

# Új DIÉTA



LEZÁRULT  
A GYERE® -  
PROGRAM  
DIÓSGYÖRBEN

4-10 ÉVES GYERMEKEK  
TÁPLÁLKOZÁSÁNAK  
ÉS FIZIKAI  
AKTIVITÁSÁNAK  
FELMÉRÉSE

NÖVÉNYI ALAPÚ  
HÚSTERMÉKEK  
VIZSGÁLATA

ESZTÉTIKUM  
KONTRA  
PRODUKTUM:  
LEHET-E A  
TÁNCMŰVÉSZ  
INTUITÍV EVŐ?





Garden  
Gourmet®

# MEGÉRKEZTEK NÖVÉNYI ALAPÚ SZENZÁCIÓINK



A GARDEN GOURMET® termékcsalád ideális mindazok számára, akik gyakran fogyasztanak húsos ételeket, de életmódjukban, étkezési szokásaikban készek némi változtatásra. Próbálja ki a növényi alapú portfólióink tagjait és élvezze a belőlük elkészített ízletes fogásokat!

A termékek elérhetőségével kapcsolatban kérjük, keresse a Mirbesz értékesítési kollégáit!



ROSTFORRÁS  
ÉS FEHÉRJEFORRÁS





## TARTALOM

Lezárult a GYERE® – Gyermek Egészsége  
program Diósgyőrben..... 2

4-10 éves gyermekek táplálkozásának és fizikai  
aktivitásának felmérése – A táplálkozási  
attitűdökre és a gyermekek fizikai aktivitására  
vonatkozó eredmények ..... 6

Immunerősítés a Covid-19-érában – a gyógyszerész  
ajánlása ..... 9

Növényi alapú hústermékek vizsgálata ..... 12

A Covid-19 pandémia hatása a közétkeztetés  
folyamataira és a digitalizációra ..... 15

Krónikus beteg és elhízott páciensek dietetikai  
és életmódi támogatása digitális eszközök  
segítségével ..... 18

MDOSZ – 30 éve a magyar táplálkozás-  
tudományért ..... 19

Esztétikum kontra produktum: lehet-e a  
táncművész intuitív evő?..... 20

Az anya–magzat placentáris kapcsolat, a  
mikrobiom szerepe és szinkronjelenségek  
összefüggései..... 25

A Komárom-Esztergom megyében élő szülők  
befolyása a kisiskolás gyermekek táplálkozási  
szokásaira az Okostányér® ismeretének  
tükrében ..... 28

## TABLE OF CONTENTS

*GYERE® programme is over in Diósgyőr ..... 2*

*4-10-year-old children nutrition and physical activity  
survey – Results of parental nutritional attitudes and  
physical activity ..... 6*

*Immune boosting in Covid-19 era – the pharmacist's  
recommendation ..... 9*

*Investigation of plant-based meat products ..... 12*

*The effect of Covid-19 pandemic on public catering  
and digitalization ..... 15*

*Aesthetics contra product: can a dance artist be  
an intuitive eater?..... 20*

*The placental feto-maternal relationship, the role of  
the microbiome and parent-child synchrony ..... 25*

*The influence of parents from Komárom-Esztergom  
County, on the eating habits of elementary-  
school children, in the light of their knowledge of  
OKOSTÁNYÉR® ..... 28*

# LEZÁRULT A GYERE® – GYERMEKEK EGÉSZSÉGE PROGRAM DIÓSGYŐRBEN

✉ Kubányi Jolán

## ABSZTRAKT

A GYERE®-programba bevont diósgyőri hat-tizenkét éves gyermekek tápláltsági állapotának mutatói a második felmérésben kapott adatok szerint hasonló képet mutattak a korábbi években felvett diósgyőri, dunaharaszti és szerencsi felmérésekéhez.

A diósgyőri mintában tíz gyermekből kevesebb, mint hat volt a normál kategóriába sorolható. Mintegy harmaduknak súlytöbblete volt, s kétszer annyi volt a túlsúlyosak aránya, mint az elhízottaké. Fontos kiemelni, hogy a mért gyermekek egytizede alultáplált volt.

