategóriákra bontottuk a szurkolói csoportot. A projekt végére a BMI szerinti eloszlás javult a különböző csoportokban, kategóriákban (2. táblázat).



2. ábra A testzsírtömeg változása a program hatására ($n = 26$)

BMI-kategória (kg/m ²)	Tartomány	n = 26 1. hét	n = 26 12. hét
< 18,49	Sovány	0	0
18,5–24,99	Normál	0	2
25–29,99	Túlsúlyos	14	15
30–34,99	I. fokú elhízás	8	7
35–39,99	II. fokú elhízás	3	2
≥40	III. fokú (súlyos) elhízás	1	0

2. táblázat BMI-kategóriák változása a program hatására ($n = 26$)

ÖSSZEFOGLALÁS

A kutatásban részt vevők a program hatására kevesebb cukros italt, csokoládét, chipset és süteményt fogyasztottak, kevesebbet nassoltak. A fehér kenyeret, tésztát és rizst felváltotta a teljes őrlésű, barna változatuk. Nőtt a zöldség- és gyümölcsfogyasztás. Több résztvevő kezdett el reggelizni, s csökkent a gyorséttermi étkezések száma. Az étkezéseikre jobban odafigyeltek a program végére.

A testösszetétel paramétereinél minden vizsgált változó, a testtömeg, a vázizomtömeg, a testzsír, a testzsírszázalék, az alapanyagcsere és a derékkörfogat értéke esetében szignifikáns az eltérés a két minta átlagai között. A tizenkét héten át tartó tantermi oktatások és konzultációk, valamint rekreációs sporttevékenységek hatására a résztvevők táplálkozása, vérnyomása, testtömege és testösszetétele pozitívan változott. A Ferencvárosi Torna Club azzal a céllal csatlakozott a hálózathoz, hogy szurkolói számára értéket közvetítsen. Hazánk legnagyobb szurkolótáboráról van szó, ahol nemcsak a futbalszurkolókat, hanem a vízilabda, a jégkorong és a kézilabda drukkerit is sikerült elérnünk.

Mindemellett azonban limitáló tényezői is vannak a vizsgálatnak. Nem mértük fel a dohányzást és esetleges változásának mértékét, amely szintén befolyásolhatja a szénhidrát-felvételt és a vérnyomás változását.

Nemzetközi szakirodalmak eredményeit tekintve a Fradi Aktív Szurkolók-programja sikeresen zárult. Bunn és munkatársai által végzett FFIT-program a nők körében valósult meg az Egyesült Királyságban. Esetükben is tizenkét hetes oktatás zajlott rendszeres edzésekkel kísérvé. A felmérés professzionális labdarúgóklubokban, 35-65 éves nők körében történt ($n = 72$) (3).

Maddison és munkatársai valósítottak meg az FFIT-re alapozott egészséges életmódprogramot Új-Zélandon. A férfiakra ($n = 96$) szűkített program úgyszintén a Football Fans In Training eszközeit használta. Fizikai aktivitással és egészséges életmóddal kapcsolatos tanácsadásokat ebben az esetben is klubokon keresztül adtak. A kutatásban részt vevők 25-65 éves férfiak voltak (2).

Az Egyesült Királyságban a nők mérési adatai alapján az átlagos testtömegcsökkenés 2,87 kg volt (3). Új-Zélandon a férfiak testtömegcsökkenése 2,5 kg volt (2).

A hazánkban végzett program eredménye a testtömeget illetően átlagosan 4,7 kg csökkenés (férfiaknál 4,9 kg, nőknél 3,7 kg).

Az Egyesült Királyságban a nőknél a derékkörfogat csökkenése 3,84 cm (3) volt, míg az új-zélandi férfiak derékkörfogatának csökkenése 2,7 cm volt. (2) A magyar szurkolók derékbőrsége több mint 7,5 cm-rel csökkent.

A női szurkolóknál mért szisztolés vérnyomás 8,08 Hgmm-rel csökkent, míg a diasztolés 5,15 Hgmm-rel (3). Férfiak esetében rögbiszurkolóknál a szisztolés vérnyomás 5,9 Hgmm-t míg a diasztolés érték 2,0 Hgmm-t csökkent (3). Az általunk kapott eredmények a vérnyomás tekintetében csaknem azonosak lettek. A Fradi-szurkolók szisztolés értéke 8,65 Hgmm-t csökkent, míg a diasztolés 5,19 Hgmm-t.

KÖVETKEZTETÉSEK

A nemzetközi program tizenkét hetes intervallumról szólt, amelyben tanfolyamokat tartottak, s tankönyvi segédleteket, kérdőíveket és illusztrációs eszközöket szolgáltatott annak érdekében, hogy a munkaterv ne csak sikeres, hanem élvezhető is legyen a szurkolók számára. Nemcsak a szurkolók tömegére és derékbőrségére koncentráltunk, hanem a hosszú távú egészségmegőrzésre is ösztönöztük őket. A jövőben célszerű egy újabb felmérést végezni a program hosszú távú hatását illetően.

