



MTtT 1966

MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG XLV. VÁNDORGYŰLÉSE

PROGRAMFÜZET ÉS ÖSSZEFOGLALÓK



SZEGED, 2022. október 20-22.

Szerkesztők:

Biró Lajos, Gelencsér Éva, Lugasi Andrea, Rurik Imre

Szervező:

Magyar Táplálkozástudományi Társaság
1088 Budapest, Szentkirályi u. 14.

ISBN 978-615-5606-12-0

MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG XLV. VÁNDORGYŰLÉSE

Helyszín:

Hunguest Hotel Forrás, 6726 Szeged, Szent-Györgyi Albert u. 16-24.

https://www.hunguesthotels.hu/hu/hotel/szeged/hunguest_hotel_forras/

Telefon: +36 62/566 466

Megközelíthető: a Szeged pályaudvarról 2-es **villamossal**, a Széchenyi térig (5 megálló, kb. 6 perc), majd gyalog (1,2 km, kb. 6 perc)

Személygépkocsival érkezők részére parkolás:

Térítésmentes: a szálloda oldalán, a hátsó parkolóban (kb. 50 férőhely).

Fizetős: a szálloda előtti parkolóban (kb. 40 férőhely) és a Napfényfürdő Aquapolis mélygarázsában (kb. 230 férőhely): **100 Ft/személygépkocsi/óra**. *Minden kihajtás előtt a recepción kell érvényesíteni a belépő parkolójegyet, amit hozzáadnak a szobaszámlához.*



TECHNIKAI INFORMÁCIÓK A RÉSZTVEVŐKNEK

Regisztráció:

A Vándorgyűlés ideje alatt:

október 20-án, csütörtökön 10.00 és 18.00 óra

október 21-én, pénteken 9.00 és 17.00 óra

október 22-én, szombaton 9.00 és 11.00 óra között lehet regisztrálni.

A regisztráció során lehetőség van az éves, ill. elmaradt tagdíjak rendezésére. Előadás tartására és részvételre csak befizetett regisztrációs díj esetén, vagy a meghívottaknak van lehetőségük.

Regisztrációs díj a helyszínen

MTtT tagoknak (tagdíjelmaradás nélkül):	18.000 Ft
Nem tagoknak:	25.000 Ft
Hallgatók (nappali), nyugdíjasok, kísérők:	10.000 Ft
Napijegy:	10.000 Ft
Ebéd mindhárom nap:	5.500 Ft/fő ital nélkül
Büfé vacsora csütörtökön:	6.500 Ft/fő ital nélkül
Bankett napijegyesek részére (pénteken):	9.500 Ft/fő itallal

Szállás:

Kedvezményes szállásdíj: kétágyas szobában, reggelivel:

1 fő: 27.300 Ft **2 fő:** 39.000 Ft

Szállást csak annak tudnak biztosítani a szervezők, **aki augusztus 31-ig átutalta** a teljes díjat. E nélkül a szállást egyénileg (napi áron) kell rendezni a hotelben.

Az idegenforgalmi adó **egyénileg** fizetendő a recepción: **IFA:** 500 Ft/fő/éjszaka

A szálloda lakói használhatják a fürdőkomplexumot is.

(Egyéb szállások széles választéka a környéken!)

Előadások:

Az előadások előtt közvetlenül feltöltési lehetőség nincs (a zökkenőmentes lebonyolítás és IT biztonsági ok miatt). Kérjük az előadókat, hogy **elsősorban az előadás elküldését** válasszák ppt formátumban a mttt@med.unideb.hu címre október **18. (kedd) 16.00 óráig**. Egyébként előző nap, de **legkésőbb a megelőző** szekció idején lehet feltölteni a **regisztrációnál**.

Az előadások anyagát később elérhetővé tesszük pdf formátumban a honlapon, amennyiben az előadó ez ellen **nem** tiltakozik.

A **szóbeli előadásra 8 perc** áll rendelkezésre, melyet **2 perc vita** követhet, időtúllépés esetén anélkül. A **fast-track** előadás időtartama 5 perc (max. 3 dia), melyet a szekció végén követ összevont vita.

Együttműködését megköszönik

a Szervezők

TUDOMÁNYOS PROGRAM

Október 20. CSÜTÖRTÖK

O 11.00 – 12.30 KEREKASZTAL KONFERENCIA

Téma: A hazai táplálkozástudományi MSc képzés jelene és jövője

Moderátor: **Prof. Dr. BÁNÁTI DIÁNA**

11.00 – 11.40 Az érintett egyetemek szakfelelőseinek, képviselőinek előadásai

Debreceni Egyetem Egészségügyi Kar:

Dr. habil MÓRÉ MARIANNA, Dr. habil SOMODI SÁNDOR

Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar:

Dr. TÁTRAI-NÉMETH KATALIN, HERMÁNNÉ Dr. JUHÁSZ RÉKA

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar

Prof. Dr. CZAKÓ LÁSZLÓ

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar:

UNGÁR TAMÁS LÁSZLÓNÉ Dr. POLYÁK ÉVA

11.40 – 12.30 Megbeszélés

12.30 – 14.00 EBÉDSZÜNET

I. 14.00 – 15.00 MEGNYITÓ Díjak átadása, a díjazottak előadásai

Meghívott díszvendég:

Prof. Dr. Rovó László a Szegedi Tudományegyetem rektora

Üléselnökök: Gelencsér Éva, Rurik Imre

Tangl Ferenc díjjal kitüntetett előadása (20')

RAPOSA LÁSZLÓ BENCE: Tangl Ferenc nyomában - *in vivo* állatkísérletes vizsgálatok eredményei a 21. században

Sós József díjjal kitüntetett előadása (20')

SARKADI NAGY ESZTER: Utazásaim a táplálkozástudomány körül

II. 15.00 – 16.00 BARNA MÁRIA EMLÉKÜLÉS	
<i>Üléselnökök: Veresné Bálint Márta, Tátrai-Németh Katalin</i>	
15.00-	VERESNÉ BÁLINT MÁRTA: Barna Mária, mint ember
15.15-	VERESNÉ BÁLINT MÁRTA, DIVINYI CSILLA: Korszerű táplálkozási alapelvek, tápanyagok ismeretének felmérése és ismeretátadás új módszereinek kidolgozása a kémia tantárgy keretén belül a középiskola 10. évfolyamában
15.25-	BIRÓ LAJOS: Felnőtt személyek és lakossági csoportok tápláltsági állapotának komplex felmérésére alkalmas online, önkitöltős kérdőívrendszer fejlesztése
15.35-	LUGASI ANDREA, GÓDOR-KACSÁNDI ANNA, BIRÓ LAJOS: Egyetemisták táplálkozásának és fizikai aktivitásának felmérése a covid-19 járvány idején szemikvantitatív élelmiszerfogyasztási gyakorisági (SQFFQ) és fizikai aktivitás (IPAQ) kérdőívek segítségével
15.45-	CSAJBÓKNÉ CSOBOD ÉVA, TÓTH-VARGA CSILLA, SINKA MAGDOLNA: A tápszerkonyha szerepe a közétkeztetésben
16.00 – 16.15 SZÜNET	
III. 16.15 – 18.00 A TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNY ÚJABB EREDMÉNYEI	
<i>Üléselnökök: Gelencsér Éva, Raposa László Bence</i>	
Az előadások max. 8 percesek, 2 perc vitával	
16.15-	TAKÁCS KRISZTINA, MACZÓ ANITA, ANTAL OTILIA, MEDNYÁNSZKY ZSUZSANNA, NAGY ANDRÁS, JÁNOSI ANNA: Alternatív fehérjeforrások allergén kockázatának nyomon követhetősége és előrejelzése
16.25-	VIDÁCS ANITA, SZEKERES KORNÉL: Rovarok, mint élelmiszer összetevők
16.35-	GÓDOR-KACSÁNDI ANNA, MAGYAR NORBERT, LUGASI ANDREA: Ehető rovarok, mint fenntartható alternatív fehérjeforrások egyes táplálkozásélettani aspektusainak vizsgálata
16.45-	RAPOSA LÁSZLÓ BENCE, ROZMANN NÓRA, JOHN M. MACHARIA, SUGÁR MIKLÓS, VARJAS TÍMEA, KISBENEDEK ANDREA, PINTÉR MÁRTON: Élelmiszerekben használt tartósítószeres <i>in vitro</i> génexpressziós vizsgálata apoptózisban szerepet játszó géneken

16.55-	TISZA BOGLÁRKA BERNADETT , STROMÁJER-RÁCZ TÍMEA, GUBICSKÓNÉ KISBENEDEK ANDREA: A déli gyümölcsök és kereskedelmi forgalomban kapható levek bioaktív vegyületeinek analízise
17.05-	BUDÁN FERENC : A kurkuminoidok lehetséges antiepileptikus hatásai (összefoglaló)
17.15-	RÉPÁS ZOLTÁN , GYŐRI ZOLTÁN, BOROS LÁSZLÓ G.: A deutérium tartalom jelentősége a táplálkozásban
17.25-	SÁRGA DIÁNA : A 4-10 éves gyerekek tápláltsági állapotának és táplálkozási szokásainak elemzése lakóhely és családi háttér tükrében
17.35-	TÓTH DÁVID (NÉBIH) : Táplálkozástudomány és élelmiszerbiztonság
18.00 – 18.15 SZÜNET	
IV. 18.15 – 18.55 FOOD SAFETY AND QUALITY (English language section) <i>Chairperson: Andrea Lugasi</i>	
Az előadások max. 8 percesek, 2 perc vitával	
18.15-	AFSHIN ZAND , BENCE RAPOSA, TIMEA VARJAS: The role of artificial and natural origin food dye in altering gene expression patterns of DNMTS and HDACS <i>in vitro</i> .
18.25-	ALoudat MOHANNAD , SARKADI SIMON LIVIA, LENKOVICS BEATRIX, LUGASI ANDREA: The reliability of single-dose ready-to-eat meal labeling provided by the Hungarian catering industry
18.35-	HATEM OKBA , MAROSVÖLGYI TAMÁS, SZABÓ ZOLTÁN, MADARÁSZNÉ HORVÁTH IBOLYA, WAHR MÁTYÁS, DECSI TAMÁS, SZABÓ ÉVA: Variability in fatty acid composition of commercially available plant-based drinks
18.45-	ELAYAN MAJD , CSABA NÉMETH, MUNKHNASAN ENKHBOLD, ADRIENN TÓTH: The effect of adding powdered whey protein on liquid whole egg properties
19.00 KÖZGYŰLÉS (vezetőségválasztás) - 1. meghirdetett időpont	

Október 21. PÉNTEK	
V. 9.00 – 10.15 EGÉSZSÉGTUDATOS ÉLELMISZERVÁLASZTÁS <i>Üléselnökök: Antal Emese, Szabó P. Balázs</i>	
Az előadások max. 8 percesek, 2 perc vitával	
9.00-	ANTAL EMESE, PILLING RÓBERT: Élelmiszerválasztás egészségtudatosan: reprezentatív kutatás a tápértékjelölésről
9.10-	SZAKOS DÁVID, BARNÁ SAROLTA, HOMOKI HAJNALKA JUDIT, KUNSZABÓ ATILLA, FEKETE LÁSZLÓ, KASZA GYULA: A Kiváló Minőségű Élelmiszer (KMÉ) tanúsító védjegy fogyasztói ismertsége és megítélése
9.20-	SZAKOS DÁVID, ÓZSVÁRI LÁSZLÓ, KASZA GYULA: Idősebb korú fogyasztók célcsoport-elemzése a funkcionális élelmiszerek piacán
9.30-	GYÖRÉNÉ KIS GYÖNGYI, SOÓS GABRIELLA, LUGASI ANDREA: Bioélelmiszerek fogyasztói szemmel
9.40-	PILLING RÓBERT, ANTAL EMESE: Mennyire szeretjük az édes ízt? - Reprezentatív felmérés a magyar lakosság körében
9.50-	SZŐKE-TRENYIK ESZTER, SZABÓ P. BALÁZS: Kék és bíborbúza genotípusok lisztjeinek és a belőlük készült termékek hazai ismertségének feltérképezése
10.00-	MIHALKÓ JÓZSEF: Magyarországi parizer-vásárlási és -fogyasztási szokásainak felmérése
10.15 – 10.30 SZÜNET	
VI. 10.30 – 12.00 MEGHÍVOTT ELŐADÓK - INVITED SPEAKERS <i>Üléselnökök (Chairs): Bánáti Diána, Rurik Imre</i>	
10.30-	Prof. Sladjana SOBAJIC (<i>Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia</i>): Advantages and disadvantages of food supplements usage
10.50-	Prof. BOLDOGKŐI ZSOLT (<i>SzTE Orvosi Biológiai Intézet</i>): Tudományellenesség: a legpusztítóbb világjárvány
11.10-	Prof. BÁNÁTI DIÁNA (<i>SzTE Mérnöki Kar</i>): Flexitariánus táplálkozás: a fenntartható étrend?

11.25-	SZALAI Tamás (SE, Magatartástudományi Intézet): Evészavarok, a test vagy a lélek betegsége?
12.00 – 12.15 SZÜNET	
VII. 12.15 – 13.00 A TÁPLÁLKOZÁS VESZÉLYEI: AZ ELHÍZÁS <i>Üléselnökök: Halmy Eszter, Rurik Imre</i>	
12.15-	HALMY ESZTER: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-2020-2030 elhízással összefüggő eredményei 2015-2019 között
12.25-	Podcast: Energia-egyensúly vs. szénhidrát-inzulin modellek szerepe az elhízásban
12.40-	RURIK IMRE: Vetélkedő paradigmák az elhízás okának megértésében
13.00 – 14.30 EBÉDSZÜNET	
VIII. 14.30 – 15.20 LAKOSSÁGI EGÉSZSÉGVÉDELMI ÉS SZŰRŐPROGRAMOK <i>Üléselnökök: Sarkadi Nagy Eszter, Erdélyi Sipos Aliz</i>	
Az előadások max. 8 percesek, 2 perc vitával	
14.30-	BARNA ISTVÁN, DAIKI TENNO, DANKOVICS GERGELY, KÉKES EDE: Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja – 2010-2021 metabolikus szindróma
14.40-	KECZELI VIOLA, AL-SADOON IED, MÁTÉ ORSOLYA, JEGES SÁRA, POLYÁK ÉVA, KARAMÁNNÉ PAKAI ANNAMÁRIA, AHMANN MERCÉDESZ, VERZÁR ZSÓFIA, GUBICSKÓNÉ KISBENEDEK ANDREA: A metabolikus szindróma előfordulása akut koronária szindrómában szenvedő betegeknél. Van mitől félniük?
14.50-	BÁRDOS HELGA, PETŐ TAMARA ANNA: Kardiometabolikus megbetegedések táplálkozási kockázatát szűrő rövid kérdőív kifejlesztése
15.00-	BÁRÁNY BEATRIX, PÓKA RÓBERT: A nőgyógyászati daganatos betegek tápláltsági állapotának, tápanyag-beviteli értékeinek és ételmiszer-fogyasztási gyakoriságának vizsgálata
15.10-	SZABÓ ÉVA, MAROSVÖLGYI TAMÁS, DERGEZ TÍMEA, DECSI TAMÁS: A hosszú szénláncú egyszerűen telítetlen zsírsavak magasabb aránya a koraszülöttet szült anyák tejmintáiban

15.20 – 15.30 SZÜNET	
IX.15.30 – 16.40 ÉTKEZÉS ÉS EGÉSZSÉGMUTATÓK ÖSSZEFÜGGÉSEI Üléselnökök: Lugasi Andrea, Biró Lajos	
Az előadások max. 8 percesek, 2 perc vitával	
15.30-	BAKACS MÁRTA ANNA, ZENTAI ANDREA, FEIGL EDIT: Élelmiszerfogyasztás és egészségmutatók összefüggései Magyarországon
15.40-	VARGA ANITA, TÖRÖK ANDREA, SZILFAI NIKOLETT, MIHÁLDY KINGA, GUBA GEORGINA, ZÁMBÓ LEONÓRA, SEPLER ZSUZSA, ZENTAI ANDREA, FEIGL EDIT: BEST REMAP projekt WP7-es munkacsomag - a közétkeztetés minőségének javítása az élelmiszer közbeszerzésen keresztül
15.50-	GREINER ERIKA, MIHÁLDY KINGA LUCIA, VARGA ANITA, ZENTAI ANDREA: A gyermek közétkeztetés múltja
16.00-	BÁTI ANIKÓ: A gyermek közétkeztetés interdiszciplináris vizsgálata: Egy budapesti példa
16.10-	BAJZIK ÉVA: Gyermekkorai szociális étkezések fontossága a felnőttkori sérüléseket követő rehabilitációban
16.20-	SEPLER ZSUZSA, SARKADI NAGY ESZTER, VARGA ANITA, ZÁMBÓ LEONÓRA, GUBA GEORGINA, SZILFAI NIKOLETT, ILLÉS ÉVA, SUSOVITS KITTI, TÖRÖK ANDREA, HORVÁTH ANDREA, ZENTAI ANDREA, BAKACS MÁRTA: Vitamin- és vasellátottság 60 év felettiéknél a Biomarker2019 vizsgálat eredményei alapján
16.30-	SARKADI NAGY ESZTER, HORVÁTH ANDREA, VARGA ANITA, ZÁMBÓ LEONÓRA, TÖRÖK ANDREA, GUBA GEORGINA, SZILFAI NIKOLETT, SEPLER ZSUZSANNA, ZENTAI ANDREA, BAKACS MÁRTA: Só- és káliumbevitel becslése 60 év felettiéknél a Biomarker2019 vizsgálat eredményei alapján
16.45 KÖZGYŰLÉS - 2. (megismételt) időpont	
19.30 FOGADÁS, köszöntő, koccintás. utána akrobatikus táncbemutató BANKETT (csak regisztrált vendégeknek, italfogyasztással) zene, tánc	

Október 22. SZOMBAT

**X. 9.00 – 11.00 AZ ÉLELMISZERTUDOMÁNY ÉS -TECHNOLÓGIA
ÚJABB EREDMÉNYEI**

Üléseelnökök: Sarkadi Livia, Tömösközi Sándor

Az előadások max. 8 percesek, 2 perc vitával

9.00-	JAKSICS EDINA, HORVÁTH RÉKA, DROZDIK ÁLMOS ATTILA, CSÁNYI BRIGITTA VIKTORIA, FARKAS ALEXANDRA, NÉMETH RENÁTA, TÖMÖSKÖZI SÁNDOR: Rozsfajták és új malomipari frakcióik összetételi és technológiai tulajdonságainak jellemzése
9.10-	JUHÁSZNÉ SZENTMIKLÓSSY MARIETTA KLAUDIA, FARKAS ALEXANDRA, JAKSICS EDINA, TÖMÖSKÖZI SÁNDOR: Rozs és zab fajták alapanyag és kísérleti sütőipari termékek élelmi rost és rövidláncú szénhidrát (beleértve FODMAP) összetételének jellemzése
9.20-	JEVCSÁK SZINTIA, NAGY VIVIEN, MÁTHÉ ENDRE, DIÓSI GERDA: Sütőipari termékek fejlesztése különböző rostok és technológiák alkalmazásával
9.30-	DIÓSI GERDA, NAGY VIVIEN, MÁTHÉ ENDRE, JEVCSÁK SZINTIA: Malátával és sörtörkölyvel dúsított élesztővel és kovással készített ciabatta
9.40-	NAGY VIVIEN, JEVCSÁK SZINTIA, MÁTHÉ ENDRE, DIÓSI GERDA: Csokoládé a sör szerelmeseinek: a sör melléktermékeinek újrafelhasználása az édességiparban
9.50-	VARGÁNÉ TÓTH ADRIENN, FRIEDRICH LÁSZLÓ, ELAYAN MAJD, ENKGBOLD MUNKHNASAN, NÉMETH CSABA: Marhakollagén peptidek hatása gyümölcslevekkel ízesített tojásfehérje alapú italok reológiai tulajdonságaira
10.00-	LŐRINCZ ÁDÁM, CSANÁDI JÓZSEF: Protaktív tejipari starterek hatása a joghurt állománytulajdonságaira és eltarthatóságára

10.10-	VARGA KRISZTINA: Algák élelmiszeripari alkalmazhatósága
10.20-	HAJDÚ PÉTER, PROKISCH JÓZSEF: Sous vide technológia hatása a shiitake gombánál (<i>Lentinula edodes</i>)
10.45– 11.00 SZÜNET	
XI. 11.00 – 12.50 DIÉTA ÉS EGÉSZSÉG <i>Üléseelnökök: Horváth Zoltánné, Kádas Lajos</i>	
Az előadások max. 8 percesek, 2 perc vitával	
11.00-	ERDÉLYI ALÍZ, BARTHA KINGA: Dietetikai szakmai minimumfeltételek - mi változott 6 év alatt?
11.10-	SZÚCS ZSUZSANNA, ERDÉLYI-SIPOS ALÍZ, MOHAROS MELINDA, PÁLFI ERZSÉBET: A táplálkozási szakértők hitelessége – a dietetikus szakma ismertsége és elismertsége Magyarországon
11.20-	SIMONOVÁ ERIKA: A dietetikai edukáció lehetőségei a COVID-19 járvány idején
11.30-	DOBOS-KUFCSÁK JUDIT, SÁRGA DIÁNA: Etesd az eszed program
11.40-	SIMON ANITA, BÁRDOS HELGA: A konyhakertművelés és zöldség gyümölcs fogyasztás: egy keresztmetszeti vizsgálat eredményei
11.50-	TÖMŐ ZSOLT, BEKE SZILVIA: A stressz és a táplálkozás relációja, társadalmi hatástani elemzése
12.00-	BEKE SZILVIA, GOMBOS ANETT: Gyermekkori elhízás a szülők oldaláról
12.10-	HENTER IZABELLA: Önszűrés és prevenció online lehetősége
12.20-	SOMOGYI Edit (PharmaNord): Kapszulázott kardiovaszkuláris prevenció - lehetséges?
12.35 – 12.50 SZÜNET	

XII. 12.50 – 13.30 EGÉSZSÉGÉRTÉS – Fast track előadások Üléselnök: Szűcs Zsuzsanna	
Az előadások max. 5 percesek	
12.50-	CSÖLLE ILDIKÓ, OLÁH GERGŐ, RÉBÉK-NAGY GÁBOR, FIGLER MÁRIA: A szív- és érrendszeri betegek egészségértése és a dietetikai tanácsadás vizsgálata
12.55-	BERENCSI ALEXA, FEHÉR ANDRÁS: Az üdítőital promóciók vizsgálata
13.00-	TIMKU EDINA, FEHÉR ANDRÁS: Növényi alapú táplálkozás és motivációi a szolgáltatói oldalról
13.05-	BOROS HENRIETTA MÓNICA, FEHÉR ANDRÁS, KONTOR ENIKŐ: Az élelmiszeriparban alkalmazott meggyőzés művészetének vizsgálata neuromarketing eszközökkel: szisztematikus irodalmi áttekintés
13.05 – 13.20	Kérdések és megbeszélés
13.20 VÁNDORGYŰLÉS ZÁRÁSA	
13.30 EBÉD	

**AZ ELŐADÁS ÖSSZEFOGLALÓK A KÖVETKEZŐ OLDALTÓL
AZ ELSŐ SZERZŐK NEVE SZERINTI ABC SORRENDEN**

THE ROLE OF ARTIFICIAL AND NATURAL ORIGIN FOOD DYE IN ALTERING
GENE EXPRESSION PATTERNS OF DNMTS AND HDACS *IN VITRO*.

Afshin Zand 1, Bence Raposa 2, Timea Varjas 1

1 University of Pécs, Medical School, Department of Public Health Medicine

2 University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Dean's Office

Introduction: Food colorants are used by food manufactures for many reasons including: To make food more attractive, appealing, appetizing, and informative. One of the mostly used food colorant called Tartrazine which is an artificial mono-azo dye also known as E102 in European Union (EU) and yellow five in United States. Earlier this colorant was made from coal tar (first discovered in 1884) but nowadays it is manufactured using a diazo-coupling reaction between sulfonic acid diamine and pyrazolone.

With similar color to tartrazine, curcumin a natural food additive use as food flavouring and food coloring also known as E100 within EU has a bright yellow color, produced by plants of the *Curcuma longa* species. In this research we evaluate and measure the effect of mentioned food colorants on several human cell lines.

Material and methods: For 24 hours, several concentrations of both Tartrazine and curcumin have been added to separate plates containing: Caco2, Hepg2, A549 and HaCat cell lines. After incubation period treated cell lines were isolated with Trizol protocol. DNA methyl transferase (DNMTs) Histone deacetylases (HDACs) activity of respected cell lines were evaluated with Quantitative Real-time polymerase chain reaction.

Results: Our results demonstrate that Tartrazine significantly upregulate Both DNMTs and HDACs enzyme in mentioned cell lines which can contribute to the increase the incidence and/or worsening the current inflammatory conditions and other several other chronic diseases through hyper methylation of DNA and deacetylation of segments of Histone. On the other hand, curcumin lowers the DNMTs and HDACs expression in all cell lines and results in chemopreventive properties.

Conclusion: Based on our results, we can conclude that azo dye food colorants such as tartrazine can be potentially harmful. Due to high consumption of processed foods which have one or several artificial food colorants. Main reasons artificial food colorants are more favourable, it is more affordable and highly stable compared to natural alternatives. When possible, we suggest replacing these artificial food colorants and changing them with natural ones, such as curcumin. Which has a chemopreventive activity and proven to help maintain and lower the oxidative and inflammatory conditions.

THE RELIABILITY OF SINGLE-DOSE READY-TO-EAT MEAL LABELING
PROVIDED BY THE HUNGARIAN CATERING INDUSTRY

Aloudat Mohannad, Sarkadi Simon Livia, Lenkovics Beatrixc 1,

Lugasi Andrea 1

1 Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Budaörsi Gazdasági
Egyetem

Kérdésselvetés vagy cél: To evaluate the accuracy of single-dose ready-to-eat meal (RTE) food labels delivered by the catering industry in Hungary. The evaluation is based on the weight, energy, macronutrient, and salt content of the meals.

Módszer: Ten RTE meals were obtained from three different food delivery companies. The meals were mainly traditional Hungarian main courses (e.g., beef stew with red wine and tarhonya (special Hungarian pasta), roasted chicken liver with boiled potatoes, meat casserole with cauliflower, grilled chicken breast, cream cheese sauce, jasmine rice). The RTE meals were delivered at three different times. Thus, we had three independent replicates for each meal. The macronutrients' content was determined according to the Official Methods of Analysis of AOAC international. Soxhlet, Dumas, and total carbohydrate methods were used to determine fat, protein, and carbohydrate, respectively. The Energy content was calculated numerically from the macronutrients' analytical results, and Mohr's method was used to determine the salt content. An independent sample t-test was used to compare the weight, energy, macronutrients, and salt contents stated on the label with the analytical results.