A tápláltsági kategóriák szerint a nemek között nem, de a korcsoportok között jelentős, statisztikailag kimutatható különbséget találtunk.

A diósgyőri GYERE®-program kezdetekor felvett adatokhoz képest változás nem igazolódott be, a tendenciaszintű eltérések azonban kedvezőtlennek mutatkoztak, ennek hátterében a járványhelyzet következtében megváltozott életmód állhat, amely befolyásolta a program hatékonyságát. Ugyanakkor az 5. osztályos gyermekek körében végzett tudásszintfelmérés összehasonlító elemzéséből kapott pozitív eredmények arra engednek következtetni, hogy az egészséges táplálkozással kapcsolatos ismeretek nagymértékben javultak a vizsgáltak körében.

**Kulcsszavak:** GYERE®, tápláltsági állapot, túlsúly, elhízás, tudásszintfelmérés

## ABSTRACT

### GYERE® PROGRAMME IS OVER IN DIÓSGYŐR

Data obtained in the second measurement, related to the nutritional status of children aged 6-12, from Diósgyőr, who participated in the GYERE® programme, showed similar results to the previous measurements in Diósgyőr, Dunaharaszti and Szerencs.

In the sample of Diósgyőr, less than 6 out of 10 children were classified in the normal category. About a third of them were overweight and they were twice as many as the obese children. It is important to highlight that one-tenth of the youth was malnourished.

Assessing nutritional status we found statistically significant difference between age groups, but not between gender.

No change was confirmed compared to the data recorded at the beginning of the GYERE® programme in Diósgyőr, but variances in trends were unfavorable, which may be due to the lifestyle changes during the pandemic, which influenced the effectiveness of the programme. However, the positive results obtained from the comparative analysis of the knowledge survey among 5th grade children suggest that education about healthy eating has significantly improved among the subjects.

**Keywords:** GYERE®, nutritional status, overweight, obesity, knowledge survey

## BEVEZETÉS

Hazánkban a GYERE® – Gyermekek Egészsége elnevezésű program elsőként Közép-Magyarországon, Dunaharasztiiban valósult meg 2014-től kezdődően (1, 2, 3).

A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) 2015-ben az észak-magyarországi régióban, Szerencs városában szintén elindította a hároméves programot a Dunaharasztihoz hasonló tartalommal. A helyszínválasztás tudatos volt, az elsőhöz képest egy gazdaságilag és szociálisan is hátrányosabb helyzetű országrészben levő településen került sor a program kiterjesztésére (4).

A szerencsi eredmények is azt mutatták, hogy az észak-magyarországi régióban nagy szükség van az egészségi állapotot fejlesztő tevékenységekre, így Diósgyőr jó választásnak látszott a projekt további kiterjesztésére. A hatásosság mérésére a programok elején és végén – így Diósgyőrben is – megvizsgáltuk a hat-tizenkét éves korcsoportba tartozó gyermekek tápláltsági állapotát (5).

A GYERE®-program 2020-ban a COVID-19-járványhelyzet miatt nehezített körülmények között folytatódott (a két utolsó tematika esetében a dietetikus szakemberek személyes közreműködése helyett videók és írott szóróanyagok készültek, a sporthónap, a GYERE®-nap és a GYERE®-menü elmaradtak), de sikerült a legfontosabb elemeit meg-

valósítani, így két évvel az első felmérés után 2020 őszén lezajlott a tápláltsági állapot második felmérése az érintett diósgyőri gyermekek körében.

## CÉLKITŰZÉS

Az MDOSZ 2018-ban indította el a harmadik magyar településen, Diósgyőrben a 2014 óta meghonosított projektet (6), amely a gyermekkori túlsúly és elhízás megelőzését, illetve visszaszorítását tűzte ki célul, kapcsolódva a francia kezdeményezéshez (7).