IRODALOM

- Wyke S, Hunt K, Gray CM, Fenwick E, Bunn C, Donnan PT, Rauchhaus P, Treweek S. (2015). Football Fans in Training (FFIT): a randomised controlled trial of a gender-sensitised weight loss and healthy living programme for men – end of study report. Public Health Research, 3(2), 1–10.
- Gray CM, Wyke S, Zhang R, Anderson AS, Barry S, Boyer N, Brennan G, Hunt, K. (2018). Long-term weight loss trajectories following participation in a randomised controlled trial of weight management programme for men delivered through professional football clubs: a longitudinal cohort study and economic evaluation. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 60(15), 1–13.
- Maddison R, Hargreaves AE, Wyke S, Gray MC, Hunt K, Heke IJ, Kara S, Mhurchu, NC, Marsh S. (2019). Rugby Fans in Training New Zealand (RUFIT-NZ): a pilot randomized controlled trial of a healthy lifestyle program for overweight men delivered through professional rugby clubs in New Zealand. BMC Public Health, 19(166), 1–14. doi:10.1186/s12889-019-6472-3.
- Sharp P, Bottorff LJ, Hunt K, Oliffe LJ, Jhonson TS, Dudley L, Caprechione. (2018). Men's perspectives of a gender-sensitized health promotion program targeting healthy eating, active living, and social connectedness. American Journal of Men's Health, 12(6), 2157–2166. doi:10.1177/1557988318799159.
- Bunn C, Donnachie C, Wyke S, Hunt K, Brenn G, Lennox J, Maclean A. (2018). Can professional football clubs deliver a weight management programme for women: a feasibility study. BMC Public Health, 18:1330. doi:10.1186/s12889-018-6255-2.

6. Kwasnicka D, Ntoumanis N, Hunt K, Gray MC, Newton UR, Gucciardi FD, Thøgersen-Ntoumani C, Quested E. (2020). A gender-sensitised weight-loss and healthy living program for men with overweight and obesity in Australian Football League settings (Aussie-FIT): A pilot randomised controlled trial. *PLoS Medicine*, 17(8), 1–24. doi:10.1371/journal.pmed.1003136.
7. National Health Service. The Eatwell Guide. NHS. [Internet]. 2019 [Hivatkozva: 2021. április 10.]. Available from: <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/the-eatwell-guide/>.
8. Szűcs Zs. (2016) OKOSTÁNYÉR® – új táplálkozási ajánlás a hazai felnőtt lakosság számára. Egészségfejlesztés. LVII. 4. doi:10.24365/ef.v57i4.80.
9. Németh B. Aktív szurkolók csoportos súlykezelési és egészséges életmódot nyújtó programja topflight labdarúgóklubokban [diplo-mamunka]: Pécsi Tudományegyetem; 2022.

VIZSGÁLAT

ALTERNATÍV FEHÉRJÉVEL DÚSÍTOTT ÉS HAGYOMÁNYOS KENYÉR
ORGANOLEPTIKUS ÉS TÁPANYAGTARTALOM SZERINTI VIZSGÁLATA

✉ Garai Dorián, Zsanda Emília

ABSZTRAKT

A megfelelő fehérjefelvétel elengedhetetlen a kiegyensúlyozott táplálkozás szempontjából, és segít az izomtömeg megtartásában. Az alternatív fehérjeforrások alkalmazása az étrendben hozzájárulhat a fenntarthatóbb táplálkozás kialakításához. Kutatásunk során házi tücsökből (*Acheta domestica*) előállított liszt felhasználásával készítettünk kenyeret, majd azt organoleptikus szempontok és tápanyagtartalom szerint vizsgáltuk. Célkitűzésünk az volt, hogy meghatározzuk az alternatív fehérjével dúsított és a hagyományos összetevőkből sült kenyér közötti organoleptikai különbségeket. Az elkészült kenyeret egyetemi hallgatók értékelték illat, íz, szín, utóíz, bélszerkezet, héjszerkezet és összbenyomás alapján 1-től 10-ig terjedő Likert-skálán. Eredményeink bemutatása mediánok és interkvartilis terjedelmek segítségével történt. Szignifikáns különbséget találtunk az íz ($p = 0,013$), az illat ($p = 0,012$), a héjszerkezet ($p = 0,001$) és az összbenyomás ($p = 0,024$) tekintetében. A fehérjetartalmat vizsgálva egy szelet hagyományos kenyér (40 g) 3,7 g, míg a tücsökörleménnyel dúsított változat 7 g fehérjét tartalmaz. Eredményeink alapján elmondható, hogy a tücsökörlemény használata alternatív megoldás lehet a nagyobb ökológiai lábnyomú, állati eredetű fehérjeforrásokkal szemben. Használatával a kedvező összetétele mellett hasonló ízhatást érhetünk el, mint a hagyományos termékek esetében.