Eredmények: There were significant differences in weight, energy, carbohydrate, and fat content between the value listed on the RTE meal labels and the analytical values of the thirty RTE meals at $p < 0.05$. Protein, sugar, saturated fatty acids, and salt content did not differ significantly at $\alpha = 0.05$. The actual weight of the meals was lower than the one listed on the label (478 vs 527 g/serving). The analytical values for energy (574 vs 825 kcal/serving), carbohydrate (46.0 vs 71.0 g/serving), and fat (28.0 vs. 40.3 g/serving) contents were lower than the labelled values.

Következtetés: In general, there are some inaccuracies in the nutritional information displayed for the single-dose ready meals delivered by the catering industry in Hungary. Food caterers need to implement additional food quality measurements, and relevant authorities must take more stringent action to meet EU regulation No. 1169/2011's mandatory nutritional labelling requirements.

ÉLELMISZERVÁLASZTÁS EGÉSZSÉGTUDATOSAN: REPRESENTATÍV KUTATÁS A TÁPÉRTÉKJELÖLÉSRŐL

Antal Emese, Pilling Róbert

TÉT Platform Egyesület

Kérdésselvetés vagy cél: A vásárlók egyre nagyobb figyelmet fordítanak az egészségesnek gondolt élelmiszerek kiválasztására, és ehhez a legtöbb segítséget megtalálhatják a termék csomagolásán. Korábbi kutatásaink kiderítették, hogy a fogyasztók bár figyelik, sokszor nem teljesen értik az élelmiszereken található információkat, ez pedig megnehezíti, hogy valóban megalapozott döntést hozzanak a vásárlásaik során. Az egészségtudatosság egyre növekvő tendenciája mögött sokszor félígazságok, rosszul értelmezett információk szerepelnek, a magukat tudatos fogyasztónak gondolók körében erősebben élnek a táplálkozással, élelmiszerekkel kapcsolatos tévhitek is.

Módszer: A TÉT Platform a Trade Magazin, több érintett szervezet és élelmiszeripari cég bevonásával, valamint az Agrárminisztérium támogatásával reprezentatív kutatást végez 2022. nyarán, melynek célja, hogy minden eddiginél mélyebb ismereteket szerezzünk a tápértékjelölések használatáról. A kutatás során elsősorban a fogyasztók tápértékjelöléssel kapcsolatos aktuális tudására fókuszálunk.

Mivel a vizsgálat az absztrakt leadásának időpontjában még folyamatban van, ezért itt még csak a kutatás fókuszpontjait vázoljuk fel, de az előadásban már az eredményeket mutatjuk be.

Eredmények: A kutatás célja

- Megismerni a magyar fogyasztók tápértékjelölésekkel kapcsolatos tudását, esetleges igényeit
- Adatokat, elemzéseket végezni annak érdekében, hogy azok segítségével a tápértékjelölés témában kommunikációs kampányt lehessen folytatni a lakosság körében.
- Segítséget nyújtani a hazai élelmiszeripari vállalkozásoknak és/vagy szervezeteknek a FOPNL rendszerek bevezetéséhez

Következtetés: A kutatás hipotézisei

- A tápértékjelölésnek minél egyszerűbbnek, könnyen érthetőnek kell lennie a fogyasztók szerint
- A frontoldali tápértékjelölések segítenek az egészségtudatos választásban.
- A frontoldali tápértékjelölések érzelmi és racionális alapon is befolyásolják a fogyasztói döntéseket.

ÉLELMISZERFOGYASZTÁS ÉS EGÉSZSÉGMUTATÓK ÖSSZEFÜGGÉSEI MAGYARORSZÁGON

Bakacs Márta Anna, Zentai Andrea, Feigl Edit

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: Magyarországon, a fejlett országokhoz hasonlóan, a legnagyobb egészségvesztést a krónikus, nem fertőző betegségek okozzák. Ezek kockázati tényezői között kiemelt helyen szerepelnek az életmódhoz, ezen belül a táplálkozáshoz köthető kockázatok. A vizsgálat célja a Magyarország különböző földrajzi régióinak mortalitási, morbiditási mutatói és az ételmiszerfogyasztás populációs szintű aggregált adatai közötti kapcsolatok feltárása, mely hozzájárulhat az egészségmutatók és a táplálkozási kockázatok összefüggéseinek vizsgálatához.

Módszer: Ökológiai vizsgálati módszert alkalmazva kerestünk összefüggést a 2018-ban végrehajtott Népegészségügyi Felmérés során gyűjtött ételmiszerfogyasztási adatok és az egészségi állapot jellemzőinek régiós értékei között. 16 ételmiszercsoport régiós átlagfogyasztása és az összhalálozás, 7 betegség-specifikus halandósági, valamint 5 morbiditási mutató közötti korrelációt vizsgáltuk. Egy-egy tényező közötti összefüggés az értékek ábrázolásával, és a kapcsolat szorosságát jellemző korrelációs együttható mérőszámmal kerül bemutatásra.

Eredmények: Nőknél a húsok, húskészítmények magasabb fogyasztása erős egyenes arányú összefüggést mutatott az összes, a keringési rendszer betegségei, az ischaemiás szívbetegség miatti és a megelőzhető halálozással. Hasonló erősségű és irányú kapcsolat volt a zsiradékfogyasztás, az összes, a keringési rendszer betegségei, az ischaemiás szívbetegség miatti halandósággal. A nagyobb cukor, édesség, cukorka fogyasztású régiókban magasabb volt a keringési rendszer és az ischaemiás szívbetegség miatti halandóság is. Ugyanakkor a magasabb zöldségfogyasztás erős negatív korrelációt mutatott az agyérbetegségek okozta halandósággal. A nőknél erős pozitív kapcsolatot mutatott a cereáliák átlagos fogyasztása a hasi elhízás gyakoriságával, a zöldségek fogyasztása a túlsúly, elhízással, a zsiradékok fogyasztása pedig a magas koleszterinszinttel.

A férfiak esetében erős, egyenes arányú összefüggést találtunk a zsiradékok fogyasztása és az ischaemiás szívbetegség miatti halandóság, a száraz hüvelyesek és a rosszindulatú daganatos betegségek miatti halandóság között. Erős, fordított arányú kapcsolat volt a tojásfogyasztás és az agyérbetegségek miatti halandóság, a diófélék, olajos magvak és a vastagbél rosszindulatú daganata közti mortalitás, valamint a halak, a gyümölcsök és a tojás fogyasztása és a krónikus májbetegségek miatti halálozás között. Hasonló, erős negatív kapcsolatot mutatott az üdítőitalok fogyasztása és a rosszindulatú daganatok miatti halálozás esetében is. A férfiaknál a gyümölcs- és az üdítőitalfogyasztás erős negatív korrelációt mutatott a túlsúly, elhízás gyakoriságával, a halfogyasztás a hasi elhízással, valamint a tej, tejtermékek fogyasztása a magas vérnyomással.

Következtetés: Az eredmények rámutatnak a magyar felnőttek táplálkozásában régiós szinten is megmutatkozó kockázataira. Fontos kihangsúlyozni, hogy az ökológiai vizsgálattal kimutatott összefüggések aggregált populációs értékek összevetésével készültek, így azokból ok-okozati összefüggések meglétére következtetni nem lehet. Ugyanakkor azt is fontos szem előtt tartani, hogy a táplálkozás összetett, sok tényezős folyamat, melyet a különböző ételek, ételmiszerek együttes fogyasztása, az egyéni és környezeti, kulturális tényezők, a szokások időben változó hatási befolyásolnak, ezért a táplálkozási szokások vizsgálata minden területen igen nagy kihívás a kutatók számára.

MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGVÉDELMI SZŰRŐPROGRAMJA – 2010-2021 METABOLIKUS SZINDRÓMA

Barna István, Daiki Tenno 1, Dankovics Gergely 2, Kékes Ede 3

SE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika (Semmelweis Egyetem)

1 Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Oktatás és Programozás

2 MAESZ program igazgatója, Szentendre, Magyarország

3 Pécsi Orvostudományi Egyetem, Magyarország

Kérdésselvetés vagy cél: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának a 2010-2021 közötti időszakban nyert adatai alapján elemeztük az egészségi állapotot tükröző paramétereket, illetve az azokat befolyásoló tényezők hatását különböző életkorcsoportokban (fiatalkorú, 18-25, 26-35, 36-45, 46-55, 56-65, 66-75, 76 év feletti korcsoport), különös tekintettel a nemek szerinti különbözőségekre. Jelen elemzésünkben a vérnyomásértékeket, az összkoleszterin-, a vércukor-, és a húgysavszintet, valamint a testtömegindexet vizsgáltuk a 2-es típusú diabétesssel, a testzsír-, és a hasi zsírtérülettel összefüggésben.

Módszer: A 74 szakmai szervezet által összeállított komplex szűrés elvégzésére alkalmas, speciálisan erre a célra kialakított kamion a városoktól a falvakig mindenhová képes eljutni. A MAESZ által végzett szűrővizsgálatok (40) szív- és érrendszeri vizsgálat, szemészeti vizsgálatok, hallásvizsgálat, neuropathia, laborvizsgálatok, teljes testanalízis, bőrgyógyászati vizsgálatok, érfali rugalmasság arteriográffal történő vizsgálata, vénás elégtelenség doppler vizsgálata.

Eredmények: 79294 nő és 67310 férfi vérnyomásértékének elemzése során a nők átlagos vérnyomásértéke 126,7/80,9, a férfiaké 135,6/84,4 Hgmm. A mérések értékelésekor a nők 20,2 (n=15995), a férfiak 31,1%-ánál (n=20943) találtunk a normálnál magasabb értéket. A szisztolés és diasztolés vérnyomás az életkor előrehaladtával mindkét nemből változik. A 18-25 éves korcsoportban a nők szisztolés vérnyomásának átlagos értéke 10 Hgmm-el kisebb, mint férfiaké, majd az 56-65 éves korban különbség kiegyenlítődik, a nők átlagos vérnyomása eléri a férfiak átlagos értékét. A diasztolés vérnyomás átlagos értéke az 55. életévig emelkedő, 56. életévtől csökkenő tendenciát mutat mindkét nemből, a változás mértéke férfiaknál kifejezettebb. A 46-55 éves korcsoportban a férfiak átlagos diasztolés értéke 4,5 Hgmm-el magasabb, mint a nőké.

A koleszterinszint értékelése során a nők 35,3, a férfiak 38,3%-ában találtunk a normálistól eltérő értékeket. A megfelelő és az eltérő koleszterinszintű csoportokat elemezve sem férfiakban, sem nőkben nem találtunk különbséget a szisztolés és a diasztolés vérnyomásérték tekintetében. A normálistól magasabb vércukorértékű férfiakban és nőkben egyaránt, közel azonos mértékben emelkedett vérnyomásértékeket találtunk. A magas vércukorszint mellett mért vérnyomásemelkedés mértékében nem találtunk különbséget nemek szerint.

A húgysavszint értékelésekor a nők 19,5, a férfiak 17,6%-ánál találtunk a normálistól eltérő értéket. Az eltérő értékek gyakorisága az életkor előrehaladtával emelkedik, nőknél a 18-25 éves korcsoportban látott 11%-os gyakoriság a 76 év feletti korcsoportig 31%-ig emelkedik, ugyanezen gyakoriság emelkedés férfiaknál 16-23%-ig tart. Az eltérő testtömeg indexérték életkorral párhuzamos növekedése nőknél a 65, a férfiaknál az 55 életévig nagyobb léptékű, majd 76 év felett mindkét nemből némi csökkenés tapasztalható.

Következtetés: Minden életkorcsoportban és mindkét nemből emelkedett vérnyomásértékű csoportban nagyobb számban fordul elő emelkedett testtömegindex érték.

A szűrőprogram statisztikai adatai tükrében kijelenthető, hogy a vizsgálatokon részt vevők nagy arányban a nagy kockázatú csoportba tartoznak.

GYERMEKKORI SZOCIÁLIS ÉTKEZÉSEK FONTOSSÁGA A FELNŐTTKORI SÉRÜLÉSEKET KÖVETŐ REHABILITÁCIÓBAN

Bajzik Éva

Fontanus Központ

Kérdésfelvetés: A kérdésfelvetés valójában egy megfigyelésen alapuló tapasztalásból indult ki. Bármilyen nagyobb sérülés éri az emberi testet (sportsérülés, baleset, stroke, szívinfarktus, a szervezetet erősen megviselő fertőző betegség stb) a hosszan tartó rehabilitáció során mindig van egy pont, amikor az agy, a test visszatér a kályhához: kifejezetten gyermekkorban, családi vagy baráti körben készült/fogyasztott ételt kíván. Orvosként a tapasztalat azt mutatja, hogy ez az a pont, amikor a test, az agy, az ember úgy dönt, élni akar, meggyógyul: ez után a pont után az immunrendszer működése, a beteg motivációja a további munkához, a regeneráció tempója *exponenciálisan növekszik*.

Vizsgálati módszer: kérdésfeltevés (anamnézis felvétel és rendszeres vizit) és megfigyelés

A vizsgálat csoport: 2021.10. hótól indulóan 9 hosszan tartó rehabilitációra szoruló beteg (3 stroke, 1 gerincvelő harántsérült, 1 szívinfarktus, 1 kórházi kezelést is igénylő COVID+post-COVID, 2 autóbaleseten átesett beteg, 1 onkológiai műtéten és kezelésen átesett beteg)

Eredmények: A rehabilitációjuk során, heti konzultációkon mindannyiuknál volt egy váltópont, amikor letisztult motivációval érkeztek, önkéntes otthoni gyakorlatokról és saját magukon észlelt fejlődésekről számoltak be. A változás hátterét feltérképezve, mindannyiuknál előfordult közvetlenül a váltás előtt egy igény egy megadott ételre, amihez gyermekkori szociális vonatkozású emlékek fűződtek. Az adott étel elkészítése/elfogyasztása után a rehabilitációban lényegesen nagyobb léptékben haladtak. A változást rákérdezésre mindannyian az adott ételhez kötik. Az igény a sérülést követő 5-11. héten következett be. A rehabilitációban a mérőszámokban (6 perces séta teszt, 10 méteres séta teszt, STST) a megelőző hetek átlagához képest szignifikánsan nagyobb javulás volt észlelhető.

További kérdések:

- mi történik ilyenkor az agyban idegi szinten?
- az adott táplálék ízemeleke vagy összetétele okozza a hirtelen javulást?
- van-e az adott tápláléknak konkrétan köze a változáshoz?

Levelező szerző email címe: dr.bajzik.eva@fontanus.hu

FLEXITARIÁNUS TÁPLÁLKOZÁS: A FENNTARTHATÓ ÉTREND?

Bánáti Diána

Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Élelmiszer-mérnöki Intézet

A „flexitariánus” étrend értelme nem egyértelmű. Nincsen hivatalos definíciója, nincsen közmegegyezés a fogalom tartalmáról, de a szakmai értelmezés szerint a „vegetarian” és a „flexitarian” kifejezések kombiációjából keletkezett a „flexitarian”, azaz „flexitariánus” kifejezés.

A fogyasztók (különösen az európai és az észak-amerikai fogyasztók) nagy része (66-80%) „mindenevő”, helyesebben „húsevő” (omnivore), tehát rendszeren fogyaszt húst tartalmazó ételeket. Egy részük olyannyira elkötelezett, hogy nem is hajlandó csökkenteni hús fogyasztását.

A hús mentes diéta hívei, a vegetariánusok (2-6%), vagy a még szigorúbb vegánok (0.4-3.2%) száma Európában viszonylag csekély és alig változik. Ők meggyőződéses vegetariánusok, akik a „húsmentes” étrendben hisznek akár egészségügyi, akár környezetvédelmi, etikai és állatjóléti és egyéb okok miatt. (Mivel sem a vegetariánus-vegán, sem a flexitariánus étrendnek nincsen hivatalos definíciója, ráadásul a vegetariánusnak számos formája létezik (pl. ovo-, lacto-, ovo-lacto-) ezért nehéz pontos adatokat találni és ezeket összehasonlítani.)

A „flexibilis” módon táplálkozó ember, azaz a flexitariánus, hajlandó változtatni táplálkozásán, több zöldséget és gyümölcsöt fogyaszt, valamint kevesebb (vörös) húst eszik. Ez világszerte nagyrészt a klíma-katasztrófa és egyéb környezeti problémák miatt történik így, de a fogyasztók egy része egészségügyi okokból (is) csökkenti hús fogyasztását. Ők a magukat egészségtudatosnak és környezettudatosnak vélő emberek.

A fenntarthatósággal, valamint a táplálkozással összefüggő egészségügyi problémák sokasodása és jelentős szemlélet változás vezetett az un. „bolygó-barát egészséges étrend” (Planetary health) fogalmának kialakulásához, amely magába foglalja az egészség, a táplálkozás, a fenntartható élelmiszer-előállítás és fenntartható fogyasztás témáját is.

Mára bebizonyosodott, hogy a klímaválság megoldása csak úgy lehetséges, ha az élelmiszer válságot megoldjuk, táplálkozásunkat fenntarthatóbbá tesszük. „Az élelmiszer mindig is az emberiség Földön való jövőjét meghatározó áldás vagy átok lesz.”

KARDIOMETABOLIKUS MEGBETEGEDÉSEK TÁPLÁLKOZÁSI KOCKÁZATÁT SZŰRŐ RÖVID KÉRDŐÍV KIFEJLESZTÉSE

Bárdos Helga, Pető Tamara Anna

Általános Orvostudományi Kar (Debreceni Egyetem) Népegészségügyi és Járványtani Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A táplálkozás nem fertőző krónikus betegségek kialakulásában játszott szerepét tudományos kutatások egyértelműen igazolják. Táplálkozási szokásainkkal jelentősen befolyásolhatjuk egészségi állapotunkat, a gyakorlatban mégis aránytalanul kevés szerep jut az étrendi tanácsadásnak a betegellátásban. Jelen keresztmetszeti vizsgálat célja a kardiometabolikus megbetegedések táplálkozási kockázatát szűrő rövid kérdőív kifejlesztése volt.

Módszer: A pilot vizsgálatban 50 fő, köztük Debrecen és Hajdúhadház háziiorvosi praxisainak 18 év feletti páciensei vettek részt. A kérdőív a táplálkozási szokásokról, társadalmi-gazdasági, egyéb életmódbeli tényezőkről és az egészségi állapotról gyűjtött adatokat. Két nap 24-órás visszaemlékezésből származó étel- és italbeviteli adatokat a NutriComp szoftver segítségével elemeztük. A leíró statisztikai elemzést, a validitás mérését SPSS 26.0 statisztikai szoftver segítségével végeztük.

Eredmények: A Globális Betegségteher vizsgálatban (GBD 2017) alkalmazott táplálkozási kockázati tényezőket figyelembe véve a zöldség-gyümölcs, hüvelyesek, teljes kiőrlésű gabonafélék, olajos magvak, vörös és feldolgozott húskészítmények, élelmi rost, n3 és n6 telítetlen zsírsavak (PUFA) és nátrium bevitelét határoztuk meg. A 2x24 órás visszaemlékezéssel meghatározott étel- és tápanyag beviteli értékek magas táplálkozási kockázatot jeleztek. A GBD 2017 vizsgálatban definiált optimális napi bevitel aránya a különböző élelmiszerekre és tápanyagokra vonatkozólag alacsony volt, 0%-46% között változott. A két vizsgálati módszer eredményei közötti megegyezés a következő volt: gyümölcsfogyasztás 72% (k=0,327), zöldségek 86% (k=0,194), hüvelyesek 98% (k=NA), teljes kiőrlésű gabonafélék 70% (k=0,280), olajos magvak 82% (k=0,205), vörös húsok 66% (k=0,220), feldolgozott húskészítmények 68% (k=0,220), élelmi rostok 66% (k=0,231), Na 50% (k=0,016), n3PUFA 100% (k=NA), n6-PUFA 84% (k=0,245).

Következtetés: A táplálkozási kérdőív és a 2x24 órás visszaemlékezés közötti százalékos megegyezés a legtöbb táplálkozási kockázati tényezőre vonatkozólag magas volt, azonban a konkurens validitást mérő kappa koefficiens értékei csak gyenge egyezésre utaltak. A rövid kérdőív továbbfejlesztésével és nagyobb mintaszámon történő tesztelésével a konkurens validitás értékének növekedését várjuk a későbbi vizsgálataink során.

A GYERMEK KÖZÉTKEZTETÉS INTERDISZCIPLINÁRIS VIZSGÁLATA. EGY BUDAPESTI PÉLDA

Báti Anikó

ELKH Bölcsészettudományi Kutatóközpont Néprajztudományi Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A közétkeztetésnek fontos szerepe van a gyermekek egészséges táplálkozásában. Színvonalát és formáját gazdasági és kulturális különbségek határozzák meg Magyarországon. Az előadás arra a kérdésre keresi a választ hogyan illeszkedik be, mennyire elfogadott, milyen szerepet tölt be a menza a mindennapi táplálkozási szokásokban a példaként kiválasztott budapesti iskolában és a családok életében.

Módszer: Az NKFIH által támogatott, etnográfusokból és dietetikusokból álló kutatócsoport szakértői mintavételként a főváros mellett öt kisebb város, egy nagyközség és egy falu egy-egy általános iskoláját jelölte ki helyszíneként. Az előadásban ebből az anyagból csak Budapest kerül fókuszba. A jelenleg futó 5 éves (2018-2023.) vizsgálat középpontjában a menzák működése, az iskolai életben betöltött szerepük, valamint ezzel párhuzamosan a kapcsolódó családok otthoni étkezési szokásai állnak. Kérdőívek, interjúk és megfigyelések révén gyűjtöttünk információkat az alapanyagok beszerzéséről, a főzés, a tálalás és a menzai étkezés menetéről; a diákok, a tanárok, a konyhai dolgozók és a szülők étkezési szokásairól és preferenciáikról, táplálkozással kapcsolatos tudásukról.

Írott források segítségével a menzák múltját is igyekszünk feltárni.

Eredmények: Az adatok alapján megragadható a menzák közelmúltja, jelene és a helyi táplálkozáskultúrában betöltött szerepe, amely nagyban meghatározza a közétkeztetés megítélését, társadalmi beágyazottságát. Korábban a néprajz nem kapott szerepet a téma feltárásában, most viszont a dietetikusokkal közös megközelítésmód árnyaltabb képet nyújt a gyermek közétkeztetés mindennapjairól valamint a családi étkezésekről is. A feltárt eredmények összevetése nyomán kirajzolódik, hogy mennyiben más a budapesti menzák működtetésének kerete, mint a kisebb településeké. A közétkeztetés lehetőség arra, hogy a helyi, organikus gazdaságot és fogyasztást összekapcsolja. Budapesten kevésbé tudják a helyi gazdaságot bevonni a menzák működtetésébe a több ezer embert ellátó konyhák mérete miatt. Máshol azonban a helyi gazdaság nagyban hozzájárul a közétkeztetés elfogadottságához a közösségen belül. A főváros összetett társadalma, népes közössége számára a szolgáltatók nem tudnak a régió konyháját megjelenítő, helyi tradíciókra építő, hagyományos fogásokat kínálni. A városi környezetben a menza komoly versenytársa a könnyen elérhető, az iskolások körében igen népszerű *street food, fast food* is.

Következtetés: A családokra és az egyéni étkezési szokásokra is fókuszáló kutatás révén kirajzolódnak a városi táplálkozáskultúra sajátos vonásai, illetve a közétkeztetés példaadó szerepe a fenntarthatóság és az egészségtudatos fogyasztóvá válásban.

GYERMEKKORI ELHÍZÁS A SZÜLŐK OLDALÁRÓL

Beke Szilvia, Gombos Anett 1

Gál Ferenc Egyetem Egészség- és Szociális Tudományi Kar

1 Sanitas Diagnosztikai és Rehabilitációs Központ

Kérdésselvetés vagy cél: Napjaink egyik központi, táplálkozástudományt érintő problémaköre az elhízás, mely nem csak a felnőtt népesség egészségét, de egyre inkább gyermekeink mindennapjait is érinti. Több tanulmány is rávilágított az obesitas emelkedő tendenciájára, s az ezzel együtt jelentkező krónikus megbetegedések jelentőségére.

Az elmúlt években, számos prevenciós program indult ezen jelenség megfékezésére, illetve a gyermekek egészségtudatos táplálkozási szokásainak kialakítására.

Azonban nem szabad megfeledkeznünk arról a tényről, hogy a család az elsődleges szocializációs színtér.

A szerzők előadásukban a szülői szemszögből szeretnék bemutatni, azt, hogy a családon belüli

táplálkozási szokások kialakítása során mennyire tudatosak, mennyire látják reálisan a gyermekeik szokásait, testsúlyát, testalkatát, valamint, hogy honnan és milyen formában tájékozódik akkor amikor ezen kérdéskör felmerül.

Módszer: A vizsgálat esetében kérdőíves módszer került alkalmazásra, mely általános iskolás szülői csoportokban került kiosztásra. A kérdőívek feldolgozása során leíró és matematikai statisztikai módszerek kerültek alkalmazásra.

Eredmények: A család nem kérdés, hogy alapvetően meghatározza a gyermek későbbi táplálkozását, melyre a közétkeztetés jelentős befolyással nem bír. A szülők sok esetben gyermekeik alkatát nem reálisan ítélik meg, normál testalkatot hajlamosak soványnak, míg az enyhén túlsúlyost normálnak megítélni. A gyermekek rendszeres étkezése már ebben az életkorban jelentős mértékben sérül, mivel a reggeli a gyermekek nagy részénél elmarad, vagy nagy mennyiségű cukrot tartalmazó péksüteménnyel kerül megoldásra.

Az előadás során igyekszünk rávilágítani azokra a táplálkozási, fogyasztási és életviteli szokásokra, melyek később egyenes utat mutatnak az elhízott felnőttkor irányába, ezzel együtt sok esetben már előrevetítik a gyermek serdülőkori anyagcsere és szív-és érrendszeri megbetegedését.

Következtetés: A problémakörnek ezen vetülete mindenképpen fontos a megfelelő prevenciós stratégia kialakításához, mely során a szülő érdekeltté tétele legalább oly mértékben hangsúlyos, mint a gyermek megismertetése a különböző alapanyagokkal.

AZ ÜDÍTŐITAL PROMÓCIÓK VIZSGÁLATA

Berencsi Alexa, Fehér András

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

Kérdésselvetés vagy cél: Az üdítőitalok piacán töretlen növekedést figyelhetünk meg. A magyar lakosság egy főre vetített üdítőital-fogyasztása megközelítőleg 120 literre tehető, melynek egyre jelentősebb részét teszik ki az édesítőszerrel készített variánsok. Ennek az elmozdulásnak az egyik mozgatórugója maga a fogyasztók körében egyre népszerűbb egészségtudatosági megatrend. A cukormentes üdítőitalok térnyerését elősegítik továbbá a fogyasztói igényekre reflektáló promóciók, melyekkel az üdítőital-piac aktív szereplői népszerűsítik megújult termékeiket. A vizsgálat célja megismerni a gyakorlatban használt főbb promóciós üzeneteket, illetve azok eladásokra gyakorolt közvetett hatását.