A program első és legfontosabb indíttatása, hogy a helyi közösségeket és tagjaikat hozzásegítse az aktív és egészséges életmód kialakításához, valamint annak hosszú távú fenntartásához. A szervezők kiemelt jelentőséget tulajdonítottak annak, hogy az egészséges táplálkozással kapcsolatos ismereteket minél korábbi életszakaszban és minden gyermekhez eljuttassák. Cél továbbá, hogy egyre több településen valósuljon meg a projekt, elérve azt, hogy a későbbiekben akár országos szinten működjenek.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

A felmérés módszertani alapját – hasonlóan a korábbi vizsgálatokhoz – az EPODE – „Organising the Collection of height/



weight data of Children in EPODE Towns” című dokumentum adta (8).

A vizsgálati célcsoport a hat-tizenkét éves korosztály volt (a gyermekek születési időpontjai a 2007. október 17. és 2014. október 4. közötti intervallumba estek). A felmérésbe Diósgyőr óvodáját (három tagóvodával) és négy általános iskoláját (egy tagiskolával) vontuk be, minden olyan intézményt, amelybe a vizsgált korcsoportba tartozó gyermekek jártak.

A mintavételi keretet így összesen 1511 gyermek adta. Megmérésükhöz a szülőktől írásos beleegyezést kértünk, valamint az iskolások maguk is önkéntes alapon vettek részt a vizsgálatban. Mindezek alapján 1267 gyermek mérése és adatainak rögzítése történt meg.

A végleges mintanagyság 1256 fő lett (1. táblázat), mivel a nyers mintából a számítógépes adattisztítás során 11 fő adatot törölni kellett életkori okok miatt.

A megvalósult mintában a fiúk aránya 47,5% (596 fő), míg a lányoké 52,5% (660 fő) volt.

| Korcsoport (év) | Megvalósult minta       |            | A gyermekek életkora (év) |
|-----------------|-------------------------|------------|---------------------------|
|                 | gyermekek létszáma (fő) | aránya (%) | átlag (M)                 |
| 6               | 154                     | 12,3       | 6,61                      |
| 7               | 189                     | 15,0       | 7,50                      |
| 8               | 203                     | 16,2       | 8,50                      |
| 9               | 186                     | 14,8       | 9,52                      |
| 10              | 190                     | 15,1       | 10,47                     |
| 11              | 178                     | 14,2       | 11,52                     |
| 12              | 156                     | 12,4       | 12,45                     |
| Összesen        | 1256                    | 100,0      | 9,48                      |

**1. táblázat** A diósgyőri gyermekek második megvalósult mintája (létszám, arány), valamint átlagéletkora korcsoportok szerint ( $n = 1256$ )

Az adatgyűjtés és a felmérés az Emberi Erőforrások Minisztériuma Egészségügyi Tudományos Tanácsa Tudományos és Kutatásaitikai Bizottságának jóváhagyásával történt.

A méréseket a helyi, egészségügyi szakszolgálat védőnői végezték. Részükre a szakmai munkacsoport felkészítőprogramot szervezett, amelynek keretében a védőnők részletesen megismerkedtek a projekt és a felmérés céljával, valamint az adatgyűjtés menetével. Továbbá elsajátították a helyes mérési metodikát, az adatrögzítés, -mentés, -tárolás és -továbbítás technikai ismereteit.

Az adatfelvétel 2020. október 5. és november 10. között zajlott a nevelési intézményekkel egyeztetve; helyszínei az iskolák és az óvodák orvosi rendelői, valamint az óvodák fejlesztőhelyiségei voltak.

A gyermekek a vizsgálaton könnyű felsőruházatban, üres zsebekkel és cipő nélkül vettek részt. A testtömeget Omron BF 511 készülékkel, 0,1 kg-os pontossággal, míg a testmagasságot Seca 206 eszközzel, 0,1 cm-es pontossággal vették fel a mérést végző személyek.

Az adatrögzítés anonim volt, kizárólag a gyermekek egyedi sorszáma, születési dátuma, neme, testtömege és

testmagassága, valamint az adatfelvétel dátuma került be az adatbázisba.