Kulcsszavak: alternatív fehérjeforrás, dúsítás, kenyér, tücsökörlemény, *Acheta domestica*

ABSTRACT

ALTERNATIVE PROTEIN ENRICHED AND TRADITIONAL
BREAD ACCORDING TO ORGANOLEPTIC AND NUTRITIONAL
ANALYSIS

Adequate protein intake is essential for a balanced diet and helps maintain muscle mass. The use of alternative protein sources in the diet can contribute to a more sustainable diet. In our research, we prepared bread using flour produced from domestic crickets (*Acheta domestica*) and analysed it for organoleptic aspects and nutritional content. Our objective was to determine the organoleptical differences between bread enriched with alternative protein and bread baked with traditional ingredients. The prepared breads were evaluated by university students on a Likert scale of 1 to 10 for aroma, flavour, colour, aftertaste, gut texture, crust texture and overall moisture content. Our results were presented using medians and interquartile ranges. Significant differences were found for flavour, aroma, crust texture and overall moisture. In terms of protein content, 1 slice of bread (40 g) contains 3.7 g of protein, while the cricket powder enriched version contains 7 g of protein. Our results suggest that the use of cricket meal can be an alternative to animal proteins with a higher ecological footprint. Its favourable composition and similar taste to conventional products can be achieved.

Keywords: alternative protein, enrichment, bread, cricket powder, *Acheta domestica*

BEVEZETÉS

A növekvő világnépesség és az egyre környezettudatosabb fogyasztók táplálása az élelmiszer-termelés növelését teszi szükségessé, emiatt a makrotápanyagok közül a fehérjéből és a fehérjeforrásokból is nagyobb mennyiséget kell előállítanunk. A népességnövekedés és a fogyasztói igények növekedése miatt a mezőgazdasági területek és a tenyésztett haszonállatok száma is egyre nő, amelyek együttesen

nagymértékben járulnak hozzá az üvegházhatású gázok kibocsátásához. Emiatt a fehérje, vagyis az azt tartalmazó fehérjeforrások „előállítás” is fokozott energiafelhasználást igényel. Az ipari technológiák fejlődésének köszönhetően lehetőségünk nyílik alternatív fehérjeforrások alkalmazására, viszont ez a lehetőség még számottevően nem terjedt el a köztudatban olyan módon, hogy az emberek nagymértékben felfigyeljenek rá (1).

A HAZAI HÚSFELHASZNÁLÁS ÉS ENERGIAIGÉNYE

A hazai hústermelést tekintve elmondható, hogy 2016-tól napjainkig csaknem 4000 tonnával nőtt a baromfihús, 1000 tonnával a sertéshús és 200 tonnával a marhahús termelése (2). A rendelkezésre álló húsféleségek egy főre jutó mennyisége is évről évre növekszik. 2019-es adatok alapján egy főre 36 kg csirke- és 33 kg sertéshús jutott, ez a csirkehúst tekintve 7 kg-mal, míg a sertéshúst illetően 5,5 kg-mal több, mint 2015-ben (3). A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2020-as adatai alapján az éves húsfogyasztás – minden húsfélét beleértve – 68,6 kg/fő (4).

Az egyre növekvő fogyasztással párhuzamosan az előállítás energiaigénye is növekszik. Fontos kiemelni, hogy az állati fehérjék előállítása nagy víz-, területi és takarmányozási igényt jár. A területi igényt illetően az állattenyésztés az összes mezőgazdasági terület 70%-át teszi ki. Bizonyos kutatások szerint 1 kg csirkehúshoz 2300 liter, 1 kg sertéshúshoz 3500 liter és ugyanennyi marhahúshoz 22 000 liter víz felhasználására van szükség (5).

Az említett fenntarthatósági szempontokat figyelembe véve kezdtünk el foglalkozni az alternatív fehérjeforrásokban rejlő lehetőségek kutatásával és felhasználási lehetőségeivel, mivel alkalmazásuk kedvezőbb feltételek mellett eredményez hasonló tápértékeket, mint a hagyományos hús (6).

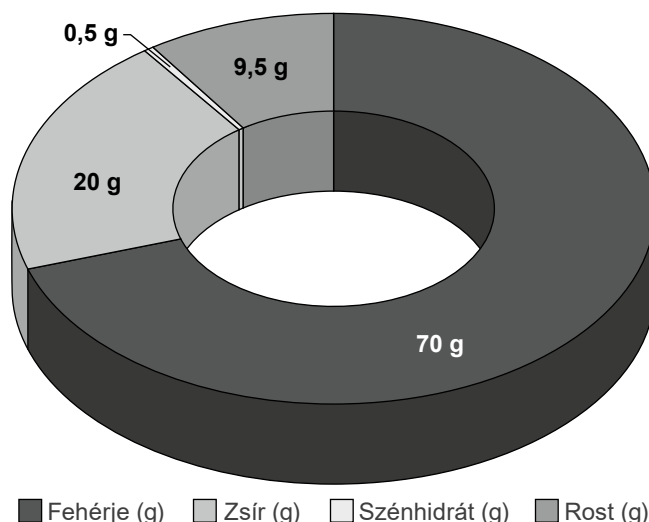
A TÜCSÖK, MINT ALTERNATÍV FEHÉRJEFORRÁS

Széles körben ismert előrejelzés, hogy 2050-re a világon 9 milliárd ember fog élni. Ehhez a jelenlegi élelmiszer-termelésnek majdnem a kétszeresére kell nőnie. Éppen ezért új módszereket kell találnunk az élelmiszer-előállításra. Az ehető rovarok mindig is részei voltak az emberi táplálkozásnak, de bizonyos kultúrákban a fogyasztásuk ellenszenvvel párosul. Ennek ellenére a tömeges tenyésztési rendszerük innovációja számos országban megkezdődött (6).