Módszer: Az alkalmazott módszertan a szekunder adat- és információgyűjtésből, illetve egy netnográfiai vizsgálatból tevődik össze. Az adatgyűjtés során a vizsgált témához relevánsan kapcsolódó korábbi kutatási eredmények áttekintésére került sor. Az üdítőital-gyártók által közvetített üzenetek és a piacon elért eredményeik összevetéséhez különböző statisztikai adatbázisokat használtunk fel elemzésünkhöz. A promóciós elemek közvetlen hatásait a fogyasztókra egy netnográfiai vizsgálat segítségével vizsgáltuk.

Eredmények: Az eredmények alapján következtetéseket vonhatunk le azzal kapcsolatban, hogy milyen aktuális trendek jellemzik az üdítőital promóciókat, milyen főbb irányvonalak figyelhetők meg, illetve melyek azok a terméknépszerűsítési formák, amiket a fogyasztók leginkább befogadnak.

Következtetés: Az üdítőitalok piaca egy igencsak innovatív élelmiszeripari ágazatnak tekinthető, mivel képes a folyamatos megújulásra a fogyasztói igények szem előtt tartásával. A promóciós üzeneteik finom hangolásával, illetve a termékösszetételek módosításával képesek hatást gyakorolni a fogyasztók vásárlási döntéseire.

FELNŐTT SZEMÉLYEK ÉS LAKOSSÁGI CSOPORTOK TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOTÁNAK KOMPLEX FELMÉRÉSÉRE ALKALMAS ONLINE KÉRDŐÍV-RENDSZER FEJLESZTÉSE

Biró Lajos

Semmelweis Egyetem, ETK, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék
NutriComp Táplálkozástudományi Bt.

A táplálkozás-epidemiológiai vizsgálatok többsége a jelentős logisztikai-, szaktudás- és anyagi erőforrás igény miatt általában a bevont személyek korlátozott létszámával (gyakran csak kisebb almintát reprezentálva) valósíthatók meg, jelentősen rontva az eredmények statisztikai erejét. A vizsgáltak tápláltsági állapotának felmérése (becslése) szükségessé teszi mind az energia- és tápanyagbevitelre, az antropometriai paraméterekre, valamint a fizikai aktivitásra vonatkozó adatok együttesének gyűjtését és kiértékelését. Célunk egy, a hazai felnőtt lakosság tápláltsági állapotának egyszerű, gyors, online vizsgálatára alkalmas eszköz fejlesztése volt.

A böngészőből elérhető online kérdőív kizárólagos hozzáférésű szerveren, saját fejlesztésű programban került kialakításra, függetlenül a globális cégek kereskedelmi célú (így ilyen értelemben nem védett) adatgyűjtési rendszereitől. A válaszadók anonim módon, a vizsgálatvezető által biztosított egyedi kódszám megadásával férnek hozzá a kitöltő felülethez. Az alap demográfiai adatok (kor, nem, lakóhely típusa, stb.) bekérése mellett, a kutatás igényeinek megfelelően, lehetőség van további csoportosításra alkalmas paraméterekkel való bővítésre is. A testtömeg és testmagasság adatok a kérdezett személy által mért és megadott értékekkel kerülnek rögzítésre, a testtömeg-index számítása és WHO kategóriák szerinti értékelése automatikusan megtörténik.

Az energia- és tápanyag felvétel elemzése egy belső validáláson átesett, saját fejlesztésű, a fogyasztott élelmiszerek átlagos adagnagyságára, minőségére és a szezonáltságra is kitérő szemikvantitatív élelmiszerfogyasztási gyakorisági kérdőív (SQFFQ) kitöltését követően, egy speciális algoritmus számításaival történik. A fizikai aktivitás felmérése és kategóriák szerinti értékelése az International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) hazánkban korábban már alkalmazott és publikált rövid változatával történik.

A kérdőív rendszer használata lehetőséget teremt szélesebb lakossági csoportok bevonásával történő táplálkozási vizsgálatok viszonylag gyors, egyszerű adatgyűjtésére és automatikus kiértékelésére. Azonban figyelembe kell venni az eszköz korlátait is: az eredmények a kérdezett személyek által jelentett adatokra épülnek, az SQFFQ kérdőív alapján számított tápanyag beviteli értékek bizonytalansági foka pedig nagyobb, mint a standard, dietetikus által visszakérdezett és validált táplálkozási naplóké. Ennek megfelelően az eszköz elsősorban nagyobb lakossági csoportok bevonásával történő táplálkozási vizsgálatok kivitelezése, és az adatok aggregált értékelése esetén nyújthat valós alternatívát.

Levelező szerző e-mail címe: birol@nutricomp.hu

AZ ÉLELMISZERIPARBAN ALKALMAZOTT MEGGYŐZÉS MŰVÉSZETÉNEK
VIZSGÁLATA NEUROMARKETING ESZKÖZÖKKEL:
SZISZTEMATIKUS IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Boros Henrietta Mónika, Fehér András, Kontor Enikő
Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

Kérdésselvetés vagy cél: Egy nap alatt számtalan üzenettel találkoznak a fogyasztók, de ezeknek csupán töredéke ragadja meg a tekintetüket. Arról nem is beszélve, hogy a későbbiekben melyekre fog emlékezni a látottakból. A legfőbb célkitűzésünk az volt, hogy áttekintést nyerjünk azokról a szakirodalmakról, amelyek az élelmiszeripari vállalatok marketingkommunikációjának hatékonyságát mérték neuromarketing eszközökkel.

Módszer: A tanulmányban a szekunder kutatás egy specifikus módszerét alkalmaztuk, mégpedig a szisztematikus irodalmi áttekintést. A szakirodalmak beazonosítása után a szűrést különböző beválasztási és kizárási kritériumok alapján folytattuk le, hogy végül csupán a releváns irodalmak szerepeljenek az értékelésben.

Eredmények: Az elemzés során nyilvánvaló volt, hogy a külföldi irodalomban sokkal népszerűbb a neuromarketing, mint a hazai források esetében. Emellett az élelmiszeripart vizsgáló kutatásoknál leggyakrabban a címkézés és a csomagolás volt kiemelt kutatási kérdés. Továbbá az irodalmak sok esetben elkülönítik egymástól a meggyőzés és a manipuláció fogalmát, ugyanis *a kettő között morális különbségek állnak.*

Következtetés: A szisztematikus irodalmi áttekintés megfelelően összefoglalta a témakörben megvalósult kutatásokat, így igazolva a további vizsgálatok létjogosultságát. A jövőben olyan primer kutatást fogunk végezni, amelyhez neuromarketing eszközöket fogunk bevonni, ilyen például a szemkövetés, a bőr kondukción vagy az elektroencefalográfia is.

A KURKUMINOIDOK LEHETSÉGES ANTIEPILEPTIKUS HATÁSAI

Budán Ferenc

PTE ÁOK, Élettani Intézet, Pécs

Kérdésselvetés vagy cél: Az epilepszia a lakosság körülbelül 1% -át érinti melynek kezelése főként az epilepszia elleni gyógyszereken (AED) alapszik. Az epilepsziás betegek egyharmada nem reagál az AED-kre ezért új terápiás megközelítések szükségesek. Régóta közkézen forog a kurkumin antioxidáns, gyulladáscsökkentő és neuroprotektív hatása, valamint epilepszia ellenes hatásairól preklinikai vizsgálatok láttak napvilágot. Összefoglaló munkámban a lehetséges molekuláris biológiai összefüggések feltárását tűztem ki célul, a jövőben zebrafish lárva mozgás-érzékelős vizsgálatait tervezve.

Módszer: Az „epilepsy & curcumin” keresőszó a Sciencedirect adatbázisban 1165 és a Pubmed adatbázisban 62 közleményt mutatott, ami „curcumin & epilepsy & zebrafish” kereséssel, 120 illetve 4-re szűkült.

Eredmények: Irodalmi adatok alapján az epilepszia patogenezisében a gyulladáscsökkentő tényezők különösen fontosak, például az interleukinek közül az IL-1 β , IL-6, és a tumornekrózis-faktor-alfa (TNF- α), és az egyéb faktorok közül a transzformációs növekedési faktor- β 1 (TGF- β 1), a vaszkuláris endoteliális növekedési faktor (VEGF). Továbbá a matrix-metalloproteináz-9 (MMP-9) enzim jelentős szerepét az epilepszia kialakulásában számos irodalom megerősíti. Ezenfelül a nukleáris faktor-kB (NFkB) aktivációja vagy a ciklooxygenáz-2 (COX-2) enzim fokozott expressziója és aktivitása is ismert tényező. Sőt, az egész gyulladáscsökkentő folyamatot a kiindulástól kísérheti szöveti (például a véragyagát (BBB) vagy az endothel) ártalom, valamint a reaktív oxidatív gyökök (ROS) fokozott képződése - és ezek önmegegerősítő jelleggel, redundánsan jelen vannak, egyaránt okként és okozatként is.

A védő anyagok támadáspontjai közt nem csak feszültség-függő nátrium vagy kalcium csatornák gátlása, illetve a gamma-amino-vajsav (GABA) jelátviteli út serkentése jöhet szóba, hanem például a peroxiszóma proliferátor-aktivált receptor- γ (PPAR- γ) aktiválása is. A PPAR- γ egy ligand-aktivált transzkripció faktor, aminek az aktiválódása képes csillapítani bizonyos epileptiform görcsöket (például a görcskeltő pilokarpin hatását kivédeni), mivel részben vagy egészben a PPAR- α és a PPAR- γ aktiválása downregulálja a gyulladáscsökkentő jelátvitelét.

Szakirodalmi adatok utalnak a kurkumin PPAR aktiváló és antioxidáns hatására, illetve a gyulladáscsökkentő jelátvitelét gátló képessége mellett még a mitokondriális membránokat is védi, melyek mind antiepileptikus hatások. Azonban gátat szab az in vitro hatásos anyag alkalmazásának az in vivo rossz biohasznosulása, a gyors metabolikus bomlása, illetve hatásosságát csökkentő in situ konformációváltozásai is. Viszont a kurkumin bomlástermékei (például a ferulasav) is kifejt gyulladáscsökkentő és antiepileptikus hatásokat, melyek megmagyarázzák az említett preklinikai vizsgálatok eredményeit.

Következtetés: Tehát megállapíthatom, hogy a kurkumin, valamint a módosított vegyületei, bomlástermékei is, további vizsgálatokra érdemesek.

A TÁPSZERKONYHA SZEREPE A KÖZÉTKEZTETÉSBEN

Csajbókné Dr Csobod Éva, Tóth-Varga Csilla, Sinka Magdolna 1

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

1 Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Közegészségtudományi Tanszék

Kérdésselvetés vagy cél: A tápszerkonyha olyan üzemrész, ahonnan az 1 éves kor alatti csecsemők ételmezési ellátása történik. Megtalálható csecsemőotthonokban, bölcsődékben és gyermekkórházakban. A mindennapokban tejkonyha néven emlegetik. A csecsemők ellátására, még kialakulóban lévő immunrendszerük miatt, mind higiénés, mind üzemszervezési oldalról kiemelt figyelmet kell fordítani. Ezen életszakaszban a táplálkozásuk számos változáson megy keresztül, hiszen a hazai szakmai irányelv alapján az 5-6 hónapos korig tartó kizárólagos anyatejes táplálást követően meg kell kezdeni a hozzátáplálást, a különböző nyersanyagok kornak megfelelő formában történő bevezetését. Intézményi keretek között mind a lefejt anyatej, mind a tápszerek, mind az ételkészítés alapanyagai bekerülhetnek a tápszerkonyhára. Ezek tárolására, kezelésére, elkészítésére nincs egységes szabályozás, ami sok esetben kérdéseket vethet fel. Vizsgálatunk célja egy olyan rendszer kidolgozása, amely maradéktalanul garantálja az élelmiszerbiztonságot és segíti a tápszerkonyha dolgozóit.

Módszer: Kutatásunkban fel szeretnénk mérni hazánk összes tápszerkonyháját, melyhez saját szerkesztésű, több részből álló, mintegy 64 db zárt kérdést tartalmazó online kérdőívet használtunk. Jelenleg, a kérdéssor validálásához 38 intézmény (gyermekkórház, csecsemőotthon, bölcsőde) válaszait értékeltük.

Eredmények: A kapott válaszok alapján a tápszerkonyhák szakmai vezetése nem egységes, volt köztük dietetikus, kisgyermeknevelő és szociálpolitikus is. A tápszerkonyha kialakítása leggyakrabban a főzőkonyha elhatárolt részeként, illetve a kórházakban az osztályon történt meg, bár van, ahol a főzőkonyhán történik meg a hozzátáplálás ételeinek elkészítése. Néhány intézmény, ugyan van külön helyiség, de felszerelés vagy munkaerő hiánya miatt nem használják. Mivel az élelmiszerbiztonság be nem tartása veszélyes lehet, fontos a sterilizálás kérdése, viszont az intézmények kevesebb, mint 20%-a rendelkezik ilyen berendezéssel. A tápszerkonyhák 13%-ának van külön HACCP előírása, 35%-a rendelkezik részletes folyamatleírásokkal a főzőkonyha HACCP leírásában. A készítésre vonatkozó szabályokról dokumentált oktatást a konyhák közel 50%-a nem végez. Az elkészült tápszerek, ételek hűtvetárolásával, címkézésével, az anyatejtárolással, kezeléssel és a hozzátáplálás munkafolyamataival kapcsolatos kérdésekre nem egybehangzó, alkalmanként kérdőívben belül egymásnak ellentmondó válaszokat kaptunk.

Következtetés: Kutatásunk folytatásához szükséges a kérdőívben az ellentmondások feloldása pontosítással, egyszerűsítéssel. Azonban az eredményekből így is látszik, hogy az intézmények maguk próbálják kialakítani a jó gyakorlatot. Viszont a minőség javításához, az élelmiszerbizton

ság megerősítéséhez fontos lenne az egységes, nyomonkövethető utasítások, szabályok megalkotása.

A SZÍV- ÉS ÉRRENDSZERI BETEGEK EGÉSZSÉGÉRTÉSE ÉS A DIETETIKAI TANÁCSADÁS VIZSGÁLATA

Csölle Ildikó, Oláh Gergő 1, Rébék-Nagy Gábor 2, Figler Mária 1

Pécsi Tudományegyetem Szentágotthai János Kutatóközpont

1 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

2 PTE AOK Egészségügyi Nyelvi és Kommunikációs Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: Hazánkban a szív- és érrendszeri betegségek prevenciójában fontos szerepe van a megfelelő táplálkozásnak, s a rossz egészségügyi műveltség szerepet játszhat abban, hogy kevésbé képesek tartani a dietetikai tanácsadáson elhangzottakat. A kutatásunk célja volt, hogy a szív- és érrendszeri betegségben szenvedők egészségértését mérjük, s a dietetikai tanácsadáson való részvételt és az arról alkotott véleményt vizsgáljuk.

Módszer: Kutatásunk keresztmetszeti vizsgálat, amelyet 2020. október és 2021. április között végeztünk validált és saját szerkesztésű kérdőívek segítségével, személyes - és online felvétellel, önkéntes részvétellel és anonim módon. A kutatásban (119 fő) orvos által, szív- és érrendszeri betegséggel diagnosztizáltak vettek részt (≥ 18 év), akik legalább egy dietetikai tanácsadáson megjelentek.

Eredmények: A tanácsadás leggyakoribb formája a szóbeli tanácsadás volt, írásbeli anyaggal kiegészítve (58,0%). Egyetlen dietetikai tanácsadáson a résztvevők 40,3%-a vett részt, betegségének diagnózisa óta. A funkcionális egészségértést mérő tesztet kitöltők ($n=50$) 24,0 %-a rendelkezett „valószínűleg megfelelő egészségértéssel”. Az egészségértéssel összefüggést találtunk a kor ($p=0,001$), a nem ($p=0,028$) és a havi jövedelem ($p=0,033$) tekintetében. Az egészséggel kapcsolatos információt leginkább barátok, ismerősök és a családtagok által szerezték a megkérdezettek.

Következtetés: A kitöltők, akik egyetlen táplálkozási tanácsadáson vettek részt, a dietetikai tanácsadást pozitívan értékelték. Bár a bevont személyek a táplálkozással kapcsolatos tudásszint felmérő kérdésekben jól teljesítettek, az egészségértés szintjük a problémás kategóriába volt sorolható.

Mindent lehet, ami nem tilos – normalitás és szélsőségek az étrendkiegészítő-piacon.

MALÁTÁVAL ÉS SÖRTÖRKÖLLYEL DÚSÍTOTT ÉLESZTŐVEL ÉS KOVÁSSZAL KÉSZÍTETT CIABATTA

Diósi Gerda, Nagy Vivien 1, Máthé Endre 2, Jevcsák Szintia

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar, Élelmiszertechnológiai Intézet

1 Debreceni Egyetem Táplálkozás- és Élelmiszertudományi Doktori Iskola

2 Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar Táplálkozástudományi Intézet

Kérdésfelvetés vagy cél: Kutatásunk céljaként enzimatikusan aktív malátákat, valamint enzimatikusan inaktív sörtörkölyt használtunk fel sütőipari termék előállítás során. A sütőipari terméktípus kiválasztása esetében az volt a célunk, hogy egy hosszú érési és/vagy kelesztési idejű terméket készítsünk dúsítóanyag jelenléte mellett. Célul tűztük ki továbbá a receptúra fejlesztése során a magasabb rosttartalom elérését egyaránt.

Módszer: A termékfejlesztés során az ismert receptúrát követve élesztős és kovászolt technológiával készítettünk ciabattát. A termékfejlesztés során a technológiai változtatás mellett receptúra fejlesztést végeztünk, hiszen árpa és búza malátával, valamint sörtörkölyvel is készítettünk termékeket. A termékek objektív (sütési veszteség, alaki hányados, térfogat) értékelése mellett organoleptikus elemzést is végeztünk.

Eredmények: A méréseink során a kapott eredmények alátámasztják, hogy minden esetben a termék térfogatára, kinézetére és alakjára vonatkozóan az élesztővel készült termékek értek el jobb eredményeket. Az organoleptikus elemzések során azon termékek nyerték el a kostolók tetszését, amelyek kevésbé módosították a termék megszokott jellegét (főként a színét és az illatát).

Következtetés: A malátával dúsított termékek esetében nagyobb mértékű mikrobiológiai aktivitás volt mérhető, mely által a termék szerkezete az organoleptikus elemzés során is pozitív eredményeket mutatott. A dúsítás során a termék jellegét megváltoztató maláták és sörtörkölyök használata negatívan hatottak a termék megítélésére, így javasolt a maláták használata során a semleges színű (pl.: buláta) alkalmazása, szemben az aromás és sötét színű malátákkal. A technológiai fejlesztést tekintve a kovásszal készült termékek esetében a hosszabb idejű kelesztés a javasolt, az élesztővel készített termékekkel szemben. A malátákkal dúsított, kovászolt technológiával készített sütőipari termékeknel hosszú idejű és alacsony hőmérsékleten történő kelesztés a javasolt.

Köszönetnyilvánítás: 2018-2.1.3-EUREKA-2018-00004 Innovatív kompozit és dúsított lisztek fejlesztése a sütőipari termékek táplálkozási tulajdonságainak javítására.

Levelező szerző email címe: diosi@agr.unideb.hu

THE EFFECT OF ADDING POWDERED WHEY PROTEIN ON LIQUID WHOLE EGG PROPERTIES

Elayan Majd, Csaba Németh 1, Munkhnasan Enkhbold, Adrienn Tóth

Department of Refrigeration and Livestock Products Technology, Mate University,
Budapest, Hungary

1 Capriovus Ltd., Szigetcsép, Hungary

Kérdésselvetés vagy cél: Eggs are known to be a great source of protein with low cost. One egg can provide an average of 75 kcal, and between 6-7 grams of highly digestible protein. Egg products are widely used in Europe, it represents 20% of total consumption as they are easier to handle and safer to consume with longer shelf life due to pasteurization of the product before packaging. Medium to high intensity exercise increases the need for both nutrients and energy, a good amount of protein and nutrients is needed to maximize performance and insure recovery of athletics. Due to the fact that eggs are high in protein, minerals, vitamins and at the same time their fatty acid profile is great for cardiovascular health, athletics use them on a daily basis. Whey proteins are also known as a rich source of protein that is high in essential amino acids and bioactive peptides that can help in the management of chronic diseases.

Módszer: The aim of this study is to create a new liquid whole egg product that is higher in protein by fortifying it with powdered whey protein. 3, 5, 10% W/W of powdered whey protein was added to liquid whole eggs then pH, color, viscosity were measured to evaluate the effect.

Eredmények: All measured parameters were affected at different levels.

Acknowledgement: Our research was carried out with the support of the RD 2020-1.1.2-PIACIKFI_2020-00027 project, which we would like to thank.

DIETETIKAI SZAKMAI MINIMUMFELTÉTELEK - MI VÁLTOZOTT 6 ÉV ALATT?

Erdélyi Alíz, Bartha Kinga

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Kérdésselvetés: 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 vizsgálatban Magyarországon működő 66 egészségügyi intézmény (az összes ágylétszám 35 239) vezető dietetikusainak a válaszait dolgoztuk fel. A kapott válaszok összehasonlíthatóak az MDOSZ és a MESZK 2015-ben, a hazai, állami finanszírozású, fekvő- és járóbetegeket egyaránt ellátó intézményekben, illetve az MDOSZ 2016-ban a hazai, állami finanszírozású, fekvőbeteg-ellátó intézményekben végzett vizsgálat eredményeivel.

Eredmények: Az intézmények összes ágylétszámára vonatkoztatva 100 ágyra jutó dietetikus 2015-ben és 2016-ban is 0,8 fő volt, 2021-ben viszont 100 ágyra átlagosan 1,2 dietetikus jut és az intézmények 68%-nál valósulnak meg a személyi minimum feltételek. Betöltött dietetikai státusz tekintetében egy kis visszaesés történt, hiszen 2021-ben: 68%, 2016-ben: 74% volt a 100%-ban betöltött állások aránya. 2016-ban átlagosan 62-féle, 2021-ben átlagosan 42 féle diétát szolgáltatnak. Míg 2016-ban az intézmények minimum nettó 400 Ft-ot fordítottak a diétás ellátásra, 2021-ben ez az összeg nettó 440 Ft. A legtöbb vezető dietetikus szerint nincs lehetőségük különböző diéták esetében eltérő forintösszeggel gazdálkodni. A dietetikai tevékenység dokumentációja legtöbb esetben (47%) saját fejlesztésű papír alapú rendszerben történik. Az előző felmérések adataival történő összehasonlításnál lényegesen nőtt a saját fejlesztésű elektronikus rendszerben történő dokumentáció. További pozitívum, hogy 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. Negatívum, hogy az intézmények több mint a felében (60,6%) nem mérik a Dietetikai Szolgálat munkáját. Összehasonlítás a 2016-os felméréssel: az intézmények több mint a felében (66,7% és 60,6%) nem mérik a Dietetikai Szolgálat munkáját. Ahol mérik, ott leggyakrabban a dietetikai tanácsadások (9,1%), a dietetikai dokumentáció (7,6%) alapján minősítenek.

Járóbeteg szakellátás: A két felmérés eredményei szerint a járóbeteg szakrendelés dietetikai szakellátását a legtöbb intézményben a fekvőbeteg ellátásban foglalkoztatott dietetikusok átcsoportosításával, munkaidejük megosztásával oldják meg. 2021-ben nőtt az OEP által finanszírozott dietetikai szakellátás a járóbeteg szakrendelésben (2015-ben 35,1%, 2021-ben 39,4%). A vezető dietetikusok negyede (24,2% és 21,2%) szerint 30 és 60 perc áll rendelkezésre egy páciens dietetikai oktatására járóbeteg szakrendelés keretén belül. A felmérésben új elem volt a koronavírus (SARS-CoV-2) 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 ideje alatt a covid osztályon kezelt betegek étkeztetésének higiénés előírásainak betartására külön figyelmet fordítottak, továbbá 19,7%-uk szerint a nem covidos betegek dietetikai tanácsadása nem személyesen, hanem telefonon, írásban, online történt. 15%-ban a kollégákat átmenetileg átvezényelték a betegellátásba és részben vagy egészben nem dietetikai feladatokat láttak el. Felmérésünk adatai a dietetikai ellátás területén számos pozitív változást mutatnak 2015-2016-2021 között, ugyanakkor több területen beavatkozás, fejlesztés szükséges. 5 év alatt a diétára fordított minimum összeg mindössze 40 Ft-al emelkedett és a 440Ft-os összegből az egész napi energiaszükségletet és mellette a dietetikai irányelveknek megfelelő ellátást is biztosítani kellene. Mindössze 9%-ban fordítottak külön figyelmet a covid osztályon kezelt betegek táplálásterápiájára.

Következtetés: A felmérés eredményei alapján a dietetikai tanácsadáshoz való hozzáférés bővítése szükséges. Legyen megoldott a papír alapú dokumentáció digitalizálásának lehetősége. Szükséges az irány norma bevezetése, valamint ennek évenkénti felülvizsgálata, inflációkövető korrekciója.

EHEŐ ROVAROK, MINT FENNTARTHATÓ ALTERNATÍV FEHÉRJEFORRÁSOK EGYES TÁPLÁLKOZÁSÉLETTANI ASPEKTUSAINAK VIZSGÁLATA

Gódor-Kacsánda Anna, Magyar Norbert, Lugasi Andrea

Budapesti Gazdasági Egyetem

Kérdésfelvetés vagy cél: 2050-re 9,8 milliárdra becsülik a népesség számának gyarapodását, amely az élelmiszertermelés mintegy 60 %-os növekedését teszi szükségessé. Az élelmiszerelőállítás és a mezőgazdasági termelés azonban nemcsak az üvegházhatású gázok kibocsátásának több, mint negyedéért felelősek, hanem a világ lakható földterületeinek felét hasznosítják és a globális édesvízkivétel 70 %-át veszik igénybe ilyen célokra, valamint az óceánok és édesvizek eutrofizációjáért is jelentős mértékben okolhatók. Az élelmiszerellátási láncok és az európai táplálkozási szokások üvegházhatású gázok kibocsátásában betöltött szerepét vizsgálva arra a következtetésre jutottak a kutatók, hogy a kibocsátás 83 %-áért az állati eredetű élelmiszerek, azaz a tej, a hús és a tojás felelősek. Ezek a kedvezőtlen hatások vezettek az alternatív fehérjeforrások előterbe kerüléséhez. Egyes szakértők tehát az állati eredetű fehérjeforrások bevitelének csökkentését és ezzel párhuzamosan a növényi alapú és alternatív fehérjék nagyobb arányú fogyasztását látják megoldásnak. Nem hagyható tehát figyelmen kívül ezeknek az új és alternatív fehérjéknek a táplálkozásélettani szempontból történő megítélése, különös tekintettel a fehérje minőségére, hiszen az állati források komplett fehérjeforrásnak számítanak. Az Európai Unió 2021. júniusában adott első alkalommal engedélyt szárított rovarlárva élelmiszerként történő forgalmazására. A rovarok, mint új fehérje alternatívák, nemcsak kiváló beltartalmi paramétereik (fehérje, mikronutriensek, bioaktív komponensek) tekintetében jelenthetnek potenciált, hanem az előállításuk is sokkal kevesebb üvegházhatású gáz kibocsátásával járhat, továbbá kisebb földterületre és kevesebb vízre van szükség a tenyésztésük során.