A mért adatokat a mérést végzők közvetlenül számítógépre rögzítették, majd elektronikus úton juttatták el a munkacsoport részére. Az informatikus szakember által kialakított adatbeviteli program használatával az adatrögzítés során minimális volt a hibalehetőség, így a mérést követő közvetlen számítógépes bevitel a lehetséges legjobb adatminőséget produkálta. Ezután következhetett a fájlkonvertálás, az adattisztítás, a matematikai-statisztikai feldolgozás, majd az elemzés, az eredmények leírása és értelmezése.

A statisztikai feldolgozás az SPSS (PASW) programcsomag 26.0 verziójával történt.

## EREDMÉNYEK

A testtömegindex (BMI) átlagértékeiben az életkor növekedésével emelkedés volt tapasztalható mindkét nem esetében (kivéve a tizenegy-tizenkét éves lányokat). A fiúk átlaga összességében nagyobb volt, mint a lányoké (18,91 vs. 18,40), adott korcsoporton belül azonban csak a hatéveseknél különböztek szignifikánsan (2. táblázat).

| Korcsoport (év) | Fiúk                     |      | Lányok                   |      | Összesen                 |
|-----------------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|
|                 | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | SD   | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | SD   | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) |
| 6               | 17,01*                   | 3,10 | 15,73*                   | 2,07 | 16,25                    |
| 7               | 17,43                    | 3,12 | 17,08                    | 3,00 | 17,24                    |
| 8               | 17,64                    | 3,09 | 17,15                    | 3,60 | 17,39                    |
| 9               | 18,75                    | 4,04 | 18,63                    | 4,02 | 18,68                    |
| 10              | 20,18                    | 4,93 | 19,32                    | 4,21 | 19,74                    |
| 11              | 20,39                    | 4,78 | 20,83                    | 5,61 | 20,60                    |
| 12              | 20,59                    | 4,22 | 20,81                    | 4,70 | 20,70                    |

\*Szignifikáns különbség a fiúk és a lányok átlagértékei között korcsoporton belül ( $p = 0,005$ ).

**2. táblázat** A diósgyőri gyermekek BMI-átlagértékei és szórásai nem és korcsoport szerint a második mintában ( $n = 1256$ )

A teljes mintában ( $n = 1256$ ) 57,7% volt a normál tápláltságúak aránya. A túlsúlyosaké 20,0%, míg az elhízottaké 12,1%. Összességében tehát a vizsgált gyermekek egyharmadának súlyfeleslege volt. Az alultápláltak hányada sem volt elhanyagolható, hozzávetőlegesen minden tizedik gyermek ebbe a kategóriába került (10,2%).

Korcsoportokon belül a nemek között nem volt szignifikáns eltérés a tápláltsági kategória eloszlásaiban, kivéve a tizenegy éveseket, ahol a lányoknál jóval nagyobb volt az alultápláltak, míg a fiúknál a túlsúlyosak aránya.

## A KÉT VIZSGÁLATI ÉV ÖSSZEHAONLÍTÁSA

A 2018-ban mért gyermekek átlagos testtömegindex-értéke nem különbözött szignifikánsan a 2020-ban mért értéktől, amely nemekre bontva is igaznak bizonyult (3. táblázat).

| Minta (év) | Fiúk |                          |      | Lányok |                          |      | Összesen |                          |
|------------|------|--------------------------|------|--------|--------------------------|------|----------|--------------------------|
|            | n    | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | SD   | n      | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | SD   | n        | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) |
| 2018       | 688  | 18,48                    | 3,98 | 684    | 18,36                    | 3,79 | 1372     | 18,42                    |
| 2020       | 596  | 18,91                    | 4,22 | 660    | 18,40                    | 4,33 | 1256     | 18,64                    |

3. táblázat A 2018-ban és a 2020-ban mért diósgyőri gyermekek BMI-átlagértékei és szórásai nem szerint (n = 2628)

Korcsoporthoz bontás szerint sem volt szignifikáns különbség, kivéve a tizenegy éveseket, ahol a 2020-as érték nagyobb volt (4. táblázat).