A tücsökörleményt – kedvező tápanyagtartalma miatt – az ázsiai konyhakultúrában már alkalmazzák, viszont Európában az élelmiszer-neofóbia miatt nem olyan népszerű táplálék. Élelmiszer-neofóbiának nevezzük az új ételektől való félelmet, amelynek hátterében jelen esetben az undor is állhat. A neofóbia kétféleképpen csökkenthető: az egyik mód, hogy a rovarból kinyert fehérjét használjuk fel, a másik lehetőség pedig a rovarliszt – amely a rovar magas hőmérsékleten való szárításával, majd őrlésével készül – élelmiszerekhez való hozzáadása (6). Ezt egy 2015-ben készített vizsgálat is alátámasztja, amelyben a feldolgozott, rovartartalmú élelmiszerek megköstölésére nagyobb hajlandóságot mutattak a résztvevők (8).

2022. február 10-én az Európai Bizottság elfogadta a házi tücsök élelmiszer-összetevőként, vagy új élelmiszerként való forgalmazását az Európai Unióban (9). Ehhez hozzájárult az Európai Élelmiszer-biztonsági Hatóság (EFSA) értékelése is, amely szerint a korszerű technológiával tenyésztett tücsökök nem jelentenek nagyobb élelmiszer-biztonsági kockázatot, mint a többi húsféleség előállítása (10).

100 g tücsökből készített örlemény 70 g teljes értékű fehérjét, 20 g zsírt, 0,5 g szénhidrátot és 9,5 g rostot tartalmaz, amely a kitinből származik. Mindezek mellett még számottevő mennyiségű, biológiailag aktív vastartalma is van (5,67 mg/100 g) (1. ábra).



1. ábra 100 g tücsökörlemény tápanyagtartalma

CÉLKITŰZÉS

Kutatásunk céljait tűztük ki, hogy két kenyeret készítsünk, az egyiket házi tücsökből (*Acheta domesticus*) készült örlemény felhasználásával, a másikat pedig hagyományos módon, majd meghatározzuk az alternatív fehérjeforrással dúsított és a hagyományos összetevőkből sült kenyer közötti organoleptikus különbségeket.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A hagyományos kenyér tésztaájához BL-80-as búzakenyérliszt mellett teljes őrlésű lisztet is használtunk, s mivel a tücsökörlemény sötétebb árnyalatú, így a két minta hasonlóságából adódóan pontosabb összehasonlítást végezhattünk.

A tücsökörleménnyel dúsított kenyér tésztaájában 50 g teljes őrlésű liszt, 500 g BL80-as kenyérliszt és 100 g tücsökörlemény volt.

Az elkészült kenyereket a Debreceni Egyetem hallgatóinak kínáltuk kóstolásra. Ötvennégy egyetemi hallgató vett részt a vizsgálatban önkéntes alapon. A résztvevők illat, íz, szín, utóíz, bélszerkezet, héjszerkezet és összbnyomás alapján pontozták a kenyereket 1-től 10-ig terjedő Likert-skálán, amikor is 0 volt a „nagyon éreztem”, vagy „egyáltalán nem tetszett”, míg 10 a „nagyon tetszett”, vagy „egyáltalán nem éreztem”. A hallgatók nem tudták, hogy melyik kenyér a dúsított és melyik a hagyományos, tehát nem volt semmilyen külső befolyásoló tényező a pontozást illetően.

Organoleptikus vizsgálatok során vizsgáltuk az ízt, az illatot és a vizuális megjelenést. A szempontokat a termékre jellemző tényezőkkel bővítettük, ezek voltak az utóíz, a bélszerkezet, a héjszerkezet és az összbnyomás.

Az adott értékelésekből először leíró statisztikát készítettünk, vizsgáltuk az átlagot, a szórást, azok mediánját és az interkvartilis terjedelmüket. Ezt követően Wilcoxon-féle, előjeles rangpróbát használtunk, hogy megvizsgáljuk a két kenyér tulajdonságaira adott pontszámok között van-e szignifikáns különbség. Végül a két termék tápanyagtartalmát vizsgáltuk a fehérje, a zsír és a szénhidrát tekintetében egy szelet (40 g) kenyérré vetítve. A statisztikai elemzéseket és számolásokat az Excel programmal és a Stata 16 szoftverrel végeztük.

EREDMÉNYEK

AZ ORGANOLEPTIKUS VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

❖ Illat

Az illat tekintetében a tücsökörleménnyel dúsított kenyér átlaga 9,1 pontot ért el, a legkisebb pontszám, amelyet kapott, a 4-es értékelés volt, míg a legnagyobb 10. Ezzel szemben a hagyományos kenyér átlagosan 8,6 pontot kapott, ezen belül a minimum pontszám 5 és a maximum pontszám 10 volt.