Módszer: Vizsgálatunkban két EU-s engedéllyel rendelkező rovar (*Tenebrio molitor*, *Acheta domesticus*) és többféle növényi fehérje-alapanyag (egyes hüvelyesek, gomba, alga, egyes olajos magvak, burgonya) főbb tápanyagkomponenseit vetettük össze, releváns analitikai adatok alapján. Ezt követően meghatároztuk a megfelelő, tápanyagprofilozásra alkalmas algoritmust, majd az adatokat korrigáltuk a fehérje-emészthetőséggel. Az egyes élelmiszerek fehérjéinek értékelése során tehát nemcsak a mennyiségi, hanem a minőségi értékelés is megtörtént, figyelemmel az aminosavösszetétel (esszenciális aminosavak) nagy variabilitására és az egyes fehérjeforrások emészthetőségének eltéréseire.

Eredmények: A vizsgált növényi és a rovar eredetű fehérjék is egy vagy több esszenciális aminosavban hiányosak lehetnek, azonban más komplett vagy megfelelő inkomplett fehérjeforrásokkal kombinálva teljes értékűvé tehetők. Az elemzett hüvelyesek esetén a metionin, az olajos magvaknál a lizin, a gombáknál a metionin és a cisztein, a spirulina alga esetén pedig a hisztidin fordultak elő, mint limitáló aminosavak. A *Tenebrio molitor* és *Acheta domesticus* elsősorban metioninban és a ciszteinben lehet hiányos. Fontos kiemelni, hogy esszenciális aminosavak tekintetében nagy a variabilitás nemcsak az egyes rovarfajok között, hanem adott fajon belül is. Az emészthetőség tekintetében a vizsgált növényi fehérjék közül többek között a borsó és a burgonya értékei voltak összemérhetőek a rovarok eredményeivel.

Következtetés: A fehérjék minőségének ismerete elengedhetetlen az egészséges és fenntartható étrendek összeállításához, azonban ehhez szükség lenne a megfelelő analitikai adatok és emészthetőségi vizsgálatok eredményei alapján összeállított tápanyagösszetételi adatbázisok létrehozására és ennek megfelelően az élelmiszercímke kialakítására.

Eredményeink rávilágítottak arra, hogy a fenntarthatósági szempontok mellett, az alternatív fehérjeforrások minőségi jellemzői is kiemelt figyelmet igényelnek, hiszen az emberi szervezet számára az esszenciális aminosavszükséglet kielégítése hosszútávú elemi érdek.

A GYERMEK KÖZÉTKEZTETÉS MÚLTJA

Greiner Erika, Mihálydy Kinga Lucia, Varga Anita, Zentai Andrea

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

Kérdésfelvetés vagy cél: „A gyermek közétkeztetés társadalmi beágyazottsága. Kérdések és lehetőségek” című ELKH

Bölcseztudományi Kutatóközpont Néprajztudományi Intézet és az Országos Gyógyszerészeti- és Élelmezés-egészségügyi Intézet NKFIH által támogatott közös kutatás célja a táplálkozástudományi és a néprajzi táplálkozáskultúra-kutatás társadalomtudományi szemléletű meglátásainak a segítségével a menza működését befolyásoló tényezők feltérképezése.

Módszer: A közös kutatás lehetőséget teremtett a gyermek közétkeztetés múltjának feltárására néprajz és táplálkozás-tudományi módszerekkel. A feltárt anyagok elemzése, értékelése folyamatban van.

Eredmények: Magyarországon a közétkeztetés, amihez a gyermek ellátás is tartozott, több mint százéves múltra tekint vissza. Mint állami feladat megjelent a csoportos közétkeztetésnek egyik formája a szervezet gyermek és az ifjúság élelmezése (a csecsemőkortól egészen a felnőtt korig). A kezdete a II. világháború utáni időre vezethető vissza. 1949 – 1954-es években kidolgozásra került az első magyar Tápanyagtáblázat, az egyes korcsoportok energia és tápanyagnormája, kívánatos ételkészlet fogyasztási normái és az étkeztetés ellenőrzési hálózata. Megalakult az első közétkeztetési vállalat, ország szerte egyre több konyha vállalt gyermek ellátását. Létre jött az irányítlapok és instruktori hálózat, elkezdődött a szervezet élelmezésvezetői képzés, az élelmezési feladatok fontos részévé váltak a dietetikus tevékenységnek. Számos felmérés, vizsgálat, amit végeztek ezen a területen, kimutatta, hogy a fennálló nehézségek, problémák akadályozhatják a megfelelő színvonalú, minőségű ellátást. Az 1991 előtti, központilag meghatározott élelmezési Ft. –normát felváltották törvények, jogszabályok, amelyek célja volt az élettani szükségletnek megfelelő minőségű, tápértékű, mennyiségű ételkészleteket biztosítani különböző korú és ellátási típusú gyermekek részére. A gyermek élelmezés elsődleges feladata biztosítani a kiegyensúlyozott étrendet a gyermekek részére és táplálkozási szokásaik helyes irányba történő befolyásolása.

Következtetés: Az 1977-1980 és 1986-1991 között végzett gyermekélelmezési felmérés eredményei és az azokból levont következtetések és javaslatok nagy hasonlóságot mutatnak a jelenkorunkban végzett felmérések eredményeivel, azokkal a területek, amelyek további fejlesztést igényelnek.

BIOÉLELMISZEREK FOGYASZTÓI SZEMMEL

Györéné Kis Gyöngyi, Soós Gabriella 1, Lugasi Andrea 1

ÖMKi - Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet

1 Budapesti Gazdasági Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar

Kérdésselvetés vagy cél: A biotermékek világpiaca az elmúlt években jelentősen megnőtt. A bővülés részben annak köszönhető, hogy a COVID-19 világjárvány miatt kiemelkedően megnőtt a fogyasztók érdeklődése az egészséges élelmiszerek iránt. A fogyasztói tanulmányok szerint a bioélelmiszerek egészségügyi hatásaival kapcsolatos elvárások a fogyasztók biotermékek vásárlásának legerősebb motívuma. A kutatás célja, hogy felmérje a magyar fogyasztók biotermékekkel kapcsolatos fogyasztói szokásait. Ennek során megvizsgáltuk a bioélelmiszerek ismertségét, az egyes termékek fogyasztási gyakoriságát, a preferált értékesítési csatornákat, valamint a fogyasztói motivációkat.

Módszer: A bioélelmiszerek fogyasztói magatartásának vizsgálatát online kérdőíves felmérés keretében, Google Forms felületen keresztül végeztük el. Összesen 555 válasz született, melynek adatait SPSS statisztikai program segítségével, leíróstatisztikai és kapcsolatvizsgálati módszereket alkalmazva értékeltünk.

Eredmények: Felmérésünkben a válaszadók közel harmada hetente, míg közel kétharmada havonta legalább egy alkalommal vásárol bioterméket, közel negyede ennél ritkábban, míg 12%-a egyáltalán nem vásárol bioterméket. Az elmúlt két évben, mely a COVID időszakot is magába foglalja, a válaszadók több mint 50%-ának növekedett a biotermék vásárlása, míg ezzel szemben a válaszadók mindössze 7%-a mondta azt, hogy ugyanezen időszak alatt csökkentette a biotermékek vásárlását. A biogyümölcsök, biozöltségek és a biotojás fogyasztása a legmagasabb a válaszadók, különösen a középkorú felnőttek körében. A preferált értékesítési csatornáknál a diszkontok kiemelkednek, amit a drogériák és a hipermarketek követnek. A megkérdezettek többsége jól ismeri a hazai két ellenőrző szervezet logóját, valamint közepesen tájékozott az uniós bio jelöléssel kapcsolatban. A válaszadók úgy vélik, a bioélelmiszerek egészségesebbek, mint a konvencionális társaik, elsősorban alacsonyabb szennyezőanyag-tartalmuk miatt. Vásárláskor döntő szerepet játszik a minőség, a termékösszetétel és az ár. A fogyasztói árak csökkentése a legfontosabb szempontja annak, hogy a lakosság nagyobb mennyiségben fogyasszon, illetve elkezdjen bioélelmiszert fogyasztani. Ezt követi a hozzáférés szélesítése, a személyes felvilágosítás, továbbá a biotermékek egészségre gyakorolt kedvező hatásának tudományos bizonyítása, mint motiváció.

Következtetés: Eredményeink alapján kijelenthető, hogy a biotermékek iránt a magyar fogyasztói kereslet is dinamikusan növekszik. További növekedés a biotermékek árának csökkentésével, előnyeik és az egészségre gyakorolt hatásukat bemutató releváns kutatások ismertetésével valósítható meg.

SOUS VIDE TECHNOLOGIA HATÁSA A SHIITAKE GOMBÁNÁL (LENTINULA EDODES)

Hajdú Péter, Prokisch József

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar, Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi
Intézet Állattenyésztési Tanszék

Kérdésselvetés vagy cél: Shiitake gomba (*Lentinula edodes*) a második leggyakrabban termesztett ehető gomba a világon, mely Ázsiában őshonos. A gombát étkezésekhez friss, valamint szárított formában is használják. Gyógynövényként való használata is elterjedt szerte a világban. Számos pozitív élettani hatását vizsgálták, a vizsgálatok nagyobb hangsúlyt fektettek a tumorgátló és az immunerősítő hatásaikra is. Elsősorban nem az alkalmazott béta-glükán mennyisége határozza meg az optimális adag hatékonyságát, hanem az előállítástól függ a szervezet immunrendszerére gyakorolt hatása. A valódi befolyásoló tényezőnek a béta-glükán forrása, az eljárás, amivel kivonják a forrásból, valamint a már megemésztett béta-glükán részecskék mérete és formája számít; sőt az is, hogy mit eszünk vagy iszunk a béta-glükán fogyasztása mellett. A megfelelő méretű béta-glükán ugyanis hajlamos nagyobb részecskékké összeállni, ha vízzel érintkezik az emésztés során, ez pedig nehezíti a béta-glükánt lebontó sejtek hatékonyságát.

Módszer: A sous vide technológia, pontosan beállított hőmérsékleten (60-90 °C-on) történő rendszerint hosszabb idejű (12-168 óra) hőkezeléses módszer, amit zárt edényben végzünk. A nagyon pontos ($\pm 0,1$ °C) hőmérsékletszabályozás lehetővé teszi különböző fizikai tulajdonságú, eltérő kémiai összetételű és változatos organoleptikus tulajdonságú termékek előállítását. A hőkezelés során az élelmiszerből kifolyó folyadék és szilárd anyag könnyen szétválasztható és külön terméként is kezelhető.

Eredmények: A kezeléseket 60-90°C-os hőmérséklettartományban, különböző hőmérsékleteken végeztük, a szilárd és a folyadék frakció összetételét elemeztük. Az eredményeket termékfejlesztéshez használjuk, a folyadék fázis potenciálisan étrendkiegészítő, a szilárd fázis pedig vegán élelmiszerek alapanyaga.

Következtetés: Jelen kutatás egyik szelete kerül bemutatásra, mely a mikroelem tartalom meghatározására (GC-MS, ICP-OES, HPLC), illetve külön tekintettel a β -glükán meghatározására.

Összességében elmondható, hogy az így kapott eredmények segítséget nyújthatnak mind az élelmiszeripar innovatív megközelítéséhez és ezzel új termékek előállításához, illetve a mikro- és makroelem tartalom meghatározás után, új irányba tudunk elindulni, mely a növénytermesztéssel és vízgazdálkodással is kapcsolatba kerülhet.

MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGVÉDELMI SZŰRŐPROGRAMJA 2010-2020-2030. ELHÍZÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ EREDMÉNYEI 2015-2019 KÖZÖTT
Halmi Eszter, Halmi László Gyula, Daiki Tenno 1, Kékes Ede 1, Dankovics Gergely 1, Barna István 1, Paksy András
Magyar Elhízástudományi Társaság

Kérdésselvetés vagy cél: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja a Magyar Elhízástudományi Társaság közreműködésével jött létre 2010-ben. A Program támogatja a magyar felnőtt lakosság egészségi állapotának nyomon követését, és a lakossági szűrővizsgálatok mellett a megelőzésre helyezi a hangsúlyt figyelemmel az elhízásra és szövődő betegségeire.

Célkitűzés: 2015-2019 között 5 éves időtartamban az országos lakossági szűrőprogram adatai alapján vizsgáltuk a felnőttkori túlsúly és elhízás megoszlását nemek és korcsoportok szerint a különböző elhízás kategóriákban: BMI, haskörfogat /WC/, testzsírszázalék /BFP/, haskörfogat/testmagasság arány /WtHR/. Az elhízás mértékének meghatározására szolgáló különböző paraméterek összefüggéseit értékeltük.

Módszer: Antropometriai paraméterek mérése történt; a testösszetétel elemzéseket InBody 720 bioimpedancia módszerrel végeztük: N=54529, (Férfi: N=23786, átlagéletkor:40,0 év (SD:12,4) testmagasság:178,3 cm (SD:7,3) testtömeg: 89,4 kg (SD:15,2) BMI:28,1 kg/m² (SD:12,4) 4,3) WC:99,3 cm (SD:11,6) WtHR:0,56 (SD:0,07); Nő: N=30743, életkor:42,9 év (SD:13,6) testmagasság:165,4 cm (SD:6,9) testtömeg:71,0 kg (SD:0,07) BMI:26,0 kg/m² (SD:5,3) WC:89,3 cm (SD:3,5) WtHR:0,54 (SD:0,009).

Eredmények: A BMI csoportok megoszlása nemenként nem változott szignifikáns mértékben 2015-2016 vs 2018-2019 kumulált adatok alapján (N=43676) BMI≥25-30 kg/m² férfi:47,6 vs 49,1%, nő:28,3 vs 30,0%; BMI≥30 kg/m² férfi:27,2 vs 28,3, nő:20,5 vs 20,3%. Évenként az elhízás (BMI≥30 kg/m²) életkor csoportonként szignifikánsan nőtt mindkét nemben, legnagyobb előfordulás férfiak 55-59 éves, nők 60-64 éves korcsoportjában. A haskörfogat előfordulása évenként a legmagasabb WC kategóriában férfiak ≥102 cm: 37,4, 36,8, 36,4, 39,4, 38,1%, nők ≥88 cm: 51,0, 51,8, 52,5, 52,5, 51,6%. BFP a legmagasabb kockázati kategóriában férfiak ≥23,15%: 58,2, 60,4, 59,2, 58,5, 59,4%, nők ≥33,3%:49,9, 51,7, 51,1, 49,3, 47,8%. 0,55 feletti WtHR életkor szerint nőtt, 25-29 éves férfiak: 29,3, nők: 18,2% vs 70 év feletti korcsoport férfiak:76,2, nők:78,6%. A vizsgált elhízás paraméterek között minden esetben szignifikáns (p<0,001) korrelációt találtunk (férfi, nő): BMI-WC r=0,85, r=0,84, BMIWtHR r= 0,87, r=0,86, BMI-BFP r=0,69. r=0,74, WC-W/Ht r=0,94, r=0,96, WC-BFP r=0,66, r=0,67, WtHR-BFP r=0,74, r=0,71.

Következtetés: A túlsúly (BMI 25-30 kg/m²) és elhízás (BMI >30 kg/m²) előfordulása nemenként nem változott szignifikáns mértékben 2015-2019 között. Az elhízás az életkorral növekvő arányban van jelen mindkét nemben. A vizsgált különböző elhízás paraméterek erős korrelációt mutatnak anyagunkban. A legerősebb korrelációt a WC és a WtHR között találtuk. Javasoljuk a haskörfogat mérés mellett a haskörfogat/testmagasság arány egyszerű számításának bevezetését az alapellátásban a szív- és érrendszeri betegségek kockázatának értékelésében.

VARIABILITY IN FATTY ACID COMPOSITION OF COMMERCIALY AVAILABLE PLANT-BASED DRINKS

Hatem Okba, Marosvölgyi Tamás 1, Szabó Zoltán 2, Madarászné Horváth Ibolya 1, Wahr Mátyás 1, Decsi Tamás 3, Szabó Éva 4

Department of Biochemistry and Medical Chemistry, University of Pécs, Medical School

1 Institute of Bioanalysis, University of Pécs, Medical School

2 Institute of Nutritional Sciences and Dietetics, University of Pécs, Faculty of Health Sciences

3 Department of Paediatrics, University of Pécs, Medical School

4 Department of Biochemistry and Medical Chemistry, University of Pécs, Medical School

Kérdésselvetés vagy cél: Healthy lifestyles and certain food allergies (e.g. cow milk allergy) are increasingly shifting the focus towards the consumption of plant-based drinks. The different fatty acid composition of various plants may have diverse physiological effects, but so far, no comprehensive literature has been published on this topic. Therefore, our aim was to determine the fatty acid profiles of several plant-based beverages available on the market in Hungary

Módszer: We investigated the following (n = 26) single-component (drink made from only one type of plant seed), unflavoured and/or unsweetened commercially available plant-based drinks: coconut (7), almond 5, rice 4, spelt 1, nut 1, soy 3, oat 3 and cashew 2. All of them are currently marketed all over the European Union. Fatty acid methyl esters were determined on Perkin-Elmer Clarus 690 GC with FID detector between chain length of C6:0 - C26:0.

Eredmények: Depending on the plant type, in three types of these drinks the fatty acid composition was very similar. To illustrate, in the cashew drinks the main fatty acid was the monounsaturated oleic acid (C18:1n-9; 59.3 ± 0.56 w/w%, mean \pm SD), whereas in the oat drinks and soy drinks the most abundant fatty acid was the essential n-6 linoleic acid (C18:2n-6; 48.30 ± 1.27 w/w%, $54.59 \pm 0.46\%$ respectively). In contrast, in one of the four investigated rice drinks the oleic acid content - which was the main fatty acid - was higher (72.3 ± 0.16 m/m%) than in the other three types of rice drinks (31.3 ± 1.99 w/w%). On the other hand, there were also significant differences in the linoleic acid content (7.99 ± 0.05 w/w% versus 54.06 ± 0.92 w/w%, respectively). Similarly, one of the five investigated almond drinks had a lower oleic acid (45.79 ± 0.03 w/w%) and higher linoleic acid content (40.72 ± 0.03 w/w%) than the other four drinks (64.25 ± 1.64 w/w% and 24.16 ± 2.07 w/w%, respectively). Only two coconut-based drinks had similar fatty acid composition data (less than 1% essential fatty acid content) compared to pure coconut fat according to the literature.

Következtetés: Our results show that there are big differences in fatty acid composition not only between plants but also between brands. Although the information on the product labels indicated that the plant-based beverages tested were pure, our results suggest that these differences may be due to oil and/or lecithin enrichment.

ÖNSZŰRÉS ÉS PREVENCIÓ ONLINE LEHETŐSÉGE

Henter Izabella

P-22-H Bt

Kérdésfelvetés vagy cél: A tápláltsági állapot és az életmód jelentősége mind a krónikus nem fertőző, mind a fertőző betegségek esetében bizonyított.

Néhány legutóbbi kutatás eredményei is igazolják, hogy a vörös hús nagyobb mértékű fogyasztása összefüggésben áll a 2-es típusú cukorbetegség kockázatának növekedésével, ill. a bőséges gyümölcsös zöldségfogyasztás a kisebb halálozással, kapcsolat mutatható ki az energiadús ételek adagjainak mérete és az elhízás között az európai serdülőknél.

A lakosság a betegségekre és egészségre vonatkozó ismereteket jellemzően az internetről szerzi, ugyanakkor 70-75 százalékuk bizonytalan a sok információ kapcsán. Az alapellátásnak is jelentős a feladata a prevencióban, de jelenleg 645 betöltetlen családorvosi praxis van az országban, ráadásul a kollégák 43%-a 60 év feletti. A telemedicina eszközei azonban hozzájárulhatnak és segíthetik munkájukat.

Módszer: A Covid 19 pandémia változásokat hozott az egészségügyi ellátásban is, az informatikai módszerek szerepe megnövekedett.

Új online lehetőség a mibolmennyitegyek.hu, amely élelemiszeralapú, az egyén számára pontos adagokat határoz meg és egyéb szolgáltatásokat is nyújt. Az OKOSTÁNYÉR ajánlason és a Közétkeztetési Rendeleten alapul, célközönsége a laikusok és az egészségügyi szakemberek. A látogató, ha belép és kitölti a weboldal kérdőív egy részét, akkor algoritmus segítségével kap tanácsot. Egyénre szabott számszerűsített javaslatokhoz is juthat a fogyasztandó alapanyagok (gabona, húsfélék, diók, stb.), a mennyiségét illetően (adag méret, fogyasztási gyakoriság, stb.) és további szempontokat az étrend kialakításához.

Eredmények: A honlap statisztika szerint 2020. június óta több ezer alkalommal töltötték ki - legalább részben - a kérdőívet és nézték meg az ajánlásokat. Az eddig feldolgozott regisztráltak, 1079 személyből fogyni szeretne 77%, de édességet nassol 52%, magas vérnyomás beteg 20%, refluxos 15%, dohányzik 18%, fizikai aktivitás: heti 1x 2x 28%, heti 3x 4x 22%.

A weboldal segíti az egészséges és személyre szabott heti étkezési tervek készítését, megvalósításához recepteket és étrendeket kínál. Konzulens dietetikust is ajánl. A Tudástárhoz Tudásfelmérő modul is kapcsolódik, igény szerint rendszeres e-mail üzenetekkel.

Következtetés: A mibolmennyitegyek.hu egy hazai online lehetőség, ami segíti a lakosság önszűrését, egészségtudatosságát és a szakma munkáját a prevenciók rendelés, a szűrések, a törzskarton, a dietetikai ellátás területén. Használata lehetővé teheti az egységes, azonos módszerrel történő adatgyűjtést, és a döntéshozatalhoz szükséges adatbázis létrehozását.

ROZSFAJTÁK ÉS ÚJ MALOMIPARI FRAKCIÓK ÖSSZETÉTELI ÉS TECHNOLÓGIAI TULAJDONSÁGAINAK JELLEMZÉSE

**Jaksics Edina, Horváth Réka, Drozdik Álmos Attila, Csányi Brigitta Viktoria,
Farkas Alexandra, Németh Renáta, Tömösközi Sándor**

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Vegyészmérnöki és
Biomérnöki kar, Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék,
Gabonatudományi és Élelmiszermínőség Kutatócsoport

Kérdésselvetés vagy cél: A rozs élelmiszercélú felhasználásának növelése indokolt lehet. Ennek egyik oka, hogy a termesztés környezeti tényezőire kevésbé érzékeny, mint pl. a búza. Emellett kedvező tápanyagösszetétellel, ezen belül is magasabb élelmi rosttartalommal rendelkezik, mely előnyös az egészségtudatos táplálkozás kialakítása, egészségtámogató élelmiszerek fejlesztése szempontjából. Az elsődleges felhasználási területe természetesen a sütőipar, ahol a tápérték mellett a rozsörlemények technológiai tulajdonságai (pl. a tészta dagasztási és viszkózus tulajdonságai) alapvetően meghatározzák a termékminőséget. Munkánk célja különböző, a hazai köztermesztésben szereplő rozsfajták és az ezekből előállított kísérleti, új ipari őrlemények és frakciók összetételei és technológiai tulajdonságainak meghatározása és összehasonlító értékelése.

Módszer: Vizsgálatainkhoz szabványos analitikai (hamutartalom, nyersfehérjetartalom, nyerszsírtartalom, oldható- és teljes élelmirosttartalom) és reológiai (esésszám, RVA, Mixolab) módszereket használtunk.

Eredmények: A rozsfajták teljes őrleményei között az összetételei jellemzők tekintetében nem találtunk jelentős különbséget. A vizsgált minták nyersfehérjetartalma 11-13%, nyerszsírtartalma 1,7-2,2%, mely hasonló a búza teljes őrleményekben mért értékekhez, azonban az élelmi rosttartalmuk magasabb (14,4-15,1%). Ugyanakkor a reológiai tulajdonságaikban, különösen a szénhidrátoktól függő viszkózus viselkedésben már jelentősebb eltéréseket mutatnak a különböző fajták. Az ipari őrlési kísérletekből származó új frakciók között mind fehérje, mind hamu és főleg élelmi rosttartalomban jelentős eltéréseket mértünk. Az összes kiválasztott frakció ezen értékei meghaladták a kereskedelmi forgalomban kapható fehér rozsliszt értékeit, illetve számos esetben a teljes kiőrlésű rozslisztekét is. A frakciók dagasztási és viszkózus tulajdonságai, a beltartalmi értékekhez hasonlóan széles tartományban mozognak. Azt tapasztaltuk, hogy a fehérje és a rosttartalom növekedésével nő a tésztakialakulási idő és a stabilitás, valamint a vártnak megfelelően a rosttartalom növekedésével csökkennek a mért viszkozitás értékek.

Következtetés: A fent leírt vizsgálatok alapján azonosítottunk olyan új rozsfrakciókat, melyek összetételük alapján az alaplisztekénél (RL90 és RL190) értékesebbek, ugyanakkor technológiai viselkedésben is elfogadható tulajdonságokkal rendelkeznek. A frakciók tulajdonságai a fajták között azonos tendenciát mutatnak. Ezen őrlemények önmagukban, illetve keverékek formájában alkalmazhatók egészségtámogató élelmiszerek fejlesztésére.

Munkám kapcsolódik a "GalgaGabona" projekt (2017-1.3.1-VKE-2017-00004), az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból támogatott TKP2021 pályázati program, BME-EGA-02 számú projekt szakmai célkitűzéseinek megvalósításához.

SÜTŐIPARI TERMÉKEK FEJLESZTÉSE KÜLÖNBÖZŐ ROSTOK ÉS TECHNOLÓGIÁK ALKALMAZÁSÁVAL

Jevcsák Szintia, Nagy Vivien 1, Máthé Endre 2, Diósi Gerda

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és

Környezetgazdálkodási Kar Élelmiszertechnológiai Intézet

1 Debreceni Egyetem Táplálkozás- és Élelmiszertudományi Doktori Iskola

2 Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és

Környezetgazdálkodási Kar Táplálkozástudományi Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A rost bevitelnek jelentős szerepe van, melynek rendszeres fogyasztása számos betegség kockázatát csökkentheti, így hozzájárulhat a vér koleszterinszintjének csökkenéséhez, de a bélrendszerben prebiotikumként is működik a bélbaktériumok táplálása révén. Az élelmiszeripari melléktermékek, mint a sör- és gyümölcsle gyártása során visszamaradt törköly, számos rost forrási lehetőséget nyújt, melynek sütőiparban való felhasználása élelmiszerek dúsításának lehetőségeit rejti magában. Az általunk választott sütőipari termék olyan kenyér alternatívák voltak, mint a focaccia és a ciabatta. Élelmiszertechnológiai fejlesztéseit és különböző rostokkal való dúsításait és vizsgálatait végeztük el.