| Korcsoporthoz (év) | 2018 |                          |      | 2020 |                          |
|--------------------|------|--------------------------|------|------|--------------------------|
|                    | n    | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | SD   | n    | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) |
| 6                  | 137  | 16,68                    | 2,82 | 154  | 16,25                    |
| 7                  | 195  | 17,05                    | 3,13 | 189  | 17,24                    |
| 8                  | 207  | 17,59                    | 3,03 | 203  | 17,39                    |
| 9                  | 225  | 18,16                    | 3,75 | 186  | 18,68                    |
| 10                 | 198  | 19,23                    | 4,08 | 190  | 19,74                    |
| 11                 | 191  | 19,46                    | 4,16 | 178  | 20,60                    |
| 12                 | 219  | 20,14                    | 4,39 | 156  | 20,70                    |

4. táblázat A 2018-ban és a 2020-ban mért diósgyőri gyermekek BMI-átlagértékei és a szórás korcsoporthoz szerint (n = 2628)

A két vizsgálati év teljes mintáját összehasonlítva a BMI-kategóriák eloszlásában nem következett be szignifikáns változás (6).

Korcsoporthoz és nemi bontásban sem volt szignifikáns eltérés a két adatfelvételi év között, egyetlen kivétellel: a hat éves lányoknál jóval kisebb volt 2020-ban a testtömegtöbbletűek aránya a két évvel korábbi értékekhez képest. A fiatalabbaknál az alultápláltsági arányok, míg az idősebbeknél a súlyfelesleg arányai nőttek.

### A HÁROM VÁROS MÁSODIK MÉRÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

A három város (Diósgyőr, Szerencs és Dunaharaszti) teljes mintáit összehasonlítva elmondható, hogy a diósgyőri és a szerencsi testtömegindexek átlagértékei szignifikánsan nagyobbak voltak, mint a dunaharasztiak, ugyanakkor a két előbbi város gyermekeinek középértékei statisztikailag nem tértek el egymástól. Mindez nemekre bontva is igaz (5. táblázat).

A három város teljes mintáját összehasonlítva szignifikáns különbség látható a tápláltsági kategóriák eloszlásában. A dunaharaszti gyermekekről elmondható, hogy körükben

volt legnagyobb az alultápláltak és normál testalkatúak aránya, míg legkisebb a különböző mértékű túlsúlyosak aránya. A két észak-magyarországi város adatai statisztikailag nem tértek el egymástól (6. táblázat).

| Minta (város) | Tápláltsági kategóriák (%) |        |           |          |
|---------------|----------------------------|--------|-----------|----------|
|               | Alultáplált                | Normál | Túlsúlyos | Elhízott |
| Diósgyőr      | 10,2                       | 57,7   | 20,0      | 12,1     |
| Szerencs      | 9,9                        | 56,1   | 19,3      | 14,7     |
| Dunaharaszti  | 18,3                       | 62,1   | 13,9      | 5,7      |

6. táblázat A diósgyőri, a szerencsi és a dunaharaszti gyermekek második mintáinak tápláltsági kategóriák szerinti megoszlása (n = 3265)

### A DIÓSGYŐRI GYERE®-PROGRAMBAN RÉSZ VEVŐ 5. OSZTÁLYOS GYERMEKEK KÖRÉBEN VÉGZETT TUDÁSSZINTFELMÉRÉS EREDMÉNYEI

A program elején és végén végzett tudásszintfelmérésben csaknem fele-fele arányban vettek részt 5. osztályos fiúk (50% és 54%) és lányok (50% és 46%). A második felmérésben lényegesen többen tudták a helyes választ, miszerint a teljes őrlésű kenyerek/pékárak a fehér liszttel készült termékektől abban különböznek, hogy nagyobb a rost-, a vitamin- és az ásványianyag-tartalmuk. A két felmérés között szignifikáns különbséget találtunk.

Az első és a második felmérés adatai szerint a gyermekek csaknem háromnegyede (71% -a és 74%-a) a helyes választ jelölte meg arra vonatkozóan, hogy a gabonafélék és a belőlük készült élelmiszerek naponta szerepeljenek az étrendben. Az eredmények között szignifikáns különbséget találtunk.