A termékek illatát vizsgálva szignifikáns ($p = 0,012$) különbséget figyeltünk meg a tücsökörleményt tartalmazó kenyér és a hagyományos módon készült termék között, eszerint a dúsított kenyér esetében nagyobb középérték (medián = 10) volt látható, mint a hagyományos kenyér esetén (medián = 9). Elmondható, hogy a kenyerek illatát tekintve a dúsított kenyér nagyobb pontszámot ért el a hagyományos lisztet tartalmazó kenyérről szemben, annak ellenére, hogy sülés közben jellegzetes, kissé égett illat volt tapasztalható. Azonban hűlés közben ez teljesen eltűnt (2. ábra).

❖ Íz

Az ízt vizsgálva a tücsökörleménnyel dúsított kenyér átlaga 9,2 pontot ért el, a minimum pontszám az 5-ös értékelés volt, míg a maximum 10. Ezzel szemben a hagyományos kenyér átlagpontszáma 8,6 volt, ebből a legkisebb pontszám 5, a legnagyobb pedig 10 volt.

A termékek ízét tekintve szignifikáns ($p = 0,013$) különbséget figyeltünk meg a tücsökörleményt tartalmazó kenyéret és a hagyományos terméket illetően, amely szerint a dúsított kenyér esetében nagyobb középérték (medián = 10) volt észlelhető, mint a hagyományos kenyér esetén (medián = 9). Az eredmények alapján elmondható, hogy a hallgatók, akik megkóstolták a termékeinket, a dúsított kenyér ízét nagyobb pontszámmal értékelték (2. ábra).

❖ Héjszerkezet

A héjszerkezetet vizsgálva a tücsökörleménnyel dúsított kenyér átlaga 9,5 pontot ért el, a legkisebb pontszám a 7-es értékelés volt, a legnagyobb pedig 10-es. Ezzel szem-

ben a hagyományos kenyér átlagpontszáma 8,8 volt, a minimum pontszáma 4, a maximum pont pedig 10 volt.

A termékek héjszerkezetét tekintve szignifikáns ($p = 0,001$) különbséget figyeltünk meg a tücsökörleményt tartalmazó kenyéret és a hagyományos terméket illetően, eszerint a dúsított kenyér esetében nagyobb középérték (medián = 10) volt megfigyelhető, mint a hagyományos kenyér esetén (medián = 9). Az eredmények alapján elmondható, hogy a kóstoló hallgatók a dúsított kenyér héjszerkezetét jobbnak minősítették, mint a hagyományos összetevőkből készített kenyér héjszerkezetét (2. ábra).

❖ Összbenyomás

Végül a két termék tulajdonságaiból adódó összbenyomást vizsgáltuk. A leíró statisztikai eredményt tekintve a dúsított kenyér átlagpontszáma 9 pont volt, s a középértéke is 9 lett. A hagyományos kenyér esetében az átlagpontszám 8,6, míg a medián értéke 9 lett.

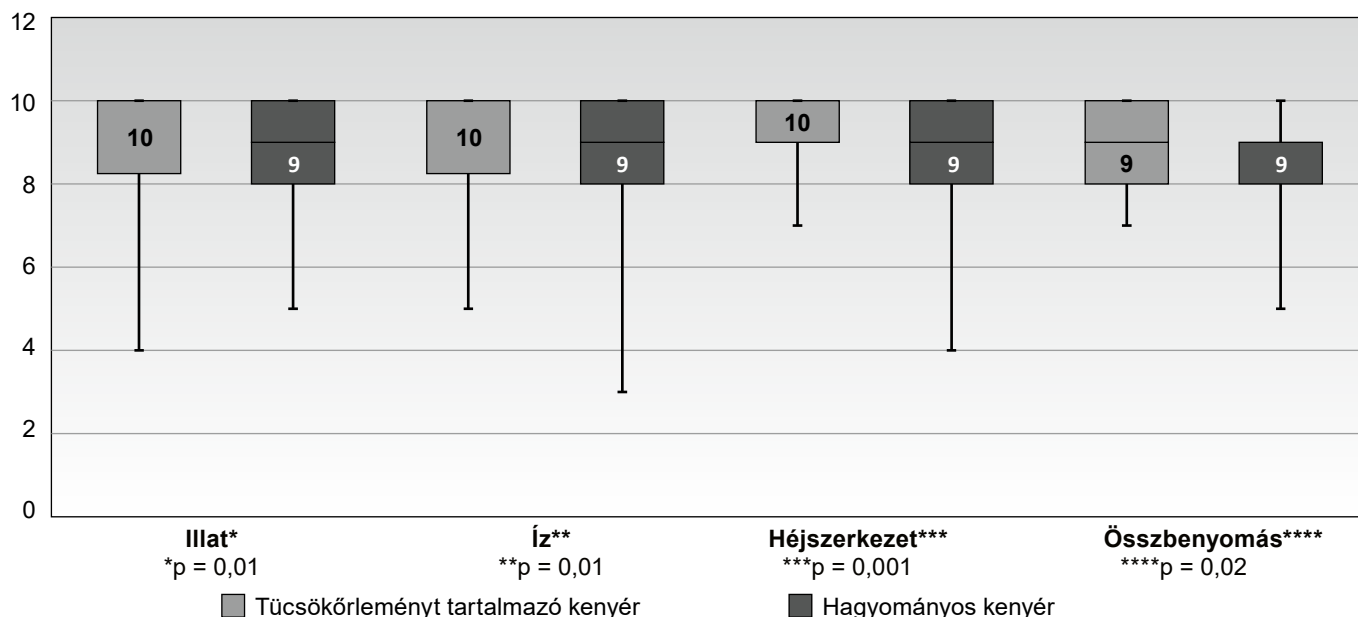
A 2. ábrán láthatjuk, hogy szignifikáns ($p = 0,0243$) különbség figyelhető meg az összbenyomást tekintve, annak ellenére, hogy a medián értékek megegyeznek. Ez azzal magyarázható, hogy a tücsökörleményt tartalmazó kenyér esetében a hallgatók többsége 8 és 10 közötti pontot adott, míg a tücsökörleményt nem tartalmazó kenyér esetében a pontok 8 és 9 közé estek. Eredményeink alapján elmondható, hogy több pontot ért el az alternatív fehérjével dúsított kenyér a hagyományos kenyérről (2. ábra).