Módszer: A kutatás során felhasznált rostforrások a Fibersol-2, egy a kukoricakeményítőből előállított fehér, vízben jól oldódó és könnyen emészthető rostkészítmény volt, a sörfőzésből visszamaradt pilseni darált árpamaláta, valamint gyümölcsle gyártásból visszamaradt törköly voltak. A termékeket mind élesztős technológiával, mind pedig kovászos technológiával előállítottuk. A késztermékeket fizikai, reológiai és kémiai vizsgálatoknak vetettük alá. Meghatározásra került a termékek térfogata, alaki hányadosa, sütési vesztesége, továbbá állományvizsgálatot végeztünk a termékek szilárdságára vonatkozóan Texture Profile Analysis TA.Xtplus készülék segítségével, valamint meghatároztuk a termékek diétás rost tartalmát. Minden termék organoleptikai bírálatnak volt alávetve kérdőív segítségével.

Eredmények: A termékfejlesztés során összesen 16 féle próbatermék készült. Az eredmények alapján a ciabatta minták minden esetben nagyobb térfogat értékkel rendelkeztek a focaccia termékekkel szemben. A ciabatta alaki hányadosa 1,5 – 4,4, között, míg a focaccia minták 4,8 – 9,7 közötti értékekkel rendelkeztek. A reológiai vizsgálat eredményei alapján a ciabatta mind élesztővel, mind pedig kovással készített termékeinél a gyümölcstörkölyvel dúsított minták rendelkeztek a legnagyobb szilárdsággal, 33137,37 g és 26056,57 g erőkifejtésre volt szükség. A leglágabb ciabatta terméknek a malátával dúsított, kovászos technológiával előállított minta bizonyult, 17403,37 g. A focaccia termékeknél kiamagaslóan a kovászos és malátával dúsított minta esetén volt szükség a legnagyobb erőkifejtésre, 7161,14 g. A termékek összes diétás rost tartalma a ciabatta termékeknél átlagosan 11,72 TDF%, míg a focaccia termékeknél átlagosan 9,97 TDF% volt. A malátával dúsított termékek rendelkeztek a legmagasabb diétás rost tartalommal.

Következtetés: Az eredmények alapján elmondható, hogy a termékfejlesztés sikeresen megvalósult. Mind a laboratóriumi vizsgálatot, mind pedig az érzékszervi bírálat alapján elmondható, hogy kedvező paraméterekkel rendelkező termékpalettát sikerült előállítani. Ezen termékek bátran megállnák a helyüket a piacon.

Köszönetnyilvánítás: 2018-2.1.3-EUREKA-2018-00004 Innovatív kompozit és dúsított lisztek fejlesztése a sütőipari termékek táplálkozási tulajdonságainak javítására.

Levelező szerző email címe: jevcsak@agr.unideb.hu

ROZS ÉS ZAB FAJTÁK ALAPANYAG ÉS KÍSÉRLETI SÚTŐIPARI TERMÉKEK ÉLELMI ROST ÉS RÖVIDLÁNCÚ SZÉNHIRÁT (BELEÉRTVE FODMAP) ÖSSZETÉTELÉNEK JELLEMZÉSE

**Juhászné Szentmiklóssy Marietta Klaudia, Farkas Alexandra 1, Jaksics Edina
1, Tömösközi Sándor 1**

1 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Kérdésselvetés vagy cél: A gabonák elsődlegesen emészthető szénhidrát- (energia-), és részben fehérjeforrásként játszanak meghatározó szerepet táplálkozásunkban. Ezek az összetevők döntően befolyásolják a technológiai tulajdonságokat is. Az ismeretek bővülésével a nem keményítő szénhidrátok, élelmi rostok táplálkozási funkciói is mindinkább érthetővé válnak, mint ahogy felértékelődik a rostokkal együtt utazó egészségtámogató összetevők (antioxidánsok, polifenolok, stb.) szerepe is. Ugyanakkor a gabonákban is jelentősebb mennyiségben található rövid szénláncú szénhidrátok egy része (FODMAP-ok, fermentábilis oligo-, -di-, -monoszacharidok és cukoralkoholok) az arra érzékeny fogyasztók (pl. az irritábilis bélszindrómával élők) számára kellemetlen tüneteket okoznak, ezért élelmiszerbiztonsági kockázatot is jelentenek. Az alacsony FODMAP diéta során sok olyan alapélelmiszert kell nélkülözniük a betegeknek, amik rostban gazdagok, így a hiánybetegségek kockázata nő. Gabonák közül a búza és rozs alapú élelmiszerek kerülendők, a zab viszont a fogyasztható kategóriába esik. A szakirodalomban viszonylag kevés információ található a kiscabonák, így a zab és rozs fajták malmi frakciók rost és rövid szénláncú szénhidrát összetételének változékonyságáról, illetve a feldolgozás (pl. a sütés) során bekövetkező változásokról. Célunk volt ezen jelenségek átfogó vizsgálata

Módszer: Az élelmi rostalkotók közül a β -glükán mennyiségét Megazyme enzimes módszerrel mértük, az arabinoxilán összetételt származékképzést követően gázkromatográfiás módszerrel határoztuk meg. A fruktán tartalmat Megazyme Fructan HK enzimes módszerrel mértük. A rövidláncú szénhidrát összetételt két egymást kiegészítő folyadékkromatográfiás módszer alkalmazásával vizsgáltuk. Általános minőségű rozstételt és fajtaazonos rozs és zab szemtermésének teljes őrleményét, illetve a rozs esetében ipari kísérletekben előállított fehér és teljes rozslisztet és új őrlési frakciókat tanulmányoztunk. A kiválasztott őrleményekből kísérleti cipók is készültek, melyek összetételét szintén vizsgáltuk.

Eredmények: A rozs fajták hagyományos őrleményeiben nem volt nagy változékonyság sem rost, sem FODMAP összetétel tekintetében, de az új frakciókban már mutatkoztak különbségek. Sikerült az új frakciókra összetételbeli tendenciákat leírni, a különbségeket statisztikai módszerekkel is alátámasztani. Találtunk olyan fajtaazonos új frakciót, amely magas rosttartalom mellett viszonylag alacsony FODMAP tartalommal rendelkezett. A zabfajták teljes őrleményeiben a fajták közötti változékonyság nagyobbak bizonyult, mint a rozsnál. A sütőipari termékek előállítása során alkalmazott fermentáció (kelesztés) és hőkezelés (sütés) hatására a rost és szénhidrát összetételben jelentkező változásokat azonosítottuk.

Következtetés: Sikerült olyan fajtaazonos rozs frakciót előállítani, amely magas rosttartalma és viszonylag alacsony FODMAP tartalma miatt alkalmas lehet akár IBS-es beteg számára is kedvezőbb összetételű élelmiszerek fejlesztésére. Zabfajták között jelentkező változékonyság pedig mind a nemesítésben, mind a termékfejlesztésben új irányokat nyithat.

Munkám kapcsolódik a 2017-1.3.1-VKE-2017-00004 és a TKP2021 pályázati program, BME-EGA-02 számú projekt szakmai célkitűzéseinek megvalósításához.

A METABOLIKUS SZINDRÓMA ELŐFORDULÁSA AKUT KORONÁRIA SZINDRÓMÁBAN SZENVEDŐ BETEGEKNÉL. VAN MITŐL FÉLNIÜK?

Keczeli Viola, Al-Sadoon Ied 1, Máté Orsolya 2, Jeges Sára 1, Polyák Éva 3, Karamánné Pakai Annamária 2, Ahmann Mercédesz 1, Verzár Zsófia 3, Gubicskóné Kisbenedek Andrea 3

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Kari Hivatal

1 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola

2 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Ápolástudományi, Alapozó Egészségtudományi és Védőnői Intézet

3 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A cél a metabolikus szindróma (MetS) prevalenciájának megállapítása akut coronária szindrómában (ACS) szenvedő magyarországi és iraki betegek körében, valamint a metabolikus szindróma kórházi kimenetelre gyakorolt hatásának vizsgálata, különös tekintettel a mortalitásra és a betegek kiindulási paramétereinek különbségeire.

Módszer: Prospektív kohorsz vizsgálatot végeztünk a két ország 1-1 klinikáján 2018 májusa és 2019 májusa között. Összesen 164 fő akut coronária szindrómás beteget vontunk be a vizsgálatba; 64 résztvevő a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központjának Szívgyógyászati Klinikájáról és 100 beteg az iraki Al Nassiryah Heart Center betegei közül. Figyelembe vettük a vizsgálat során a betegek a kiindulási paramétereit, a klinikai kezelés módját, valamint a kórházi, és a 30 nappal a kórházi elbocsátás utáni eredményeket.

Eredmények: A metabolikus szindróma prevalenciája az ACS betegek körében nem volt szignifikánsan magasabb a magyar betegek körében, mint az iraki betegek között (25,0 % vs 34,1 %; $P=0,306$). Nem volt szignifikáns különbség az életkorban a metabolikus szindrómában szenvedők és a nem szenvedők között (64,2 vs 63,3 év; $P=0,394$). A MetS-ben szenvedő betegeknél magasabb az átlag BMI-t tapasztaltunk (28,0 vs 23,7 kg/m²; $P<0,001$), emellett magasabb arányban jellemző rájuk a hiperlipidémia (37,8% vs 12,8%; $P<0,001$), a magas vérnyomás (48,8% vs 27,4%; $P=0,024$), a magas koleszterinszint ($P=0,024$) társult. 5,4 vs 4,1 mmol/L; $P<0,001$), a magas LDL szint (3,5 vs 2,6 mmol/L; $P<0,001$) és a magas trigliceridszint (1,4 vs 1,1 mmol/L; $P<0,001$). Nem volt szignifikáns különbség a metabolikus szindrómában szenvedő vagy nem szenvedő betegek között a kórházi kezelések eredményeit illetően. A MetS-ben szenvedő betegeknél azonban magasabb volt a kórházi mortalitás (3,0% vs 1,2%; $P=0,499$).

Következtetés: A résztvevők jelentős többsége rendelkezett a metabolikus szindróma legalább egy komponensével ezért fontos, hogy a metabolikus szindrómára ne csak az ACS betegek körében, hanem az elsődleges prevencióban is felhívjuk a figyelmet. A metabolikus szindrómában szenvedő betegeknek szignifikánsan nagyobb esélye van MACE ($P=0,027$) kialakulására és nagyobb esélye egy újabb infarktusnak (12,8% vs 3,7%; $P=0,031$).

PROTEKTÍV TEJIPARI STARTEREK HATÁSA A JOGHURT ÁLLOMÁNYTULAJDONSÁGAIRA ÉS ELTARTHATÓSÁGÁRA

Lőrincz Ádám, Csanádi József

SZTE Mérnöki kar

Kérdésselvetés vagy cél: A fermentált tejpári készítmények, mint például joghurt esetén a termékgyártás során kiemelten kell figyelni a higiéniára. Napjainkban ez már nem okoz problémát, de a fogyasztók által felmerült az igény a minél tovább eltartható termékek iránt. Ennek egyik módja lehet a protektív tejpári starterek alkalmazása melyek adalékanyagok nélkül képesek az eltarthatóságot növelni. Célunk volt, hogy megvizsgáljuk-e baktérium kultúrák termék minőségre és termék eltarthatóságra gyakorolt hatását.

Módszer: A célunk eléréséhez mikrobiológiai és technológiai méréseket végeztünk. A penészek és élesztők szaporodásának nyomonkövetése mellett, állományvizsgálatokat is végeztünk, ezen belül értékeltük a keménység, kompressziós munka, tapadosság, illetve tapadási erő eredményeit

Eredmények: A penész és élesztő kimutatása nem hozott egyértelmű pozitív eredményt, sem a kísérleti gyártás során, sem a szándékosan elfertőzött minták esetében.

Az állomány vizsgálatok során azonban a protektív kultúra meglepő eredményt hozott. Mind a vizsgált állománytulajdonság, mind a termék savóeresztése kedvezőbb volt a kontrol mintához képest.

Következtetés: A kapott eredmények alapján azt mondhatjuk, hogy a gyártás során a jó higiéniai gyakorlat alkalmazása a legszükségesebb a megfelelő eltarthatóság elérése szempontjából. A protektív kultúrák gondos megválasztása és az alkalmazás pontos körülményeinek meghatározása további kutatások alapját képezhetik.

A starterek állományra gyakorolt pozitív hatása miatt, mivel a fogyasztók szempontjából ezek fontos tulajdonságok, a protektív kultúra baktérium fajainak ez irányú felhasználása mindenképpen javasolható.

**EGYETEMISTÁK TÁPLÁLKOZÁSÁNAK ÉS FIZIKAI AKTIVITÁSÁNAK FELMÉRÉSE
A COVID-19 JÁRVÁNY IDEJÉN SZEMIKVANTITATÍV ÉLELMISZERFOGYASZTÁSI
GYAKORISÁGI (SQFFQ) ÉS FIZIKAI AKTIVITÁS (IPAQ) KÉRDŐÍVEK
SEGÍTSÉGÉVEL**

Lugasi Andrea, Gódor-Kacsáncsi Anna, Biró Lajos 1

Budapesti Gazdasági Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi
Kar, Vendéglátás Tanszék

1 Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Dietetikai és
Táplálkozástudományi Tanszék

Kérdésselvetés vagy cél: Jelen felmérés célja a Budapesti Gazdasági Egyetem hallgatói táplálkozási szokásainak és fizikai aktivitásának felmérése volt a COVID-19 világjárvány első és második hulláma miatti zárlat időszakában.

Módszer: A tápanyag-bevitel mérését egy online elektronikus, szemikvantitatív élelmiszerfogyasztási gyakorisági kérdőív (SQFFQ) segítségével végeztük, amely kényelmes, hatékony és megbízható információgyűjtésre alkalmas. Az SQFFQ demográfiai információkra (életkor, nem), antropometriai adatokra (jelentett súly és magasság) és táplálkozási szokásokra (bizonyos élelmiszerek napi bevétele, étkezési gyakoriság) kérdezett rá. A válaszadók fizikai aktivitását az International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) segítségével értékeltük. Az alanyok tápláltsági állapotát a WHO (2003) szerint osztályoztuk. A felmérés 2020 tavaszán és őszén zajlott. A vizsgálatba magyar anyanyelvű egyetemi hallgatókat vontunk be, akik a Budapesti Gazdasági Egyetemen nappali tagozaton, valamely alapképzésen adott időpontban aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkeztek.

Eredmények: Kétszázhetvenöt diák adott választ az SQFFQ és az IPAQ kérdőívekre (24% férfi, 76% nő). A túlsúly kétszer olyan gyakori volt a férfiaknál, mint a nőknél (21,0% vs 10,5%), és az elhízás aránya is nagyobb volt a férfiaknál, mint a nőknél (7,6% vs 5,2%). A férfiak és a nők átlagos energiabevitele 3699 kcal/nap, illetve 2428 kcal/nap volt. A fő energiaszolgáltató tápanyagok összenergiához viszonyított aránya férfiaknál és nőknél közel azonos volt. A korábbi magyarországi lakossági táplálkozási mérések adataihoz hasonlóan a zsírenergia% (férfiak: 40,9 E%, nők: 40,6 E%) nagyobb, a szénhidrát energia% (férfiak: 42,2 E%, nők: 43,0 E%) kisebb volt, mint a nemzeti és nemzetközi ajánlások (zsír: kevesebb, mint 30 E%, szénhidrát: 55-75 E% a WHO szerint). A hozzáadott cukor energia aránya a férfiaknál 8,1%, a nőknél 8,2% volt. Az étrendi nátriumbevitel rendkívül nagy volt mind a férfiaknál (7186 mg/nap), mind a nőknél (4541 mg/nap). A kalciumbevitel férfiaknál (1246 mg/nap) és nőknél (941 mg/nap) is elegendő volt. A fizikai aktivitás tekintetében nem tapasztaltunk különbséget a nemek között, az átlagos energiabevitel nem nőtt a fizikai aktivitás növekedésével az összes alany, ill. a nemek tekintetében sem.

Következtetés: A magyar felnőtt lakosság ismert és egészségtelen táplálkozási mintája az egyetemisták körében szemikvantitatív táplálkozási kérdőív segítségével végzett felmérés esetében is felismerhető volt 2020ban, a koronavírus-járvány első-második hulláma idején.

A kutatást támogatta a BGE Kutatási Alap.

A levelező szerző e-mail címe: lugasi.andrea@uni-bge.hu

MAGYARORSZÁGI PARIZER-VÁSÁRLÁSI ÉS -FOGYASZTÁSI SZOKÁSAINAK FELMÉRÉSE

Mihalkó József

SZTE MK ÉMI

Kérdésselvetés vagy cél: A húsipar egyik legjellegzetesebb terméke a párizsi vagy parizer, amely nagyon megosztja a fogyasztókat, a gyerekek többnyire szeretik, azonban leginkább a felnőtt emberek igyekeznek elkerülni ezt a húskészítményt az összetétel, valamint a gyártástechnológia mivolta miatt.

Módszer: A kérdőíves felmérés készítése során a párizsi vásárlási és fogyasztási szokásokat mértem fel. Azt szerettem volna kideríteni, hogy többek között a húskészítményeken belül mennyire kedvelt termék a párizsi, milyen állatfaj húsból készült párizsikat kedvelik a fogyasztók. Felmértem azt is, hogy a fogyasztók mennyire vannak tisztában a párizsi hústartalomhoz kapcsolódó jogszabállyal. A kérdőíves felmérés során 323 válasz gyűlt össze.

Eredmények: A 323 megkérdezett 95%-a fogyaszt bármilyen húskészítményt, a többiek jelentős része vegetáriánus vagy vegán életmódot folytat, emellett néhányan undorodnak vagy egészségteleneknek tartják ezeket a termékeket (média negatív hatása is érződik pár válaszból: „mert rajta van a WHO rákkeltő listáján”). A húskészítmény-fogyasztók közel 65%-a eszik naponta minimum egyszer húskészítményt. Kedvenc terméknek a sonkafélék számítanak (közel 44%-os aránnyal), ennek az értéknek majdnem a tizedének (4,9%) a kedvence a párizsi.

A húskészítmény-fogyasztók csaknem 61%-a parizer-fogyasztónak számít, a többi kitöltő közül sokan az összetételt, alacsony minőséget és hústartalmat jelölték meg indokként. Több érdekes indok is elhangzott, amelyekből az látható, hogy pár kitöltő nincs tisztában az adalékanyagokkal vagy a húskészítményekkel kapcsolatos hatályos jogszabályokkal vagy a párizsik gyártástechnológiájával kapcsolatban. Ez kiderült akkor is, amikor a kitöltőket megkérdeztem a párizsik minimális hústartalom határértékéről (51%), a párizsi-fogyasztók nagyjából 22%-a ismerte az alábbi értéket.

A párizsi-márkák is játszhatnak bizonyos szerepet a vásárlás során (ez volt a 4. legfontosabb szempont párizsi vásárlás során), a vásárlók többsége (60%) próbálja ugyanazon márkát beszerezni, emellett még a vevők ötöde mindig ugyanazt szerzik be. Itt is tapasztalható volt, hogy a párizsi-fogyasztók bizonyos része nem feltétlen vannak tisztában a termékkel kapcsolatban. Ugyanis többen említették párizsi márkaként a Zala-felvágottat és a Sága Falni Jó! Csemege terméket (ez utóbbit nem nevezhetjük párizsinak a magasabb MSM-tartalma és az alacsonyabb hústartalma miatt).

Az összes kitöltő kb. 54%-a szokott párizsit vásárolni, a vásárlók közel 29%-a havi egyszer, 23%-uk kéthetente, 20%-uk pedig hetente szerez be párizsit, amelynek során a vevők több, mint a fele egyszerre 15-30 dkg-ot vesz egy alkalommal, főként szeletelt formában (kb. 78% az arány). Vagyis megállapítható ezek alapján, hogy inkább kevesebb mennyiséget szereznek be szeletelten, mint egyszerre pl. 1 kg-os rúd kiszerezést.

A vásárlás legfontosabb szempontjai közé a párizsi belső tulajdonságai tartoznak, ezek közül is a legfontosabb a párizsi íze, amit a termékkel kapcsolatos első benyomás követ. Amely meglepő lehet, a parizer ára csak a 7. legfőbb szempontnak számít a beszerzés során, megelőzve többek között az adott párizsi kapcsán kapott más fogyasztók véleményét, reklámokat.

Következtetés: Az eredményekből látható az, hogy a válaszadók kb. 58%-a fogyaszt párizsit. A megkérdezettek a párizsi belső tulajdonságait tartják a legfontosabb szempontnak az egyes szempontok közül. Annak íze, első benyomása, típusa (pl. füstölt, sajtos) befolyásolja őket leginkább a vásárlás során. A parizerfogyasztók kb. 80%-a nincs tisztában a párizsi jogi háttérével kapcsolatosan (min. 51% hústartalom). Sok negatív vélemény és a média negatív hatással van a termékkel kapcsolatosan („mert rajta van a WHO rákkeltő listáján”).

CSOKOLÁDÉ A SÖR SZERELMESEINEK: A SÖR MELLÉKTERMÉKEINEK ÚJRAFELHASZNÁLÁSA AZ ÉDESSÉGIPARBAN

Nagy Vivien, Jevcsák Szintia 1, Máthé Endre 2, Diósi Gerda 1

Debreceni Egyetem Táplálkozás- és Élelmiszertudományi Doktori Iskola; Debreceni
Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
Élelmiszertechnológiai Intézet

1 Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar Élelmiszertechnológiai Intézet

2 Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar Táplálkozástudományi Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A csokoládé az "istenek eledele", ahogy a mondás tartja. A csokoládé, különösen az étcsokoládé mérsékelt fogyasztása nemcsak élvezeti, hanem terápiás célokra is ajánlott, mivel gazdag antioxidánsokban, mikro- és makrotápanyagokban, valamint nyomelemekben. Az étcsokoládé lényegesen több flavonoidot tartalmaz, mint a tejszokoládé, ezért kutatásunk célja egy étcsokoládé alapú, magas rosttartalmú csokoládészelet kifejlesztése volt. A sör- és az édességipar egyaránt arról ismert, hogy fogyasztók millióinak igényeit elégíti ki. Az innovációk világában miért ne lehetne egy polifenolokban (főként katechinekben, leukocianidinekben és antociánokban) gazdag alapanyagot kombinálni egy olyan melléktermékkel, amelyet magas rosttartalma ellenére az élelmiszeriparban nem hasznosítanak újra. A fenntarthatóság és a környezetvédelem jegyében célunk az volt, hogy a sörgyártás leggazdagabb melléktermékét, a sörtörkölyt (brewers' spent grain/BSG) újra bevezessük az élelmiszeriparba.

Módszer: A BSG magas víztartalmú, ezért újrafelhasználás előtt szárítani és őrölni szükséges. Értékes fehérje- és rostforrás, valamint magas vitamin- és ásványianyag-tartalommal rendelkezik. A gyártás két nyersanyagon alapult: étcsokoládé és sörtörköly (BSG). 100%-os és 70,5%-os kakaó tartalmú prémium csokoládépasztillákat használtuk. Dúsításként a Debreceni Egyetemen végzett korábbi kutatásból származó BSG (enzim inaktív maláta) maradékot használtunk 5%, 10% és 12%-os koncentrációban. A prototípus termékek nem tartalmaztak semmilyen adalékanyagot vagy hozzáadott cukrot. Laboratóriumi méréseink az élelmirost-tartalomra, reológiai paraméterekre és érzékszervi vizsgálatokra vonatkoztak.

Eredmények: Az érzékszervi vizsgálatok alapján elmondható, hogy a prototípus termékek elnyerték bírálóink tetszését. Sikert ért el egy olyan táblás étcsokoládét fejlesztünk, amely igen magas arányban tartalmaz élelmi rostot. Legmagasabb arányban a 3 órás hőkezelést követő sörtörköly felhasználású, 5%-os dúsítású termékünk tartalmaz élelmi rostot 55,1%-ban. Ugyanezen termékünk érte el a reológiai keménység vizsgálaton a legnagyobb erő kifejtést (16721 g), és ez a termék kapta az organoleptikus vizsgálaton a legmagasabb pontszámot a törés paraméter tekintetében (4,5).

Következtetés: Napjainkban a fenntartható fejlődés egyik meghatározó alappillére a melléktermékek megfelelő kezelése, esetleges újrafelhasználása. Kutatásunkban a termékfejlesztés sikeresen megvalósult, a technológia több gyártás során nyerte el a végső formáját. Olyan innovatív csokoládék fejlesztésére került sor, amelyek segítségünkre lehetnek a napi rostbevitel kielégítésében.

Köszönetnyilvánítás:

2018-2.1.3-EUREKA-2018-00004 Innovatív kompozit és dúsított lisztek fejlesztése a sütőipari termékek táplálkozási tulajdonságainak javítására.

Levelező szerző email címe: nagy.vivien@agr.unideb.hu

MENNYIRE SZERETJÜK AZ ÉDES ÍZT? – REPRESENTATÍV FELMÉRÉS A MAGYAR LAKOSSÁG KÖRÉBEN

Pilling Róbert, Antal Emese

TÉT Platform Egyesület

Kérdésselvetés vagy cél: A táplálkozási ajánlások szerint a cukorfogyasztást mind a gyermekeknél, mind a felnőtteknél korlátozni szükséges. Reprezentatív hazai kutatásokból (pl. OTÁP2014) ismert, hogy míg a felnőtt lakosság szénhidrátbevitelével valamivel alacsonyabb az ajánlottnál (44,9-46,8 en% vs. 45-60 en%), addig hozzáadottcukor-bevitelünk férfiak esetén 53, illetve nők esetén 46 gramm naponta. Kutatásunk célja az volt, hogy megismerjük a magyar lakosság cukor-, édesítőszer-, édesség- és üdítőital-fogyasztási szokásait, az édes íz kedveltségének mértékét.

Módszer: A kérdőíves adatfelvételt 2022. január-február között végeztük 1000 fogyasztó bevonásával, online panelkutatás keretében. A minta kor, nem, régió és településtípus szerint reprezentatív a 18+ éves hazai lakosságra. A statisztikai elemzés SPSS 25.0 programmal készült. A felmérés eredményeinek feldolgozása során leíró statisztikákat alkalmaztunk.

Eredmények: Az eredmények alapján megállapítható, hogy a megkérdezettek majdnem 60%-a az édes ízeket kedveli. Ezt követi a sós, majd a savanykás íz. A nők nagyobb aránya tekinthető édesszájúnak (59,6%), míg a férfiak kevésbé (56,4%).