❖ Tápanyagtartalom

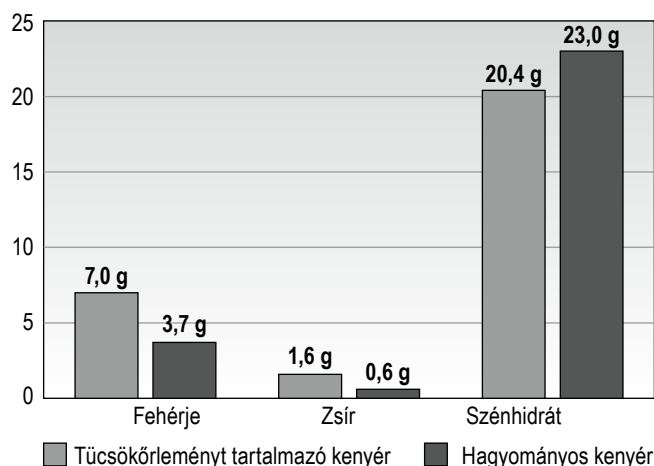
Megvizsgáltuk a két kenyér tápanyagtartalmát is (3. ábra). Egy szelet (40 g) tücsökörleményes kenyér csaknem kétszer annyi teljes értékű fehérjét, minimálisan több zsírt és csaknem 3 grammal kevesebb szénhidrátot tartalmaz, mint a hagyományos kenyér.

MEGBESZÉLÉS ÉS KÖVETKEZTETÉS

Ahhoz, hogy az optimális fehérjefelvételt hosszú távon fenn tudjuk tartani, alternatív lehetőségeket kell keresnünk, amelyeket – többek között – a tücsökből kinyert fehérje fogasz-



2. ábra A két minta összehasonlítása organoleptikus szempontok alapján mediánok segítségével



3. ábra Két különböző szelet kenyér tápanyagtartalom szerinti összehasonlítása (1 szelet = 40 g)

tásával vagy egyéb rovarliszt ételhez való hozzáadásával valósíthatunk meg.

Hazánkban a rovarok élelmiszerként való felhasználása és fogyasztása nem terjedt el, hiszen a mi kultúránknak ez sosem volt része. Az ázsiai konyhakultúrában az ízeltlábuakat utcai ételként (street food) fogyasztják. Ilyenkor a rovarokat feldolgozás nélkül – teljes egészében – fűszerezve és kisütve kínálják eladásra.

Európában a tücsökörleményt élelmiszer-összetevőként használják, de jelenleg a fogyasztása nem terjedt el a lakosság körében. Az említett kutatáson kívül nem találtunk a témával foglalkozó publikációt.

A kenyér mellett tücsökörlemény felhasználásával készítettünk pizzát, fahéjas kekszet és padlizsánkrémet is, amelyeket szintén hallgatókkal kóstoltattunk. A hallgatók szívesebben kóstolták meg azokat a termékeket, amelyekben a tücsök porított formában volt jelen. A visszajelzések alapján a hagyományostól eltérő ételek esetén nem tapasztaltak számottevő eltérést a megszokott termékekhez képest. Ezzel kívántunk rávilágítani arra, hogy élelmiszer-összetevőként használva a tücsökörlemény beépíthető a mindennapi étrendbe. A termék ára azonban – amely a kutatás idején 3000 Ft/100 g volt – hátráltatja a tücsökörlemény népszerű-

sítését. Az említett EFSA állásfoglalás hatással lehet az előállítási folyamat fejlődésére, amelynek eredményeképpen a költségek is csökkenhetnek.

Eredményeink alapján elmondható, hogy tücsökörlemény felhasználásával készíthető kenyér, s organoleptikus szempontokból a dúsított és a hagyományos módon készült kenyér hasonlít egymáshoz. Végezetül megállapíthatjuk, hogy összességében nagyobb pontszámot ért el a 17%-ban tücsökörleménnyel készült kenyér, mint a hagyományos módon sült kenyér.

Véleményünk és eredményeink szerint a tücsökörlemény, mint nyersanyag felhasználható a hétköznapiakban is, s érdemes lenne receptfejlesztésekkel kiterjeszteni a használatát.

IRODALOM

1. Chemnitz C, Becheva S. et al. MEATATLAS. Germany, 2015.
2. Központi Statisztikai Hivatal (2016). [Internet]. 2016. Hús- és haltermelés [ezer tonna]. Elérhető: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0033.html.
3. Központi Statisztikai Hivatal (2015). [Internet]. 2016. A rendelkezésre álló húsfélék egy főre jutó mennyisége. Elérhető: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0062.html.
4. Központi Statisztikai Hivatal (2020). [Internet]. 2020. Az egy főre jutó éves élelmiszer-fogyasztás mennyisége a referenciaszemély korcsoportja, iskolai végzettsége és a háztartástagok korösszetétele szerint. Elérhető: https://www.ksh.hu/stadat_files/jov/hu/jov0031.html.
5. Pimentel D, Pimentel M. Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. The American Journal of Clinical Nutrition. 2003;78(3): 660–663. doi:10.1093/ajcn/78.3.660S.
6. van Huis A, Van Itterbeeck J. et al. Edible insects future prospects for food and feed security. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2013.
7. Damodaran S. Food proteins and their applications. Florida: CRC Press; 1997. doi:10.1201/9780203755617.
8. Hartmann C, Jing Shi. et al. The psychology of eating insects: A cross-cultural comparison between Germany and China. Food Quality and Preference. 2015; doi:10.1016/j.foodqual.2015.04.013.
9. Európai Bizottság, Approval of third insect as a novel food (2022) [Internet]. Elérhető: https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food/authorisations/approval-insect-novel-food_hu.
10. Fernandez-Cassi X, Supéanu A, Jansson A. et al. Novel foods: a risk profile for the house cricket (Acheta domestica) Efsa Journal. 2018; doi:10.2903/j.efsa.2018.e16082.

KEDVES KOLLÉGÁK!

A világ körülöttünk sajnos 2022-ben sem lett békésebb. A lecsengő COVID pandémiát szinte pihenő nélkül követte az orosz-ukrán háború, majd a gazdaság gyengülése, az energiaválság és az óriási infláció. A Szakdolgozói Kamarával közösen végzett felmérésünk alapján ezek mellett a kórházakban, járóbeteg szakrendelőkhöz még a dietetikai szakemberek hiánya is nehezíti a minőségi szakellátást, étkeztetést.

Köszönjük mindazoknak, akik az akadályok ellenére is helytállnak a dietetikusi hivatás bármely területén.

2022 azonban nem csak nehézségeket, hanem örömet és sikereket is hozott. Öröm, hogy két év kényszerpihenőt követően idén végre sokatokkal személyesen is találkozhattunk a Szövetség első szakmai napján, XXIII. konferenciáján és továbbképzéseinken. Öröm, hogy az Európai Dietetikusok Szövetsége által, a dietetikusok gazdasági-társadalmi jelentőségéről, kiadott nyilatkozat Budapest nevéhez kötődik és jövőre hazánkban köszönhetjük az Európai Szövetség konferenciáját is. Öröm, hogy idén ünnepelhettük a hazai dietetikai szakemberképzés századik évfordulóját.

Mindannyiunk mögött kihívásokkal teli év áll. Bízunk benne, hogy az esztendő végén mindenki számára lehetőség adódik a pihenésre, feltöltődésre, minőségi idő eltöltésére szereteteikkel.

**A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége elnöksége és munkatársai nevében kívánunk áldott ünnepeket, békésebb, egészségben, sikerekben gazdag Új Évet!
Találkozunk 2023-ban!**

BREITENBACH ZITA DIETETIKUS, EGÉSZSÉGTAN TANÁR, TANÁRSEGÉD
Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkozás-
tudományi és Dietetikai Intézet
e-mail: zita.breitenbach@etk.pte.hu

ERDÉLYI ALÍZ MSc DIETETIKUS, FŐTITKÁR
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége
e-mail: aliz.erdelyi@mdosz.hu

DR. FRITZ PÉTER PhD HABIL. OKLEVELES TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI
SZAKEMBER, EGYETEMI DOCENS
Miskolci Egyetem, Egészségtudományi Kar

GARAI DORIÁN DIETETIKUS
e-mail: doriangarai@gmail.com

LADA SZILVIA MSc DIETETIKUS
Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ,
Ápolásvezetési és Szakdolgozói Oktatási Igazgatóság
e-mail: lada.szilvia@med.u-szeged.hu

MOHAROS MELINDA DIETETIKUS
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége
e-mail: melinda.moharos@mdosz.hu