Minél magasabb valakinek az iskolai végzettsége, és minél egészségtudatosnak vallja magát, annál kevésbé édesíti az italait.

A fehércukor-fogyasztás aránya a legszegényebb háztartások körében 61,9%, addig ugyanez a leggazdagabb csoportban mindössze 27,0%. Minél egészségtudatosabb egy személy, annál kevesebb fehércukrot fogyaszt, illetve annál több mézet és édesítőszerrel. Az egészségtudatosság és az édesítőszerrel használata között más pontokon is pozitív korreláció figyelhető meg.

A nemek között jelentős különbség van az édességfogyasztás kérdésében: a férfiak szerint a gyakori, a nők szerint a kevésbé gyakori fogyasztása ajánlott. Minél idősebb és egészségtudatosabb a válaszadó, az édességekhez kapcsolódóan annál ritkábban történő fogyasztási ajánlást társít.

A válaszadók csaknem fele nem tudja, mik a nemzetközi szakmai ajánlások a cukorfogyasztás területén.

Következtetés: Összefoglalásként látható, hogy elsősorban nemtől és kortól függ az ízek kedveltsége, ugyanakkor a településtípusnak is van befolyásoló szerepe. A fehércukor fogyasztása szignifikánsan csökken az iskolai végzettség, az egészségtudatosság és a település méretének növekedésével. Helyette barnacukrot, édesítőszerrel és mézet tesznek a kávéjukba vagy a teájukba.

Az egészségügyi szakdolgozóknak kiemelkedő szerepük van az edukációban, így a cukor-, édesítőszer-, édesség- és üdítőital-fogyasztási szokások terén tapasztalt anomáliák csökkentésében.

ÉLELMISZEREKBE HASZNÁLT TARTÓSÍTÓSZEREK *IN VITRO*
GÉNEXRESSZIÓS VIZSGÁLATA APOPTOSISBAN SZEREPET JÁTSZÓ
GÉNEKEN

**Raposa László Bence, Rozmann Nóra, John M. Macharia, Sugár Miklós, Varjas
Tímea 1, Kisbenedek Andrea, Pintér Márton**

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar
1 Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

Kérdésselvetés vagy cél: Kutatásunk célja volt megvizsgálni, hogy az élelmiszereinkben gyakran felhasznált mesterséges tartósítószer (Na-benzoát, K-szorbát, Na-metabiszulfid) különböző dózisa, hogyan befolyásolja az apoptózisban központi szerepet játszó génekről (Kaspáz 3, Kaspáz 8, Bax, Bcl2) expresszált mRNsek sejtszintű koncentrációjának változását, humán hepatocelluláris karcinóma (HepG2) sejtvonalon.

Módszer: Experimentális, kohorsz vizsgálatunkat sejtvonalas tesztrendszerben kontrollcsoport mellett végeztük

(n=96). A három szintetikus tartósítószer hatását öt különböző koncentrációban (6.25, 12.5, 25, 50, 100 mg/l) vizsgáltuk, 24 és 48 órás expozíciós idő mellett. A gének expressziós szintjének mérését RTPCR segítségével végeztük. Vizsgálati eredményeinket független mintás t-próbával, valamint ANOVA teszttel és annak post-hoc tesztjeivel elemeztük ki, $p < 0.05$ szignifikancia szint mellett.

Eredmények: Na-benzoát és K-szorbát kezelés következtében a Bax szignifikánsan ($p < 0,05$) emelkedett, míg Bcl2 relatív génextpressziója szignifikáns ($p < 0,05$) csökkenést mutatott, amely az apoptózis belső útvonalának aktivációjára utal. Azonban a Kaspáz 3 és Kaspáz 8 expressziói, mint az apoptózis külső útvonalának iniciátorai, Na-benzoát és K-szorbát expozíció hatására szignifikánsan ($p < 0,05$) csökkentek. Megfigyeltük továbbá, hogy amíg a K-szorbát dózis dependens módon, addig a Na-benzoát inkább kezelési idő függvényében befolyásolta az apoptózis mechanizmusát. Na-metabiszulfid esetében nem találtunk szignifikáns ($p > 0,05$) eltéréseket.

Következtetés: Na-benzoát és K-szorbát, mint szintetikus tartósítószer, csökkentették a HepG2 sejtek apoptózisra való hajlamát, miként a külső útvonal pro-apoptotikus génjeinek expresszióját csökkentette, így gátolta a programozott sejthalál folyamatát, ezzel befolyásolva a sejtproliferációt, fokozva a daganatos májsejtvonal progresszióját. Ezen tulajdonság felhívja a figyelmet arra, hogy speciális körülmények között mindkét vegyület potenciálisan promóter hatású ágensként viselkedhet.

A DEUTÉRIUM TARTALOM JELENTŐSÉGE A TÁPLÁLKOZÁSBAN

Répas Zoltán, Győri Zoltán, Boros László G. 1

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és

Környezetgazdálkodási Kar, Táplálkozástudományi Intézet

1 SiDMAP, LLC and the Deutenomics Science Institute, Los Angeles, CA, USA.;

Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, NI; Academic Medical Center, University of Amsterdam (UMC), Amsterdam, NI

Kérdésselvetés vagy cél: Munkánk célja a deutérium táplálkozástudományi jelentőségének ismertetése. A deutérium vagy nehéz hidrogén (D) a hidrogén stabil izotópja, atommagja egy protont és egy neutronot tartalmaz. Természetes előfordulása ~ 1/6600 hidrogén atom jelenlétében. A deutérium a természet ritka izotópja, természetes dúsulását tekintve az élő óceánok vizében 155,6 ppm (1 millió hidrogénatom között 155,6 deutérium). A kinetikus izotóp hatás miatt eltér a fizikai és kémiai viselkedése a hidrogéntől, mely kihat a kémiai kötések, reakciókra és a szervezetben szerteágazó biokémiai folyamatokra.

Módszer: Módszerként a saját és más szerzők kutatási eredményeit foglaltuk össze, melyekben részletesen leírásra kerültek a biokémiai és a táplálkozástudományi vonatkozások.

Eredmények: A deutérium hatással van a szubmolekuláris szabályozás mechanizmusára (SMRS), a hidrogén atomhoz mért aránya befolyásolja a Na⁺/H⁺ transzportrendszer működését és a sejtosztódást. Mennyisége kihat a mitokondriumokban lejátszódó Szent-Györgyi-Krebs ciklus lejátszódására, mely körfolyamat sérülés esetén rákos elváltozásokat indukálhat a fogyasztó szervezetében. További jelentősége a sejtjeinkben jelenlevő mitokondrium membránjába integrált nanomotorok adenozintrifoszfát (ATP) termelésének hatékonyságában is kifejeződik. Az ATP-szintáz speciális úton képes a H atomok izotóp szerinti szelektálására, de egy bizonyos D tartalom felett a szűrés hatékonysága csökken és a nanomotorok károsodhatnak. A szervezetbe táplálkozás, étel-ital fogyasztás útján jut be. Élelmiszereinkben természetes eloszlást mutat jellemzően vannak alacsonyabb és magasabb D tartalommal rendelkező ételek, italok, melyek viszonylag jól elkülöníthetők egymástól. A D tartalom közvetlenül jelen van az élelmiszer vertikumban. A gazdasági haszonállatok takarmányozása, a takarmányok D tartalma befolyásolja az állat biokémiai egyensúlyát, mely „tovább adódik” a fogyasztónak az élelmiszereken keresztül, így rejtett módon befolyásolva egészségét.

Következtetés: Munkánk alapján arra következtettünk, hogy nagy a jelentősége a deutérium tartalomnak a táplálkozásban, mert az élelmiszereken keresztül a szervezetünkbe jutó deutérium mennyisége meghatározó az egészségmegőrzés, illetve a szervezet egészséges állapotának helyreállítása szempontjából.

SÓ- ÉS KÁLIUMBEVITEL BECSLÉSE 60 ÉV FELETTIEKNÉL A BIOMARKER2019 VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI ALAPJÁN

Sarkadi Nagy Eszter, Horváth Andrea, Varga Anita, Zámbó Leonóra, Török Andrea, Guba Georgina, Szilfai Nikolett, Sepler Zsuzsanna, Zentai Andrea, Bakacs Márta

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A túlzott sóbevitel (NaCl) és a nem megfelelő káliumbevitel emelkedett kockázatot jelent a magas vérnyomás kialakulása szempontjából. Az étrendi sóbevitel egyik legjobb, nemzetközi szinten elfogadott biomarkere a 24 órás vizeletből mért nátriumérték, mivel az elfogyasztott nátrium $\geq 90\%$ -a vizelettel ürül. A 24 órás vizeletből káliumméréssel a káliumbevitel is jól becsülhető. Ezzel a módszerrel utoljára az 1985-86-os Intersalt vizsgálat publikált eredményeket egy nagyobb magyar lakossági csoport só-és káliumfogyasztásáról. Az elemzésünk célja egy magyar idős populáció nátrium- és káliumbevitelének meghatározása volt 24 órás vizeletből történő méréssel.

Módszer: A Biomarker2019 keresztmetszeti vizsgálatban a résztvevők nyolc nyugat-magyarországi kutatóhelyen megjelenő betegek, vagy a háziorvosi praxisba tartozó bevásárlási és kizárási kritériumoknak megfelelő személyek közül kerültek bevásárlásra. A só- és káliumbeviteli becsléshez a Biomarker2019 vizsgálatban részt vevő 99 férfi és 90 nő adatait használtuk, (átlagéletkor $67,1 \pm 5,4$ év), akiknél rendelkezésre állt a WHO protokoll szerint gyűjtött 24 órás vizelet. Az étrendi nátrium- és káliumbevitelt három-napos táplálkozási naplókából is számoltuk NutriComp 5.0 tápanyagszámító szoftverrel.

Eredmények: A 24 órás vizeletből történő meghatározás alapján az idős férfiak átlagos napi sófogyasztása 12,5 g volt, a nőké 9,5 g, míg a káliumfogyasztás férfiaknál napi 3,2 g volt, a nőknél 2,9 g. A vizsgálatban résztvevők mindössze 7%-ának sóbevitel volt az Egészségügyi Világszervezet által javasolt 5 g/nap alatt és 33%-uk bevitele érte el a 3,5 g/nap káliumajánlást a 24 órás vizeletből történt nátrium- és káliummérések alapján. A magyar idős nők és férfiak 24 órás vizeletből számolt sóbevitel a legmagasabbak között volt más európai országok idős korcsoportjának hasonló módszerrel mért adataival történő hasonlításban.

Következtetés: Vizsgálatunkban egy független mérési módszerrel megerősítettük az Országos Táplálkozási és Tápláltsági Állapot Vizsgálatok (OTÁP) idősekre vonatkozó eredményeit: a túlzott sófogyasztás és elégtelen káliumfogyasztás az idősek körében jelentős táplálkozási kockázati tényező. Az OTÁP, és ezen vizsgálat eredményei alapján javasolható egy átfogó sócsökkentő program indítása Magyarországon.

A 4-10 ÉVES GYEREKEK TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOTÁNAK ÉS TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAINAK ELEMZÉSE LAKÓHELY ÉS CSALÁDI HÁTTÉR TÜKRÉBEN

Sárga Diána

Nestlé Hungária Kft.

Bevezetés: Az elhízás multifaktoriális betegségnek tekinthető, mely kialakulásában számos tényező szerepet játszik. A felnőtt lakosság közel kétharmada túlsúlyos vagy elhízott, a hazai 4-10 éves gyerekek körében ez 23%-ra tehető. A felnőttektől átvett helytelen táplálkozási szokások egyértelműen megjelennek a gyermekek körében is. A gyermekkori elhízás hatással van a gyermekek fizikai, szociális és pszichológia jóllétére, valamint előrejelzője a felnőttkori elhízásnak és több krónikus, nem fertőző megbetegedés kialakulásának. Ezért rendkívül fontos az elhízás és a helytelen táplálkozási tényezők háttérében lévő komplex tényezők megismerése.

Módszerek és minta: Az országos, 4-10 éves gyermekekre reprezentatív minta kiválasztást követően kérdőív segítségével felmérésre került a gyerekek fizikai aktivitása, valamint a szülői táplálkozási attitűdök, a szülők szociökonomiai státusza. Rögzítésre kerültek a lakóhely típusára, földrajzi elhelyezkedésre vonatkozó adatok is. Továbbá a gyerekek táplálkozási szokásaira vonatkozó adatok gyűjtése a nemzetközileg ajánlott „háromnapos táplálkozási napló” használatával történt.

A vizsgálatban 725 értékelhető kérdőív és 666 táplálkozási napló került feldolgozásra.

Eredmények: A kutatás eredményeiből az látható, hogy Nyugat-Magyarországon és Budapesten nagyobb a túlsúlyos és elhízott gyermekek aránya. A testtömeg-indexszel nő a gyerekek energiabevitele, valamennyi tápanyagból és élelmiszerből szignifikánsan többet visznek be, mint alacsonyabb testtömeg-indexű társaik. A fizikai aktivitás ezzel ellentétben csökken, az elhízott gyerekek 4,5 órával kevesebbet mozognak hetente, mint a sovány társaik. A magas jövedelműek között szignifikánsan több a túlsúlyosnak számító gyermek. Az anya iskolai végzettsége és a BMI között nem mutatkozik szignifikáns összefüggés. Az élelmiszerválasztást az adatok szerint a tudatosság, tanultság befolyásolja, jövedelemkategóriától függetlenül. Az ország különböző részein tápanyagbevitel szempontjából nincsenek jelentős eltérések, míg bizonyos élelmiszerek fogyasztásában, mint például zöldséggyümölcs, tej-és tejtermékek, hús-és húskészítmények, eltérést mutat a nyugti és keleti országrész.

Fontos megemlíteni, hogy az egészségesebb életmód a szülők szerint nem csak anyagi helyzet kérdése, különösen igaz ez a mozgás tekintetében. Szülők többsége tisztában van a gyermekük túlsúlya, elhízása és kevés mozgása tényével. A magasabb végzettségű anyukák sokkal inkább szükségesnek tartják kontrollálni mind a táplálkozás mennyiségét, mind annak minőségét.

Levelező szerző email címe: diana.sarga@hu.nestle.com

ETESD AZ ESZED PROGRAM

Sárga Diána, Dobos-Kufcsák Judit 1

Nestlé Hungária Kft.

1 Okos Doboz Kft.

Bevezetés: A világszerte egyre növekvő tendenciát mutató gyermekkori elhízás, helytelen táplálkozási-és életmódbeli szokások nagy népegészségügyi kihívást jelentenek. A különféle gyermekeket

célzó oktatási programoknak kiemelt jelentőségük van, melyek elősegíthetik a felnövekvő generáció egészséges életvitelét, pozitívan hathatnak a táplálkozási szokásaikra. Ezért jött létre az Okos Doboz digitális oktatási platform és a Nestlé az Egészségesebb Gyerekekért program közös összefogásából az Etesd az Eszed elnevezésű egészségnevelési program és komplex tananyagcsomag.

Módszer és minta: Az Etesd az Eszed program egy, az egészséges életmóddal és a helyes táplálkozási szokásokkal kapcsolatos ismerteket gyarapító, online és offline aktivitásokra épülő, blended oktató program általános iskolás gyermekek számára. A programhoz tartozik egy négy fő témakörből álló, digitális egészségnevelési tananyagcsomag, amely a 2020. szeptemberében felmenő rendszerben bevezetett NAT2020-ban meghatározott egészségnevelési célokhoz is illeszkedik. Továbbá a pedagógusok számára íródott módszertani útmutató és pedagógus képzési tananyag. A program 6 hónapon átívelő, a diákok számára élvezetes online aktivitások, versenyek, bajnokságok és iskolai egészségnap keretében valósult meg első alkalommal pilot jelleggel a

2021/22-es tanévben Bő, Bük, Csepreg, Répcelak és Zsira települések általános iskoláiban összesen 1200 gyermek bevonásával.

A program elején és végén 3-8. osztályos gyerekek tudásfelmérőt tölthettek ki, mellyel mérhető a tudásában történő változás. A program teljes időtartama alatt 93 ezer feladatot oldottak meg összesen a gyerekek, a legaktívabb iskola diákjai átlagosan 189 feladatot, míg a legaktívabb gyermek a program teljes ideje alatt több, mint 2800 feladatot oldott meg.

Eredmények: A résztvevők közül a bemeneti és a kimeneti tudásfelmérőt összesen 258 diák töltötte ki. A bemeneti tudásfelmérőt átlagosan 62%-os sikerrel teljesítették, míg a kimeneti felmérésen már 73% lett az eredmény. Az általános táplálkozási ismeretekre és az élelmiszercsoportokra, alapanyagokra vonatkozó részt átlagosan 80%-os eredménnyel oldották meg. A táplálkozásélettani alapok, étrendi irányzatok modult átlagosan 73%-os eredménnyel teljesítették, míg a program negyedik részében található tudatos életmód, vásárlás, ételkészítés és *információszerzésre vonatkozó feladatokat 77%-os eredménnyel.*

Következtetés: Az eredményekből látható, hogy a gyerekek nagy része rendelkezik általános táplálkozási ismeretekkel, azonban a táplálkozásélettani alapokat és étrendi irányzatokat illetően hiányosabb az ismeretük.

Annak érdekében, hogy a program minél szélesebb körben el tudjon jutni a gyerekekhez, 2022 őszén országos kampány formájában fog megvalósulni. A kapott eredmények és tapasztalatok fontos mérföldkövei lesznek a program továbbfejlesztéséhez és terjesztéséhez.

VITAMIN- ÉS VASELLÁTOTTSÁG 60 ÉV FELETTIEKNÉL A BIOMARKER2019 VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI ALAPJÁN

Sepler Zsuzsa, Sarkadi Nagy Eszter, Varga Anita, Zámbó Leonóra, Guba Georgina, Szilfai Nikolett, Illés Éva, Susovits Kitti, Török Andrea, Horváth Andrea, Zentai Andrea, Bakacs Márta

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: Hazánkban a lakosság mintegy negyede 60 évesnél idősebb, arányuk a következő évtizedekben tovább fog emelkedni. Az életkor előrehaladtával egyre csökken a szervezet adaptív és regeneratív kapacitása, melyek növekvő morbiditási arányokhoz vezetnek. A kiegyensúlyozott táplálkozás az egészség egyik fontos alappillére. A vérből meghatározható biomarkerek révén az egyes tápanyagok bevitele populációs szinten becsülhető, ezáltal a táplálkozási kockázatok jó közelítéssel felmérhetőek.

Módszer: A Biomarker2019 keresztmetszeti vizsgálat egyik célja volt a vitamin- és nyomelemstátusz meghatározása 60 éves és idősebb felnőttekben éhomi vérvétel biomarkerei alapján. 104 férfit és 96 nőt vontunk be 2019 folyamán a vizsgálatba (átlagéletkor $67,1 \pm 5,4$ év). A laborértékeket a referenciatartományokhoz viszonyítottuk. Kizárási kritérium: súlyos, IV. stádiumú veseelégtelenség, 2 héten belül indított diuretikus terápia, akut fertőzés, kezelés alatt álló daganatos megbetegedés, valamint intézményi ellátás (fekvőbeteg-ellátás vagy idősek otthona).

Eredmények: A szérumbéta-karotin szintje alacsonynak bizonyult a férfiak 5%-ánál ($<0,187$ nmol/ml). A B6-vitamin szérumszintje a vizsgált férfiak és nők 3%-ánál volt alacsonyabb a referenciatartománynál ($<6,9$ ng/ml). A szérumbfolátszint alacsony volt a vizsgált férfiak 33%-ánál, a nők 23%-ánál ($<5,6$ ng/ml). Súlyos foláthiányra utaló értéket a férfiak 6%-ánál, a nők 3%-ánál találtunk ($3,0$ ng/ml alatt). A B12vitamin szintje a vizsgált populáció 90%-ánál a normál tartományban ($197-771$ pg/ml), 7%-nál az alacsony, 3% esetében a magas tartományban volt. A szérumb25-OH-D3 vitamin szintje a vizsgáltak felénél szuboptimálisnak bizonyult (30 ng/ml alatt). Súlyosan alacsony D-vitamin-szintet a vizsgált férfiak és nők 9%-ánál találtunk (20 ng/ml alatt). Alacsony szérumbvasszint (<10 μ mol/l) a férfiak 5%-ánál, a nők 6%-a esetében volt.

Következtetés: Eredményeink alapján a szérumszinteket vizsgálva jelentős populációsztű kockázat a folát- és D-vitamin-ellátottság terén merül fel a 60 év felettek esetében.

A DIETETIKAI EDUKÁCIÓ LEHETŐSÉGEI A COVID-19 JÁRVÁNY IDEJÉN

Simonová Erika

ALSAD MEDICALKft.

Kérdésselvetés vagy cél: A COVID-19 járvány kapcsán megváltozott a páciensek táplálkozási magatartása. A dietetikusok által megtervezett, és egyénre szabott táplálkozásterápia az ellátás minden szintjén igazolt előnyökkel jár, és emellett egészség-gazdasági haszna is egyértelmű. A járvány alatt a betegágy mellett a dietetikai edukáció nem volt mindig elérhető, és eredményes, a betegek diétás ismeretei sok esetben hiányosak maradtak, nem beszélve arról, hogy az alapellátásban nincsenek elérhető, regisztrált dietetikus szakemberek, ami miatt sérült az ellátás színvonala.

Módszer: Az előadásom során a dietetikai tanácsadás aktuális folyamatának áttekintése után egy olyan új hibrid (online-kontakt) tanácsadási formát kívánok bemutatni, amely alkalmas a betegek diétás ismeretének növelésére és a dietetikai edukáció hatékonyságának javítására, így emelve az ellátás minőségét és biztonságát a krónikus betegségekben szenvedők körében.

Eredmények: Bemutatom eddigi tapasztalatainkat és eredményeinket cukorbeteg, vesebeteg, és elhízással küzdő betegekkel kapcsolatban, valamint azt, hogy hogyan válik egy új tanácsadási forma napi rutinná, ahol több egyéni étrend készül rövidebb idő alatt, naprakész a dietetikus-beteg kommunikáció, és szükség esetén azonnali beavatkozási lehetőséggel is rendelkeznek a szakemberek.

Következtetés: A COVID-19 járvány alatt bebizonyosodott, hogy milyen fontos szerep hárul a digitális egészségügyre. Az egészségügyben igény van a diagnosztika és a monitorozás gazdaságos megvalósítására. A digitális eszközök hozzáférést biztosíthatnak hiteles információkhoz, olyanok számára, akik krónikus betegek, és hosszú távon igényelnek támogatást. Az egészségügyi szakma képviselői pedig képesek arra használni ezeket a digitális eszközöket, hogy naprakészen tájékozódhassanak a betegek állapotáról, vagy személyre szabott tájékoztatást adjanak, ezzel fenntartva a betegekkel való kapcsolatot, és az elkötelezettséget is.

A KONYHAKERTMŰVELÉS ÉS ZÖLDSÉG GYÜMÖLCS FOGYASZTÁS: EGY KERESZTMETSZETI VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

Simon Anita, Bárdos Helga

Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Népegészség- és Járványtani Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A vizsgálat célja az otthoni konyhakert művelés és zöldség-gyümölcs fogyasztás közötti kapcsolat vizsgálata vidéki kistelepülésen élők között.

Módszer: A keresztmetszeti vizsgálat résztvevőit két vidéki kistelepülésről toboroztuk. Az online felmérés a demográfiai adatokra, táplálkozási szokásokra, testmozgásra, egészségi állapotra és kertészkedési szokásokra kérdezett rá. A statisztikai elemzés során a változók közötti összefüggéseket χ^2 próbával és többszörös lineáris regresszióval vizsgáltuk.

Eredmények: A vizsgálatban 269 fő vett részt, az átlagos életkor 47 év, a nők aránya 70,3%, a válaszadók 54,3%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezett, és 73,6% állt munkaviszonyban. A résztvevők negyede (24,9%) fogyasztotta el a napi ajánlásnak megfelelő (5 adag) zöldség és gyümölcs mennyiséget, az otthoni kertészkedést végzők 33%-a, míg a nem kertészkedők 9,5%-a (AOR=5,364 95% CI [2,424;11,872]). A konyhakertművelés és a magasabb zöldség gyümölcs fogyasztás között szignifikáns pozitív kapcsolat van. A kertészkedést nem végzők 33,7 %-a (kertészkedők 14,4%) fogyasztott húst és 18% feldolgozott húskészítményt (kertészkedők 6,3%) naponta többször. Cukrozott üdítőitalt a nem kertészkedők 21,1%-a fogyaszt naponta többször szemben a kertészkedőkkel (3,4 %), akiknek a harmada kevesebb, mint hetente egyszer fogyaszt édességet szemben a nem kertészkedők 17,9%-val. A nem kertészkedők 38,9%, míg a kertészkedők 19,5% dohányzik. A résztvevők átlag BMI értéke 25,71; 56,9% volt túlsúlyos vagy elhízott, a teljes fizikai aktivitási mutató szerint csak 39% sorolható az aktív kategóriába; a két csoport között ezek a változók nem mutattak szignifikáns eltérést.

Következtetés: A konyhakert kialakítását megcélzó intervenciók kidolgozása megfelelő eszköz lehet az egészséges táplálkozás elősegítésére a magasabb zöldség és gyümölcs fogyasztás révén a kistelepülésen élő háztartásokban. Jelenleg zajlik egy intervenció programunk, amelynek célja ennek a vizsgálat.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF FOOD SUPPLEMENTS USAGE

Sobajic Sladjana

Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Critical assessment of advantages and disadvantages of food supplements is necessary for their balanced and safe usage in the general population. Unfortunately, the scientific community, as well as health workers, are often taking sides, supporting or opposing their use, sometimes against all evidence. Major reasons for using supplements are nutrient deficiency prevention and potential health promoting or even therapeutic effects.

In nutrient deficiency prevention the main advantages and disadvantages of food supplements usage are:

Advantages:

Availability; affordable prices; wide range of mono- and multi-component products and dosages: useful combinations (calcium and vitamin D; omega-3 fatty acids and vitamin E; protein and carbohydrate; folic acid and vitamin B12).

Disadvantages:

The risk of surpassing the tolerable upper intake level for some vitamins and minerals with low safety margin; replacing regular diet; the potential for food-drug interactions; often without health professional supervision; non-standardized quality (non-adherence to label claims); contamination and/or adulteration.

In health promoting/therapeutic effects the main advantages and disadvantages of food supplements usage are:

Advantages:

Self-health care; complementary therapy; ease-to-use; reducing adverse effects of regular therapy; non-therapeutic effects on wellbeing (energy, physical endurance, mental alertness); easier approach to personalized nutrition; formulations adjusted to the consumer profile; placebo effect.

Disadvantages:

Self-medical care; the risk of drug replacement with supplements; the potential for food-drug interactions; unrealistic expectations of pharmacological effects; misleading appeal of natural products; non-standardized quality; contamination and/or adulteration (sometimes with drugs); toxicity (especially botanicals); financial burden.