NÉMETH BOGLÁRKA MSc OKLEVELES TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI
SZAKEMBER
Superfoods Kft
e-mail: nemethboglarka94@gmail.com

DR. RÓKA RICHÁRD PhD HABIL. EGYETEMI DOCENS
Szegedi Tudományegyetem, Belgyógyászati Klinika, Gasztro-
enterológiai osztály
e-mail: roka.richard@med.u-szeged.hu

RUIS ZSUZSANNA DIETETIKUS, ÉLELMISZER-MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI
AGRÁRMÉRNÖK, ÉLELMÉZÉSVIZETŐ
II. kerületi Egyesített Bölcsődei Intézmények, Törökméz Bölcsőde
e-mail: ruis.zsuzsi@gmail.com

SINKÓ FEDÓRA LABORATÓRIUMI TECHNIKUS
Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkozás-
tudományi és Dietetikai Intézet

SZÜCS ZSUZSANNA DIETETIKUS, ELNÖK
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Semmelweis Egyetem
Egészségtudományi Doktori Iskola
e-mail: zsuzsanna.szucs@mdosz.hu

ZSANDA EMÍLIA TANÁRSEGÉD
Debreceni Egyetem, Egészségtudományi Kar, Integratív Egészség-
tudományi Tanszék

IMPRESSZUM

www.mdosz.hu

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

Szerkesztőség:

1134 Budapest, Angyalföldi út 5/A., 2. emelet, 201-es szoba
Telefon: (+36) 1-269-2910
E-mail: mdosz@mdosz.hu
ISSN 1587-169X (Nyomtatott) | ISSN 2939-5984 (Online)

Hirdetésfelvétel:

Tel.: (1) 269-2910, E-mail: mdosz@mdosz.hu
A hirdetések tartalmáért a kiadó felelősséget nem vállal!

IMEDIA

Kiadó:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége – MDOSZ
A kiadó székhelye: 1035 Budapest, Kerék u. 80. 1. emelet.

Felelős kiadó:

Szücs Zsuzsanna, az MDOSZ elnöke

Főszerkesztő és a szerkesztőbizottság elnöke:

Vincze-Bíró Andrea (andrea.biro@mdosz.hu)

Főszerkesztő-helyettes:

Dr. Raposa László Bence

Felelős szerkesztő és az MDOSZ elnöke:

Szücs Zsuzsanna

A szerkesztőbizottság tagjai:

Bartha Kinga, Jász Fanni, Schmidt Judit,
Dr. Raposa László Bence, Vicky Pirogianni

Szaktanácsadók:

dr. Barna István, **† dr. Barna Mária**, dr. Bíró György,
dr. Bodoky György, dr. Bíró Lajos, dr. Figler Mária,
Henter Izabella, dr. Kempler Péter, Kubányi Jolán,
dr. Lugasi Andrea, dr. Martos Éva, dr. Nékám Kristóf,
dr. Paragh György, dr. Pécsi Tibor, dr. Rurik Imre,
dr. Szakály Zoltán, Veresné dr. Bálint Márta,
dr. Verzár Zsófia

Címlap: Harsányi László

Nyomdai előkészítés:

Harsányi László / HarVar-d Design Studio

Nyomás: Pauker Nyomda

Felelős vezető: **Vértess Gábor**

www.pauker.hu

PAUKER®
az én nyomdám

magyar
nyomdaipari szövetség
NYOMDA- ÉS PAPIRPARI SZÖVETSÉG

© Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2022
Minden kiadási jog fenntartva! A kiadvány egészének vagy
részleteinek nyomtatott vagy digitális formában történő
sokszorosítása, másolása, online megjelenítése kizárólag
a kiadó előzetes írásos engedélyével lehetséges.

A SPRINGMED KIADÓ KÖNYVAJÁNLÓJA



teljes ára:
2980 Ft
kedvezményes ár:
2390 Ft



teljes ára:
3200 Ft
kedvezményes ár:
2560 Ft

a könyvek nyomtatott és e-book
formájában is kaphatók
a **www.springmed.hu** webáruházban.



**SpringMed Kiadó az
egészségügyi könyvek
webáruháza.**



KREATÍV ÉTRENDTERVEZÉS

DietCAD programmal

Hatékonyabb, kreatív tervezés automatikusan:

új Recept/Élelmiszer profil funkcióval
saját modellezett nyersanyagokkal
speciális/mentes élelmiszerek használatával
étkezéseken pontosabb szénhidrát elosztással

Látványos, egyéni
étlap sablonok készítése

Új gyermek tápláltsági
állapot határértékek

Online nyersanyag- és
termék adatbázis frissítés

Bővülő oktató videó tár

Új Okostányér® ajánlás

További részletekért,
különböző programjaink összehasonlításáért látogasson el honlapunkra:

www.nutricomp.hu

Elérhetőségeink:

Dr. Biró Lajos Ph.D.: +36 20 368 2261, +36 1 353 6293 birol@nutricomp.hu

Arató Györgyi: +36 30 436 1543 aratogyorgyi@nutricomp.hu