Author contact: sladjana.sobajic@pharmacy.bg.ac.rs

A HOSSZÚ SZÉNLÁNCÚ EGYSZERESEN TELÍTETLEN ZSÍRSAVAK MAGASABB ARÁNYA A KORASZÜLÖTTET SZÜLT ANYÁK TEJMINTÁIBAN

Szabó Éva, Marosvölgyi Tamás 1, Dergez Tímea 1, Decsi Tamás 2

PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

1 PTE ÁOK Bioanalitikai Intézet

2 PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika

Kérdésselvetés vagy cél: A hosszú szénláncú, többszörösen telítetlen zsírsavaknak a fejlődő idegrendszer érésében betöltött fontos szerepe régóta ismert. Ezzel szemben egy nemrégiben megjelent tanulmány (Yu et al, Nutrients 2019) egy n-9 egyszeresen telítetlen zsírsavra, a nervonsavra (C24:1n-9) összpontosított. Ezen újszerű meglátás alapján felmerült, hogy újraelemezzük a rendelkezésre álló, de eddig még nem publikált adatainkat a hosszú szénláncú egyszeresen telítetlen zsírsavaknak (LCMUFA) az anyatej zsírsavösszetételében való arányának változásáról a szoptatás első hónapja során koraszülöttet és érett újszülöttet szült anyák anyatejmintáiban.

Módszer: Korábbi, anyatejjel foglalkozó tanulmányaink (Molnár és mtsai, *Orv Hetil* 2002; Minda és mtsai, *Ann Nutr Metab* 2004; Kovács és mtsai, *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2005 és Mihályi és mtsai, *Eur J Pediatr* 2015) adatbázisaiban újraelemeztük a korábban külön-külön nem közölt LCMUFA adatokat. Az anyatejminták zsírsavösszetételét GC-FID segítségével határoztuk meg; az LCMUFA értékeket az összes zsírsav tömegszázalékában adtuk meg (medián [Q1-Q3]). A zsírsav adatok statisztikai elemzését SPSS 28.0 szoftverrel végeztük. A Mann-Whitney U tesztet a csoportok közötti különbség értékelésére, a Wilcoxon Signed Rank tesztet pedig a csoportokon belüli különbségek kimutatására használtuk.

Eredmények: Korábbi vizsgálataink alapján a kolosztrumban magasabbak voltak a gondoinsav (C20:1n-9), erukasav (C22:1n-9) és nervonsav értékek, mint az átmeneti és az érett női tejben. A koraszülöttet és érett újszülöttet szült anyák anyatejmintáiban (Kovács és mtsai, *JPGN* 2005) a nervonsav értékek a szoptatás mind a tíz vizsgált időpontjában körülbelül háromszor magasabbak voltak a koraszülöttet szült, mint az érett újszülöttet szült anyák mintáiban. A legmagasabb nervonsav értékeket mindkét csoportban a laktáció első napján mértük (kora: 0,30 [0,43-0,16] vs érett: 0,10 [0,08-0,13] medián [Q1-Q3]; tömeg%; $p < 0,01$). A szoptatás 21. napjára a koraszülött tejben mindhárom LCMUFA értéke az érett újszülöttet szült anyák anyatejmintáiban a szoptatás első napján mért értékhez hasonló szintre csökkent. Ln-trendvonalat illesztettünk mind az érett mind a koraszülött tejminták adataira, és az LCMUFA értékek (gondoinsav: $r = 0,9297$ és $r = 0,9325$; erukasav: $r = 0,8065$ és $r = 0,8673$; nervonsav: $r = 0,9398$ és $r = 0,9330$; érett és kora) valamint a szoptatás időtartama között erős, szignifikáns fordított összefüggést találtunk.

Következtetés: 1. Az LCMUFA (gondoinsav, erukasav és nervonsav) értékei az anyatejben a szoptatás során csökkentek. 2. A koraszülöttet szült anyák anyatejében az LCMUFA értékei körülbelül háromszor magasabbak, mint az érett újszülöttet szült anyák tejében egy adott időpontba, amely megfigyelés alátámasztja a koraszülötteknél ezen zsírsavak étrendi bevitelének feltételezett fontosságát.

A KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ ÉLELMISZER (KMÉ) TANÚSÍTÓ VÉDJEGY FOGYASZTÓI ISMERTSÉGE ÉS MEGÍTÉLÉSE

Szakos Dávid, Barna Sarolta, Homoki Hajnalka Judit, Kunszabó Atila, Fekete László 1, Kasza Gyula

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
1 Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Kérdésselvetés vagy cél: A védjegyek az árjelzők egy csoportját alkotják, céljuk az áruk és a szolgáltatások azonosítása, egymástól való megkülönböztetése és a fogyasztók tájékoztatása. A védjegyek egyik speciális kategóriája a tanúsító védjegy, mely szolgálhat többek között versenyszabályozási, egészségpolitikai, vidékfejlesztési vagy fenntarthatósági célokat.

A Kiváló Magyar Élelmiszer utódja 2019-ben megújult arculattal, grafikai megjelenítéssel, valamint új követelményrendszerrel Kiváló Minőségű Élelmiszer (KMÉ) néven mutatkozott be a Nemzeti

Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal gondozásában. Egy évvel később elismert nemzeti minőségrendszer lett, mely speciális követelményeket támaszt mind a védjegy tulajdonossal, mind pedig a védjegyhasználati joggal bíró szereplőkkel szemben. A KMÉ-védjegy célja, hogy a piacon megtalálható élelmiszerek közül kiemelje a kiváló minőségi jellemzőkkel bíró termékeket. A kétszintű (KMÉ és KMÉ arany fokozat) minőségrendszerhez való csatlakozás előfeltétele, hogy a gazdasági szereplő sikeresen keresztülmenjen az ellenőrzési és tanúsítási folyamaton. Jelenleg tojás, tojástermékek, szárasztészta, pékáruk, húskészítmények, friss húsok, valamint tejtermékek esetében tudnak az élelmiszerelőállítók védjegyhasználati jogosultságra pályázni. E tanulmány célja feltérképezni a KMÉ-védjegy jelenlegi ismertségét, hitelességét, illetve a fogyasztók jövőbeli elvárásait.

Módszer: Tanulmányunk egy személyes megkérdezésen alapuló kvantitatív fogyasztói kutatás eredményeit dolgozza fel. A felmérést 2021 őszén végeztük. A mintavétel személyes módszertannal, kérdezőbiztosok alkalmazásával történt. Összesen 1001 kitöltött kérdőív került elemzésre. A minta életkor kategóriák, nemek, valamint NUTS-2 statisztikai régiók szerint reprezentálja a magyar felnőttkorú lakosságot. Azonos módszertannal 2020 óta negyedik alkalommal végeztük el ezt a felmérést, így négy felvételi pontból álló idősoros eredményeket tudunk vizsgálni.

Eredmények: Legfrissebb kutatásunkban a válaszadók 40,83%-a állította, hogy hallott már a KMÉ-védjegyről. A KMÉ két fokozatát a lakosság egyharmada ismerte fel kép alapján (KMÉ: 32,42%; KMÉ arany fokozat: 33,26%). További eredmény, hogy az arany fokozatot a fogyasztók szintén egyharmada hiteles védjegynek tartja, míg az alap fokozatot 22,57%. A válaszadók elsősorban a húsok (38,31%), a tejtermékek (26,84%), a zöldségek (11,26%), valamint a gyümölcsök (9,52%) esetében tartanák fontosnak a KMÉ-védjegy jelenlétét.

Következtetés: Eredményeink alapján a Kiváló Minőségű Élelmiszer védjegy intenzív kommunikációval kísért piaci bevezetésének köszönhetően a magyar lakosság jelentős hányada ismerkedett meg a minőségrendszerrel. Ugyanakkor az élelmiszerelőállítók számára pályázható termékkörök

bővítése (pl. további húskészítmények), valamint az ezt kiegészítő vállalati és fogyasztói promóció és marketingtevékenység továbbra is kulcskérdés lesz, melynek biztos alapot nyújt a védjegy tulajdonos által elnyert VP3-3.2.1-21 A Kiváló Minőségű Élelmiszer minőségrendszer promóciója című hároméves kommunikációs pályázat. A védjegy hosszútávú célja, hogy egyértelmű és magasszintű élelmiszerminőségi és -biztonsági garanciát képviseljen, valamint biztos pontot nyújtson a védjegyek összetett világában, ezzel segítve a fogyasztói döntéshozatalt.

IDŐSEBB KORÚ FOGYASZTÓK CÉLCSOPORT-ELEMZÉSE A FUNKCIONÁLIS ÉLELMISZEREK PIACÁN

Szakos Dávid, Ózsvári László, Kasza Gyula

Állatorvostudományi Egyetem

Kérdésselvetés vagy cél: Az idősebb korú lakosság aránya és a várható élettartam egyaránt növekszik Európában és hazánkban is, azonban Magyarországon az időskori évek nagyobb részét, 68%-át valamilyen betegség mellett élik le az emberek az Eurostat adatai alapján. Az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint a krónikus nem fertőző betegségek (elsősorban szív és érrendszeri betegségek, daganatos betegségek, légzőszervi betegségek, cukorbetegség), felelősek a globális halálozások 71%-áért. A krónikus betegségek jelentősen rontják az érintettek életminőségét és túlnyomórészt kapcsolatba hozhatók a táplálkozással. Ennek ellenére nemzetközi szinten is alacsony azoknak a tanulmányoknak a száma, amelyek az idősebb korú fogyasztókra fókuszálva foglalkoznak a funkcionális élelmiszerek lehetséges egészség támogató hatásával. Az elérhető szakirodalom jellemzően homogén csoportként kezeli az idősebb korú fogyasztókat, pedig számos, az idősebb korú vásárlók döntéseit más területeken is vizsgáló tanulmány világított rá arra, hogy jelentős különbségek tapasztalhatók ebben a fogyasztói szegmensben.

Módszer: 2021 nyarán összesen 907 fő 60 év feletti válaszadó adatait rögzítettük személyes módszertannal végrehajtott kvantitatív fogyasztói kutatás keretében. Az adatok statisztikai elemzése IBM SPSS célszoftver segítségével történt, főkomponens-elemzésre alapozott, két lépésben végrehajtott klaszteranalízist foglalt magába, amelyen keresztül jól körülhatárolható célcsoportok voltak elkülöníthetők az idősebb korú fogyasztók közül. A csoportok közti összehasonlítás *one-way* ANOVA teszttel, F próbával és Tukey *post hoc* vizsgálattal történt 95%-os konfidencia-intervallum alkalmazásával ($p \leq 0,05$).

Eredmények: A felmérés tapasztalatai rávilágítottak arra, hogy a nyugdíjas korú vásárlók a magasabb tápértéktartalommal (pl. vitaminban gazdag, élelmi rostban gazdag) kapcsolatos állításokat helyezik előtérbe, szemben a csökkentett tápérték-tartalommal kapcsolatos (pl. sómentes, energiaszegény) állításokkal. A vizsgálat három fogyasztói csoportot különített el klaszter-analízis segítségével: „tápérték orientáltak” (33%), „többlet tápérték-tartalom orientáltak” (46,5%) és „tápérték szkeptikusok” (20,5%). A klaszterek közül a kérdőívben vizsgált egészségügyi problémák túlnyomó részében a „tápérték orientált” fogyasztók vallották magukat legnagyobb arányban érintettnek, az egyetlen kivétel az emésztési problémák esetében volt, amelyben a „többlet tápérték-tartalom orientált” csoport volt a legnagyobb arányban érintett. A „tápérték szkeptikus” csoportba sorolt fogyasztók rendelkeztek a legjobb általános egészségi állapottal. A BMI (testtömeg-index) értékek alapján a túlsúlyos válaszadók aránya a „tápérték orientált” csoportban a legmagasabb, míg az elhízott válaszadók aránya a „többlet tápérték-tartalom orientált” csoport esetében a legmagasabb. A funkcionális élelmiszerek egészségmegőrzésre és egészségügyi problémák mérséklésére való elfogadottságában csak néhány esetben volt szignifikáns különbség a csoportok között. A szív és érrendszeri betegségek, a fogászati problémák és az emésztési problémák esetében a „tápérték orientált” csoport szignifikáns mértékben nyitottabb a funkcionális élelmiszerekre, őket a „többlet tápérték-tartalom orientált” csoport követi, míg a „tápérték szkeptikus” csoport alacsonyabb fokú elfogadással jellemezhető. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy az idősebb korú fogyasztók elsősorban a már kialakult egészségügyi problémáik következtében válnak nyitottabbá az egészségtudatos étrendbe jobban beilleszthető élelmiszerek iránt, míg a *megelőzés szempontja háttérbe szorul*.

Következtetés: A kutatás tapasztalatai segítséget nyújthatnak az élelmiszeripari termékfejlesztők, illetve a szakpolitikai szereplők számára a fogyasztói igényekhez és elvárásokhoz jobban illeszkedő piacképes termékpályák kialakításában és népszerűsítésében. Az eredmények további kutatások, nemzetközi összehasonlítások kiindulópontjai lehetnek, amelyek az azonosított időskorú fogyasztói csoportok specifikus igényeit kielégítő termékkombinációk fogyasztói megítélését vizsgálják.

KÉK ÉS BÍBORBÚZA GENOTÍPUSOK LISZTJEINEK ÉS A BELŐLÜK KÉSZÜLT TERMÉKEK HAZAI ISMERTSÉGÉNEK FELTÉRKÉPEZÉSE

Szőke-Trenyik Eszter, Szabó P. Balázs

Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar

Kérdésselvetés vagy cél: Napjainkban a fogyasztók egyre nagyobb figyelmet fordítanak az egészséges táplálkozásra, emellett sajnos az inzulinrezisztencia és a 2-es típusú cukorbetegség is sokakat érint, így méginkább megnövekedett a kereslet a rostban gazdag élelmiszerek fogyasztása iránt. Munkánkban inzulinrezisztensek, cukorbeteg és egészségtudatosan táplálkozó számára fogyasztható kék és bíborbúza lisztek és a belőlük készült termékek ismertségét kutattuk a hazai fogyasztók körében.

Módszer: Maga a bíborbúza egy ősgabona, mely Etiópiából származik és 1872-ben fedezték fel a Vörös-tenger mentén. Különlegessége a lila színe, amely a benne található antociánoknak köszönhető, ezek cianidin-3-glükozidként és peonidin-3-glükozidként vannak jelen a bíborbúzában. A lila színű pigmentek a perikarpiumban tárolódnak, ezért a lisztek antocián-tartalmának növeléséhez korpa hozzáadása szükséges, a bíborbúza korpájában egyéb, az egészségre előnyös hatásokkal bíró anyagok is vannak, ezek például a p-kumársav, a fenolsav és a klorogénsav. A bíborbúzában a tápanyagtartalom magasabb, mint a közönséges búzában. Kimagasló értékeket mértek a nátrium (Na) és a mangán (Mn) esetében is. Mennyiségük a bíborbúzában a közönséges búzáénál magasabb, és pedig a nátrium esetében annak 311-2017%-a, a mangánnál 548-733%-a. Az E-vitamin-tartalma 300%-kal; a cink (Zn), a vas- (Fe), a magnézium- (Mg) és a kálium-tartalma (K) egyaránt 100%-kal magasabb a közönséges búzához képest. Szintén magasabb értéket kaptak a vas (19,2-szeres) és a cink (4,1-szeres) mennyiségében a közönséges búzához képest. Mérési eredmények bizonyítják, hogy a mangán, a réz-, a szelén-, a magnézium-, a kálium-, a foszfor-, a lizin-, a metionin-, az izoleucin- és a lutaminsav-tartalma egyaránt magasabb volt, mint a közönséges búzáénak.

Eredmények: Külföldön kenyerek, tésztatermékek, müzliszeletek, palacsinták, fánkok, perecek és kekszek készülnek kék és bíborbúza lisztből (főleg Észak-Amerikában, Ázsiában). Felmérésünk alapján a hazai lakosság kevéssé ismeri ezen új búza genotípusokat, a liszteket és a belőlük készült termékeket, viszont szívesen kipróbálnák.

Következtetés: A hazai lakosság körében a kék és bíbor búzagenotípusok lisztjeit és az ezekből készült termékeket a bennük rejlő jótékony hatásuk miatt népszerűsíteni kell.

ALTERNATÍV FEHÉRJEFORRÁSOK ALLERGÉN KOCKÁZATÁNAK NYOMON KÖVETHETŐSÉGE ÉS ELŐREJELZÉSE

**Takács Krisztina, Maczó Anita 1, Antal Otilia, Mednyánszky Zsuzsanna, Nagy
András, Jánosi Anna**

MATE, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Táplálkozástudományi Tanszék
1 Élelmiszerbiztonsági Kockázatértékelési Igazgatóság, Kockázatbecslési Osztály

Kérdésselvetés vagy cél: A rovarok alternatív fehérjeforrásként szolgálhatnak a Föld növekvő populációja számára. Fogyasztásuk azonban élelmiszerbiztonsági kockázatot is jelenthet a fogyasztóknak. Kis számú esetről tudunk a rovarallergiával kapcsolatban, de valószínű, hogy a rákokra, garnélákra és puhatestűekre allergiások a rovarfehérjékkel is keresztreakcióba léphetnek a hasonló fehérjeszerkezetük miatt. Jelenleg új élelmiszerként történő forgalmazásra a lisztbogár lárva (*Tenebrio molitor* lárva), a keleti vándorsáska (*Locusta migratoria*) és a házi tücsök (*Acheta domesticus*) engedélyezett az EU által, melyeket az engedélyt kérő cég fagyasztott, szárított és por formában bocsájthat piacra. Kutatásunk célja az volt, hogy analitikai módszereket dolgozzunk ki a rovarok élelmiszerekben történő nyomon követésére, valamint a fehérjék emésztés közbeni rezisztenciájának felmérésére, hogy megjósolhassuk azok allergén potenciálját.

Módszer: Különböző fehérjekivonási módszereket teszteltünk, optimalizáltunk, hogy az élelmiszer-mátrixokból származó rovarfehérjék elektroforézissel kellően értékelhetőek legyenek.

PCR módszereket dolgoztunk ki rovarok DNS alapú azonosítására élelmiszerből és takarmányból. A mintákat megdaráltuk és Minilys homogenizátorral homogenizáltuk, hogy megkönnyítsük a minták kimutatását az egészben lefagyasztott rovarminták esetében. A homogenizált, lizált mintákból a DNS-t Wizard gyanta alapú módszerrel centrifugálás után tisztítottuk.

A rovarokat és a tiszta fehérjéket (tropomiozin (TM), garnélarákból és csirkehúsból származó TM ortológok) *in vitro*, statikus humán emésztés alá vetettük a biológiailag hozzáférhető aminosavtartalom és -összetétel elemzése, valamint az allergiás kockázatértékelés relevanciájának bemutatása érdekében.

Az emésztett tiszta fehérjékből származó keresztreaktív IgE-peptideket garnélarák-allergiás betegek szérumjainak felhasználásával immunblot segítségével azonosítottuk, és tömegspektroszkópiás módszerrel kiértékeltek.

Az *in vitro* eredményeket *in vivo* állapotetési kísérletekkel is alátámasztottuk.

Eredmények: A magasabb dózisú proteináz-K és az öt órás inkubációs idő PCR-tiszta DNS-mintát eredményezett teljes rovarmintákból. Zsírtalanítással, optimalizált fehérjekivonással elektroforetikusán is jól értékelhető fehérje-mintázatot kaptunk. A fehérje és DNS minta alapján a rovarfajok jól megkülönböztethetővé, azonosíthatóvá váltak.

Az immunblot vizsgálat kimutatta, hogy bár a csirke TM szekvenciahomológiát mutatott a garnéla IgE-epitópjaival, mégsem mutatott IgE-reaktivitást a garnélarák-allergiás betegek szérumával. Az is egyértelmű volt, hogy a csirke TM (nem allergén) érzékenyebb volt a pepszin emésztésére a szimulált gyomoremésztés során, ellentétben a hasítatlan garnéla TM-nal (allergén) és a rovarfehérjékkel.

Azonban a részlegesen emésztett fehérjék mind lebomlottak a szimulált bélnedvekben.

A rovarok *in vitro* és *in vivo* emésztési vizsgálataival a rovarfehérjék emészthetőségét, biológiai értékét meghatároztuk.

Következtetés: Mindegyik vizsgálati módszer kiváló információadó eszköz a rovarok humán táplálkozásban való fogyasztása előnyeinek, és egyben kockázatainak bemutatására, megismerésére.

NÖVÉNYI ALAPÚ TÁPLÁLKOZÁS ÉS MOTIVÁCIÓI A SZOLGÁLTATÓI OLDALRÓL **Timku Edina, Fehér András**

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A fogyasztói szokásokkal, motivációkkal több tanulmány is foglalkozott már, viszont a szolgáltatást nyújtók szemszögéből keveset látunk, így a kutatás során ezt az oldalt elemeztük. Munkánk fókuszában három debreceni vegán étterem, és azok tulajdonosainak meglátásai állnak. Arra kerestük a választ, hogy ezen éttermek tulajdonosai miért döntöttek emellett az üzletforma, célcsoport mellett? Maguk is ezt az étrendet követik, vagy csak a növekvő keresletet látva kihasználták a keletkező piaci rést? Kíváncsiak voltunk a szolgáltatás iránti kereslet alakulására, a forgalom elmúlt években tapasztalt növekvő/csökkenő tendenciájára is. Valamint arra, hogy a tulajdonosok hogyan látják a vállalkozás jövőjét; szerintük hosszútávon is fenntartható-e ez a vendéglátási forma?

Módszer: A szakirodalmi kutatás során szakkönyvek, folyóiratok, internetes források elemzését, statisztikai adatbázisok vizsgálatát hajtottuk végre. A primer kutatások során, Debrecen három vegán éttermének tulajdonosával készítettünk szakértői interjút. Az interjúk félig strukturált módon kerülnek lekérdezésre, melyek lebonyolítása még egyeztetés alatt volt az absztrakt írásának időpontjában.

Eredmények: Várható eredmények között a közeljövőben megállapítjuk, hogy a vezetői tapasztalatok alapján kik alkotják az éttermek fő fogyasztói csoportját; vannak-e visszatérő vendégek; mely korosztályok, milyen gyakorisággal választják ezt az étkezési lehetőséget? A kutatás további szakaszaiban a célunk egy - a fogyasztók felé irányított - kérdőívvel kiegészítve azonosítani, hogy az egyes korosztályok képviselői milyen gyakran látogatják ezeket az éttermeket és melyek a fontosabb fogyasztói szokásaik. A legfőbb célunk a kutatás végén, hogy megállapítsuk a fogyasztók és a szolgáltatók válaszainak metszéspontjait.

Következtetés: A vegetarizmus már az ókorban is ismert és használt életmód volt. Azóta folyamatosan jelen van a köztudatban, viszont az elmúlt években érezhetően megsokszorozódott a ráfordított figyelem. A fejlett országok trendjeihez csatlakozva, Magyarországon is növekedés tapasztalható a vegetáriánus táplálkozás képviselőinek számát illetően. Erre vonatkozó, teljeskörű felmérést még nem készítettek, de közvetett forrásokból becsülhető, hogy országunk kb. 150 000 növényi alapon táplálkozó személynek ad otthont, akik igényeit már közel 60 vegán étterem elégíti ki országszerte.

A DÉLI GYÜMÖLCSÖK ÉS KERESKEDELMI FORGALOMBAN KAPHATÓ LEVEK BIOAKTÍV VEGYÜLETEINEK ANALÍZISE

**Tisza Boglárka Bernadett, Stromájer-Rácz Tímea, Gubicskóné Kisbenedek
Andrea**

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar

Kérdésselvetés vagy cél: Az utóbbi évtizedben az egzotikus és déli gyümölcsök vizsgálata felkeltette a tudományos közösség érdeklődését, mivel olyan vegyületeket tartalmaznak, melyek a humán egészségre pozitív hatást gyakorolnak. Az élelmiszeripar az értékes és bioaktív vegyületekben gazdag gyümölcs héjakat eldobott melléktermékként kezeli, továbbá a gyümölcsleveket olyan feldolgozási folyamatokon mennek keresztül, mely tápanyagvesztéssel járhatnak. A kutatás célja összehasonlítani a déli gyümölcs (narancs, citrom, gránátalma, lime és ananász) héjak, frissen facsart levek és ugyanazon gyümölcsökhöz tartozó kereskedelmi forgalomból kapható leveinek (n=15) teljes polifenol, teljes flavonoid tartalmát, antioxidáns kapacitását és C-vitamin tartalmát.

Módszer: A héjlisztek előkészületekben kivonatokat készítettünk, a leveket frissen elemeztük. UV-VIS spektrofotometriás módszer segítségével a Folin-Ciocalteu reagenssel meghatároztuk a teljes polifenol tartalmát, alumínium-kloriddal a teljes flavonoid tartalmát, a vasredukáló képességen alapuló vizsgálattal az antioxidáns kapacitást. HPLC analízissel megmértük a C-vitamin tartalmát. Az adatok elemzéséhez leíró statisztikát, Mann-Whintey U tesztet, Kruskal-Wallis próbát és korreláció analízist alkalmaztunk. Az eredményeket szignifikánsnak tekintettük, ha $p \leq 0,05$.

Eredmények: A gránátalma friss leve és héja kiemelkedő volt polifenol vegyületekben (friss lé: $13\,843,94 \pm 1789,75$ mg/100 ml; héj: $14\,194,64 \pm 1049,41$ mg/100 ml). A héjak ($1240,003 \pm 124,1$ mg/100 ml) szignifikánsan több flavonoid vegyületet tartalmaztak, mint a friss ($845,79 \pm 60,36$ mg/100 ml) és a kereskedelmi forgalomban kapható levek ($387,88 \pm 36$ mg/100 ml) ($p < 0,05$). Szignifikánsan több flavonoid vegyületet tartalmazott a narancshéj, a gránátalmahéj, a limehéj és ananászhéj, mint a friss levek ($p \leq 0,05$). A legtöbb C-vitamint és antioxidáns tartalmát a friss léből mértük. Pozitív erős korrelációt mutatott a teljes polifenol ($r=0,736$) és flavonoid ($r=0,657$) tartalom a vasredukáló képességgel ($p < 0,05$).

Következtetés: gyümölcs héjak lisztjei magas flavonoid és polifenol tartalmukból adódóan felhasználhatók különleges élelmiszerek és dúsítás alapanyagaiként. Összegezve, az összes minta közül a gránátalma friss leve és héja bizonyult a legértékesebbnek.

A STRESSZ ÉS A TÁPLÁLKOZÁS RELÁCIÓJA, TÁRSADALMI HATÁSTANI ELEMZÉSE

Tömő Zsolt, Beke Szilvia 1

Pécsi Tudományegyetem

1 Gál Ferenc Egyetem, Egészség és Szociális Tudományi Kar

Kérdésselvetés vagy cél: Mai impulzusokban gazdag világunkban, egyre kevesebb idő jut a kvalitatív és kvantitatív étkezésre. A munkahelyi egészségkárosító faktorok közül a stressz (74%) a munkavállalókat érintő legkárosítóbb tényező Európában, míg a helytelen táplálkozás az ötödik a rangsorban (31%). Az akut és krónikus distressz jelenléte szintén okozhat táplálkozási diszfunkciókat, melyek megnyilvánulhatnak a túlzott vagy ép elégtelen tápanyagbevitelben egyaránt. Bizonyos mentális állapotok és pszichoszomatikus betegségek esetében is megjelennek az evészavarok.

Vizsgálatunkban arra a kérdésre keressük a válaszokat, hogy az akut illetve a krónikus distressz jelenléte milyen mértékű hatást gyakorol a táplálkozási szokásainkra, illetve melyek azok a beavatkozási pontok ahol még preventíve megelőzhető lenne az alul illetve a túltáplálás.

Módszer: Anonim kérdőíves vizsgálat, melyet leíró és matematikai statisztikai módszerekkel elemzünk.

Eredmények: Vizsgálatunkban az előforduló stressz táplálkozástani hatásait részletezzük, kitérve mindazon törekvések fontosságára melyekkel csökkenthetőek a táplálkozást is érintő zavarok. Az étkezési zavarok többsége esetében szoros reláció figyelhető meg az étkezési diszfunkciók illetve a mentális/lelki egészség megváltozása terén.

Következtetés: Az étkezési zavarok kialakulásának prevenciójában a stresszel való megküzdési módszerek (coping) ismeretének és alkalmazásának jelentős szerep tulajdonítható.

**BEST REMAP PROJEKT WP7-ES MUNKACSOMAG – A KÖZÉTKEZTETÉS
MINŐSÉGÉNEK JAVÍTÁSA AZ ÉLELMISZER KÖZBESZERZÉSEN KERESZTÜL**
Varga Anita, Török Andrea, Szilfai Nikolett, Mihály Kinga, Guba Georgina,
Zámbó Leonóra, Sepler Zsuzsa, Zentai Andrea, Feigl Edit
Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (OGYÉI) kiemelten foglalkozik a közétkeztetés területével. Részt vett a közétkeztetésre vonatkozó táplálkozás-egészségügyi előírásokról szóló 37/2014. (IV. 30.) EMMI rendelet megalkotásában, és olyan táplálkozás-egészségügyi felmérések végzésében, amelyeknek része a közétkeztetés feltételeinek és minőségének vizsgálata. A közétkeztetési rendelet pozitív megítélésének és elfogadásának elősegítésére létrehozta a merokanal.hu weboldalt, mely felületet biztosít a közétkeztetésben alkalmazható jó gyakorlatoknak, recepteknek, hiteles szakmai anyagoknak. Valamint minden évben táplálkozás-egészségügyi tárgyú képzéseket tart élelmezésvezetők számára, és 2020 óta a területen szakmai munkacsoportokat hoz létre, kerekasztal egyeztetések megvalósítása céljából.

Módszer: Az Európai Parlament és az Európai Bizottság 3. Egészségügyi Program keretében meghirdetett, Joint Action on validated Best Practices (nutrition) (Együttes Fellépés a validált jó gyakorlatok megvalósításáért táplálkozás témában) elnevezésű felhívás 2019-ben jelent meg. Az OGYÉI két munkacsomag szakmai megvalósításában vesz részt.

A projekt (Best ReMaP – „Re – reformulation, „Ma” – marketing, „P” – procurement) a gyermekkori elhízás megelőzésére fekteti a hangsúlyt. A projekt nevében rövidítésben szereplő három szakpolitikai irány befolyásolhatja jelentősen a gyermekek ételválasztását: az élelmiszerek reformulációjának ösztönzése, a gyermekeknek szóló élelmiszer-marketing korlátozása, és a közétkeztetési közbeszerzés minőségi átalakítása. A projekt megvalósulása hozzájárulhat a táplálkozási kockázatot hordozó élelmiszerek bevitelének csökkentéséhez, az egészségesebb élelmiszerkínálat, és az egészségesebb táplálkozási szokások kialakításához az élelmiszerek összetételének monitorozása, az élelmiszermarketing szabályozása, valamint a közétkeztetési közbeszerzések finomhangolása révén. A WP7 munkacsomag általános célja, hogy hozzájáruljon a közétkeztetésben kínált ételek magasabb minőségéhez, valamint, hogy a táplálkozás-életteni szempontok a közbeszerzési pályázatok elbírálása során hangsúlyosabban érvényesüljenek.

További célja az élelmiszerek közbeszerzésével kapcsolatos hazai helyzet feltérképezése, ismeretek bővítése, az élelmiszerpiac feltérképezése, a munkacsomagvezető szlovének által kifejlesztett élelmiszerközbeszerzést segítő online alkalmazás (élelmiszerkatalógus) részletes megismerése, funkcióinak megértése, hazai helyzetre adaptálása, valamint a tesztelése révén egy, a szlovén minta alapján végrehajtott, közbeszerzési eljárás véghezvitele pilot jelleggel a tagországok által kiválasztott intézménytípus(ok)ban. Az értékeléshez kritériumrendszer kerül kidolgozásra, majd a projekt végén esettanulmány készítésére, ajánlások, javaslatok megfogalmazására kerül sor, hogy hosszú távon, fenntarthatóan, akár más, a projekten kívüli országok számára is megvalósítható legyen a közétkeztetési közbeszerzések minőségének javítása.

A munkacsomag tevékenységei hozzájárulnak a Best-ReMaP hosszú távú átfogó célkitűzéséhez is, amely a gyermekek élelmiszerválasztásának javítását szolgálja, növelve ezzel az egészséges életéveket tagállami és EU szinten egyaránt.

ALGÁK ÉLELMISZERIPARI ALKALMAZHATÓSÁGA

Varga Krisztina

SZTE MK Élelmiszermérnöki Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: Az algák az emberi táplálkozás részét képezik ősidők óta, azonban az utóbbi években kezdték el vizsgálni, mint alternatív fehérje forrásokat és hús pótlására is alkalmas összetevőt. Rendkívül értékes molekulák (pl. bioaktív peptidok, antioxidánsok) forrásai. A bennük rejlő lehetőségek kiaknázásával az élelmiszeripar új alapanyag forrásává válhat. Ehhez szükséges az élelmiszeripari felhasználását felderíteni, emellett mikrobiológiai szennyezettségét megállapítani.

Módszer: A tanulmány megvalósítására kémiai analízissel való fehérje, zsír, antioxidáns hatás mérése, tenyésztés során való szennyezettség meghatározása különböző mikroorganizmusok kimutatásával. Mikrobaszám, minősített és nem minősített kórokozók, valamint romlást okozó mikroorganizmusok jelenlétének vizsgálata.

Eredmények: Összegzésben elmondható, hogy a mikroalgák rendkívül jó beltartalmi értékekkel rendelkeznek. Fehérje tartalmuk átlagosan 48 és 71% közé tehető, zsírtartalmuk 1 - 40% körüli. Antioxidánsokban gazdag tápanyagforrásnak számítanak. Karotinoidokon kívül más potenciálisan értékes antioxidánsokat is tartalmaznak, például tokoferolokat, aszkorbinsavat, valamint fenol vegyületeket.

Mikrobiológiai szennyezettség tekintetében az alga biomassa előállítás során a technológia megfelelő alkalmazása elengedhetetlen, mellyel biztonságos határon belül lehet tartani a mikroorganizmusok számát.

Következtetés: A mikroalgák élelmiszeriparban való alkalmazása az eredmények alapján javasolható. Konkrét termékek bevezetéséhez további vizsgálatok, szélesebb körű kísérletek elvégzése szükséges.

MARHAKOLLAGÉN PEPTIDEK HATÁSA GYÜMÖLCSLEVEKKEL ÍZESÍTETT
TOJÁSFEHÉRJE ALAPÚ ITALOK REOLÓGIAI TULAJDONSÁGAIRA

**Vargáné Tóth Adrienn, Friedrich László, Elayan Majd, Enkbold Munkhnasan,
Németh Csaba 1**

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Élelmiszertudományi és Technológiai
Intézet
1 Capriovus Kft.

Kérdésselvetés vagy cél: Mára hazánkban is egyre nagyobb teret nyernek a funkcionális élelmiszerek. Így egyre gyakrabban találkozhatunk különböző anyagokkal dúsított, gazdagított termékekkel is.

Módszer: Kísérletünkben marhakollagén peptidekkel dúsítottunk tojásfehérjéből és gyümölcslevekből (alm, ananász, narancs) készült italokat. Az így készült termékeket hőkezeltük, majd négy héten át hűtve (0– 4 °C) tároltuk. A termékek hőkezelés előtt, illetve a hőkezelt termékeket hetente reológiai tulajdonságait Anton Paar MCR 92 típusú reométerrel vizsgáltuk, CC 27 mérőrendszer segítségével 10 – 1000 és 1000 – 10 1/s nyírési sebességek között. Az így kapott eredményeinkre Herschel–Bulkeley modellt illesztettünk ($R^2=0,99$).

Eredmények: Eredményeink arra engednek következtetni, hogy a marhakollagén peptidek szignifikánsan befolyásolják a tojásfehérje alapú italok reológiai tulajdonságait. Azonban az egyes gyümölcslevek hasonló befolyással bírnak a vizsgált paraméterekre.

Következtetés: Összességében technológiai és táplálkozás-élettani szempontból is megfelelő, érzékszervi tulajdonságait tekintve is jó minőségű termék fejlesztését végeztük el. A későbbiekben emészthetőségi vizsgálatok elvégzése javasolható.

Az Innovációs És Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-4. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Továbbá köszönettel tartozunk a 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2020-00027 projekt támogatásért.

KORSZERŰ TÁPLÁLKOZÁSI ALAPELVEK, TÁPANYAGOK ISMERETÉNEK FELMÉRÉSE ÉS ISMERETÁTADÁS ÚJ MÓDSZEREINEK KIDOLGOZÁSA A KÉMIA TANTÁRGY KERETÉN BELÜL A KÖZÉPISKOLA 10. ÉVFOLYAMÁBAN

Veresné Bálint Márta, Divinyi Csilla 1

1 Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar

Kérdésselvetés vagy cél: A magyar társadalom egészségügyi helyzete egyre romló tendenciát mutat. Hosszú távon a megoldás a gyermekek egészséges életmódra való nevelése, mely nemcsak a társadalom, a családok, hanem az oktatás fontos feladata.

A kutatás célja volt felmérni, hogy milyen előzetes ismeretekkel rendelkeznek a tanulók a tápanyagokról és a korszerű táplálkozásról; hogy a tápláltsági állapot, táplálkozási szokások mutatnak-e összefüggést a tudásszinttel; továbbá kik vannak rájuk a legnagyobb hatással az egészséges táplálkozással kapcsolatban; valamint milyen módszerekkel lehet a hatékonyan, interaktív módon átadni az egészséges táplálkozás elméleti és gyakorlati ismereteit.

Módszer: A 2021. március-május között végzett felmérés résztvevői egy pécsi gimnázium 10. évfolyamos diákjai (n=93/n=62) és osztályfőnökeik (n=4), valamint a természettudományos tárgyak tanárai (n=6) voltak. Az adatfelvétel kérdőíves módszerrel történt a különböző munkaformákkal feldolgozott projektfeladatok elvégzése előtt és után.

Eredmények: A tanulók eredményei között szerepelt, hogy tudásszintjük hiányos, étkezési szokásaik az egészséges táplálkozási ajánlásnak nem feleltek meg. Tápláltsági állapotuk azonban nem mutatott szignifikáns összefüggést a tudásszintjükkel. Érdekes volt, hogy közülük az egészséges táplálkozással kapcsolatban a dietetikussal történő beszélgetést jelölték meg legnagyobb hatásúnak (34,4%), majd említést érdemel még a család, az osztálytársak, és az iskola szerepe. Az ismeretátadásban a csupán a záró kérdőív esetén bizonyult a projektmódszer a leghatékonyabbnak, melyet a tudásszint növekedése is igazolt.

A megkérdezett tanárok számára fontos az egészséges táplálkozás (88,0%), és jelentős számban (91,0%) nyitottak arra, hogy változtassanak táplálkozási szokásaikon. Véleményük szerint a tanulók közepesen tájékozottak az egészséges táplálkozás alapelveivel, és ezen a területen a család (58,3%) van rájuk a legnagyobb hatással. Ők mindenképpen a projekt munkát tartották hatékony ismeretátadási módszernek.

Következtetés: A dolgozat célcsoportjának mintaszáma nem volt túl magas, mégis számos eredményt adott 10. osztályos diákok táplálkozási szokásairól, és a tápanyagokkal kapcsolatos tudásszintjükről. A diákok többségének táplálkozási szokásai sajnálatos módon a felnőttekéhez hasonló, amit csupán akciónapokkal, vagy egy-egy tantárgy keretén belül kevésbé tudunk befolyásolni. Ennek javítására teljes társadalmi összefogásra van szükség. Ennek az egyik része lehet a Nemzeti Alaptanterv egészséges táplálkozással kapcsolatos részének újragondolása, illetve a kerettantervekbe a témával kapcsolatos gyakorlati tudás beépítése. Ebben szerepet kaphatna a Dietetikusok Országos Szövetsége, amely szervezeten belül több jó gyakorlat is van a korosztálynak szóló gyakorlati ismereteket elmélyítő tudásanyagra. Ennek létjogosultságát bizonyítja, hogy a tanulói kérdőívek értékelése során kiderült, hogy a tanulók a dietetikusok által nyújtott ismeretekre nyitottak és fogékonyak. A tanulók által elvégzett projektfeladatok eredményesen zárultak, mivel a záró kérdőíven objektíven mérhető volt, hogy a témakör anyagával kapcsolatos tudásszintjük javult. A projektfeladatok a mindennapi élethez szorosan kapcsolódtak, és bár jelenleg nem képezik a biológia és kémia tantárgyak tananyagát, mégis ennek alapján javasolható, hogy szabad órakeretben a tantárgyakat oktató pedagógusok a táplálkozástudományokkal kapcsolatos témákat feldolgozzák.

ROVAROK, MINT ÉLELMISZER ÖSSZETEVŐK

Vidács Anita, Szekeres Kornél

SZTE MK Élelmiszermérnöki Intézet

Kérdésselvetés vagy cél: A robbanásszerű népességnövekedés és a fenntartható fejlődés miatt nélkülözhetetlen új, környezetkímélőbb tápanyagforrások keresése, használata az élelmiszeriparban. A kutatók a probléma egyik lehetséges megoldásának a rovarok táplálkozási célú felhasználását tekintik. A rovarfogyasztás számos ázsiai és afrikai gasztronómiai kultúrának jelenleg is szerves részét képezi, viszont a nyugati kultúrában elég idegen. Az EFSA jelenleg három rovar engedélyezett, mint új élelmiszer (lisztukac, vándorsáska és házi tücsök).

Módszer: A kísérletek megkezdése előtt kérdőíves felmérés történt, majd az eredmények tükrében 0, 5, 10 és 15% házi tücsök (*Acheta Domesticus*) őrleményt tartalmazó cipó készült. A mérések során az alábbi paraméterek lettek meghatározva alakihányados, cipótérfogat, Kjeldahl-féle fehérjetartalom és organoleptikus tulajdonságok a 20 pontos súlyzófaktoros módszerrel.

Eredmények: A kérdőíves válaszok eredményei alapján, a kitöltők több mint fele nem fogyasztana rovar, a fogyasztását visszataszítónak tartják. A válaszadók, ha fogyasztanának ilyen terméket, akkor feldolgozott formában. A cipó sütés eredményei alapján elmondható, minél több házi tücsök őrleményt tartalmaz a termék, annál kisebb lesz a cipó térfogata, nagyobb a fehérjetartalma (22%) illetve a bélzet színe annál sötétebb. Az érzékszervi minősítés alapján, a 10% rovarfehérjét tartalmazó cipót kedvelték a bírálók.

Következtetés: Összességében elmondható, hogy a termék a piacon ki tud szolgálni egy szűkebb vásárlói kört, akik pozitívan állnak az ehető rovarok fogyasztásához és a környezetkímélőbb megoldásokat keresik. Emellett a fogyasztók megfelelő tájékoztatásával még több vevőt el lehetne érni. A jövőben a rovarfehérjét más élelmiszerekben is célszerű kipróbálni, mint alternatív összetevő.

Nagyszerű íz, kevesebb cukor



Tudjuk, hogy a túl sok cukor senkinek sem tesz jót. Azt is tudjuk, hogy a fogyasztóknak fontos, hogy több lehetőség közül választhassanak.

Mind ezért kiemelt jelentőséggel bír számunkra, hogy termékeink cukortartalmát folyamatosan csökkentjük és mindezzel együtt invesztáljunk az édesítőszer fejlesztésébe is. Ezt azért tesszük, hogy segítsük a fogyasztókat a cukorbevitel csökkentésében és biztosítsuk számukra azt, hogy továbbra is nagyszerű ízű üdítőitalokat fogyaszthassanak.

Csökkentjük receptúránkban a cukortartalmat, új, alacsony cukortartalmú vagy cukormentes termékeket fejlesztünk, és a kisebb adagok fogyasztását kisebb kiserelésekkel népszerűsítjük. Marketing és kommunikációs kampányainkon keresztül pedig arra biztatjuk a fogyasztókat, hogy az alacsonyabb cukortartalmú, illetve cukormentes üdítőitalok közül válasszanak.

Ma Európában az alacsony kalóriatartalmú vagy kalóriamentes termékek az általunk gyártott üdítőitalok volumenének 42%-át* teszik ki. Célunk 2025-re ezt az arányt 50%-ra növelni.

Coca-Cola
in Europe

Az Európai Alkoholmentes Italgyártók Szövetségében (UNESDA) az iparág többi szereplőjével együtt 2000 óta üdítőitalainkban átlagosan 28,6%-os hozzáadott cukor csökkentést értünk el.

* A 2021-es pénzügyi év globális értékesítési adatai alapján (a Múltok, Global Ventures adatait nem tartalmazza).

© 2022 The Coca-Cola Company.

ÚJ Dcont® | ETALON **B**
Vércukormérő Bluetooth kapcsolattal



Valós idejű adatmegosztás a
Dcont® eNAPLÓ-n keresztül.

dcont.hu



77 ELEKTRONIKA

A Dcont® vércukormérők gyártója

/ H-1116 Budapest, Fehérvári út 98.
/ ZÖLDSZÁM: 06 80 27 77 77 / TEL.: 06 1 206 1480
/ EMAIL: ugyfelszolgalat@e77.hu
/ www.dcont.hu / www.e77.hu



Ne engedd át a puffadásnak a pillanatot!

Az Espumisan szimetikon hatóanyaga hatékonyan
bontja le a gyomor-bélrendszeri gázbuborékokat
– anélkül, hogy felszívódna a szervezetben.

- BIZONYÍTOTTAN HATÉKONY
- CUKORBETEGEK IS SZEDHETIK
- TERHESSÉG ÉS SZOJTATÁS ALATT IS ALKALMAZHATÓ

Magyarország
PIACVEZETŐ
PUFFADÁS ELLENI
TERMÉK-
CSALÁDJÁNAK
TAGJA

*Az IQVIA FUL L WHS 2021 évi teljes adatbázisa alapján az Espumisan a leggyakoribb forgalmú márkás Magyarországon az O3A3 OTC3 csoportban (doboz és Ft).
Szimetikon hatóanyagú, vény nélkül kapható gyógyszer.
HU-ESP-21-2022-V01-ad-#31382 Lezárás dátuma: 2022.07.11.
Berlin-Chemie/A. Menarini KR.
1087 Budapest, Hungária krt. 30/A
+36-1-799-7320

**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**
Innovációval az életminőség javításáért

Espumisan[®] Gyógygy 40 mg
légy kapszula
szimetikon
50 db

**A kockázatokról és a mellékhatásokról olvassa el a betegájékoztatót,
vagy kérdezze meg kezelőorvosát, gyógyszerészét!**

MONDJ IGENT A CSALÁDI PILLANATOKRA!

Emésztőenzimek speciális kombinációja, amely segíti a zsírok, szénhidrátok és fehérjék lebontását, ezáltal a jobb emésztést.*

Mezym® forte 10000
pankreasz-por
120x15 mg-os tabletta-vöröslila filmtabletta

BERLIN-CHEMIE MENARINI
Innovációval az életminőség javításáért.

Berlin-Chemie/A. Menarini Kft.
1087 Budapest, Hungária krt. 30/A
+36-1-799-7320

Vény nélkül kapható pankreatin hatóanyagú gyógyszer.
* A hasnyálmirigy maldigeszciónal társuló exokrin működési zavarai esetén.

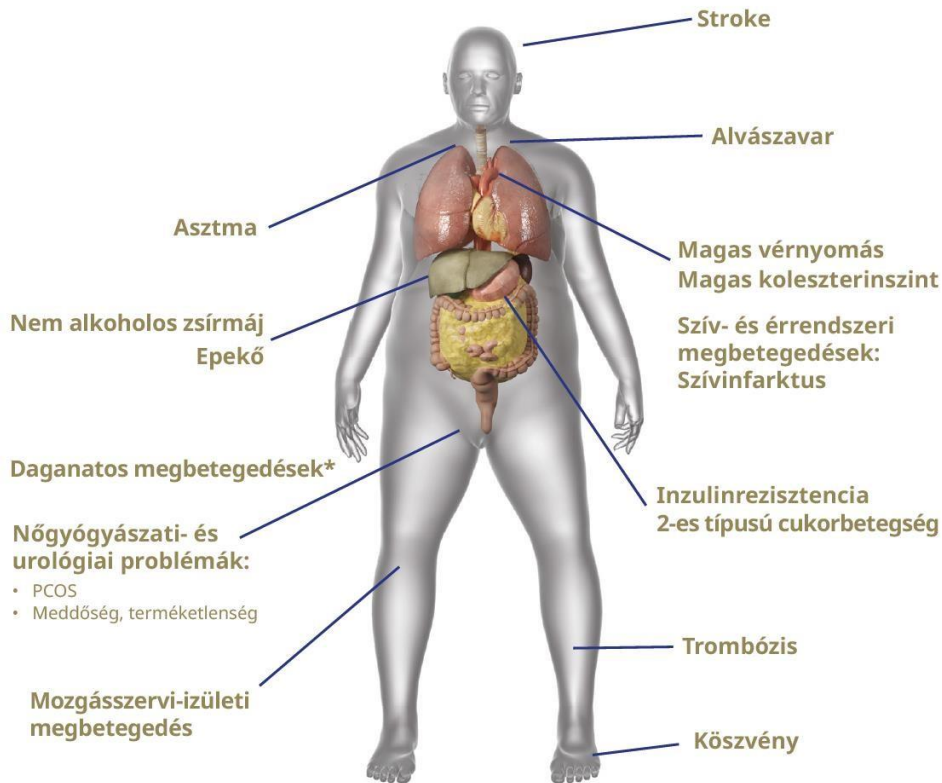
HU-MEZ-01-2022-3401-3-01-420446
Lásd a csomagolás hátoldalán. 2022.02.04.

A kockázatokról és a mellékhatásokról olvassa el a betegtájékoztatót,
vagy kérdezze meg kezelőorvosát, gyógyszerészét!

ELHÍZÁS

Változtassunk rajta időben!

Az egészségügyi szempontból megfelelő testsúly fenntartásával sokat tehetünk az egészségünkért, mivel a súlytöbblet különböző betegségek kialakulásához vezethet, mint például:



Novo Nordisk Hungária Kft.
1117 Budapest, Buda-part tér 2.
Tel: 06-1-325-9161, fax: 06-1-325-9169 • www.novonordisk.hu
Mellékhatás-jelentés esetén: safety-hu@novonordisk.com
HU220B00048 2022-09-16



Van, ami nem várhat!



Enzimpótlás azonnal
Lactase rágótablettával

térítési díj: 100 db / 2183 Ft*



- ✓ GYÓGYSZERKÉNT TÖRZSKÖNYVEZVE
- ✓ OEP TÁMOGATÁSSAL (100 DB)
- ✓ 1 RÁGÓTABLETTA 10 g LAKTÓZ (2 dl TEJ) BONTÁSÁHOZ ELEGENDŐ
- ✓ KÖZGYÓGYELLÁTOTTAKNAK RENDELHETŐ

Hatóanyag: 1 db rágótabletta 34,12 mg laktázt (2000 FCCU) tartalmaz. **Javallat:** laktózintolerancia. **Ellenjavallat:** az alkotórészekkel szembeni gyógyszerérzékenység. **Adagolás:** laktóz tartalmú étkezést megelőzően elrágni. Egy rágótabletta 2 dl teljes tejben lévő laktóz (10 g) feldolgozásához elegendő. **Mellékhatás:** obstipáció, túlérzékenységi reakció. **Gyógyszerkölsönhatás:** Na- és K-ionok jelenléte fokozhatja a laktáz enzim aktivitását, Ca-ionok és nehézfémek in vitro gátolják az enzim aktivitását. **Lactase rágótabletta 100x térítési díj 2183 Ft*** (fogyár: 4851 Ft, támogatás 55%: 2668 Ft). További szakmai információért kérjük, olvassa el az alkalmazási elíratot (OGYÉI/70373/2019), vagy hívja információs irodánkat: Strathmann KG képviselete Telefon: (36-1) 320-2865, email: info@strathmann.hu • Az információ lezárásának időpontja: 2022. január 5.



STRATHMANN

**#PISTÁZD
MEGI!**

ÚJDONSÁG

Unilever
**ERŐS PISTÁS
MAJONEZ**

Unilever
**ERŐS PISTÁS
KETCHUP**

Unilever
**ERŐS PISTÁS
FOKHAGYMAKREM**

Unilever

WWW.PISTAZDMEG.HU

Megköszönjük támogatóink önzetlen segítségét, akik a Vándorgyűlés méltó megrendezését támogatták:

BERLIN-CHEMIE /A. MENARINI KFT.

COCA-COLA MAGYARORSZÁG

CERBONA ÉLMISZER GYÁRTÓ ZRT

DETKI KEKSZ KFT

77 ELEKTRONIKA KFT.

GERGELY-GASTRONOMI

JEWELRY BORI

KOMETA 99 ZRT

NESTLÉ HUNGÁRIA KFT.

NÉMETH PINCE-BADACSONY NOVO

NORDISK HUNGÁRIA KFT PHARMA NORD

KFT.

REAL NATURE KFT

STORCK HUNGÁRIA KFT

STRATHMANN GMBH&CO KG

SFI NUTRITION ÉLELMISZER INNOVÁCIÓS KFT

UNIVER PRODUCT ZRT

UNILEVER MAGYARORSZÁG KFT



BERLIN-CHEMIE
MENARINI

Innovációval az életminőség javításáért.

Berlin-Chemie/A. Menarini Kft.

1087 Budapest, Hungária krt. 30/A.

Tel.: +361 799 7320



KOMETA

ANNO 1999

Útravaló minden generációnak



Nestlé

Jó étellel teljes az élet



77 ELEKTRONIKA KFT.