A megkérdezettek körülbelül háromnegyede (72%-a és 80%-a) szerint szükséges, hogy húsok/halak/tojás/tej és tejtermékek is szerepeljenek az étrendünkben, mivel teljes értékű fehérjét, jól felszívódó vasat, kalciumot és B<sub>12</sub>-vitamint is tartalmaznak.

Szignifikánsan nőtt a második felmérésben a helyes választ adók aránya (37%-ról 55%-ra) a tengeri halak és a busa, kecsge, illetve pisztráng vonatkozásában arra, hogy a feldolgozottak tartalmaznak értékes omega-3-szírsavakat.

A gyermekek többsége (57%-a és 70%-a) tudta, hogy a tejnek és a tejtermékeknek nagy a kalcium- és a D-vitamin-tartalma. A két felmérés közötti különbség szignifikánsnak mutatkozott.

| Minta (város) | Fiúk |                          |      | Lányok |                          |      | Összesen |                          |
|---------------|------|--------------------------|------|--------|--------------------------|------|----------|--------------------------|
|               | n    | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | SD   | n      | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | SD   | n        | BMI (kg/m <sup>2</sup> ) |
| Diósgyőr      | 596  | 18,91                    | 4,22 | 660    | 18,40                    | 4,33 | 1256     | 18,64                    |
| Szerencs      | 329  | 18,95                    | 4,57 | 365    | 18,74                    | 4,11 | 694      | 18,84                    |
| Dunaharaszti  | 661  | 17,28                    | 3,73 | 654    | 17,08                    | 3,28 | 1315     | 17,18                    |

5. táblázat A diósgyőri, a szerencsi és a dunaharaszti gyermekek BMI-átlagértékei és szórásai nem szerint (második minták) (n = 3265)



Mindkét vizsgálat résztvevőinek fele (50%-a és 49%-a) a helyes választ jelölte, miszerint összesen körülbelül egy teáskanálnyi sót fogyaszthatunk naponta.

A fiatalok többsége (57%-uk és 63%-uk) tudta, hogy naponta nyolc pohár folyadékot javasolt meginni, ebből minimum öt pohár ivóvíz kell legyen.

A résztvevők 90% és 91%-a szerint nagyon fontos minden nap reggelizni.

Az iskolások háromnegyede (74%-a és 74%-a) tudta, hogy az OKOSTÁNYÉR® megmutatja, milyen arányban kell az egyes élelmiszercsoportoknak szerepelnie naponta az étrendünkben.

## MEGBESZÉLÉS

A GYERE®-programba bevont diósgyőri hat-tizenkét éves gyermekek tápláltságiállapot-mutatói a második felmérésben gyűjtött adatok szerint hasonló eredményeket tükröztek a korábbi években felvett diósgyőri, dunaharaszti és szerencsi felmérésekéhez.

A diósgyőri GYERE®-program kezdetekor felvett két évvel korábbi adatokhoz képest statisztikailag kimutatható változást alig tapasztaltunk. A tendenciaszintű eltérések azonban kedvezőtlennek mondhatók. Ennek hátterében állhat a járványhelyzet következtében megváltozott életmód, valamint az, hogy a program ilyen körülmények között nem tudott a tervezett hatásossággal működni. Ezt alátámasztják a COVID-19-járvány miatti korlátozások tavaszi időszakában a diósgyőri gyermekek családjaitól a GYERE®-program keretében gyűjtött kérdőíves adatok, amelyek szerint a gyermekek nagyobb hányada inkább kevesebbet mozgott, több időt töltött a képernyő előtt, többet evett és testtömege gyarapodott a korlátozásokat megelőző szokásaihoz és állapotához képest (9, 10).

A GYERE®-programban részt vevő városok tápláltsági kategória szerinti összehasonlítása hasonló, de nem teljesen ugyanazokat a különbségeket mutatta, mint a BMI-értékek összevetése. A teljes mintákat és a nemi bontásokat tekintve az észak-magyarországi régió szignifikánsan kedvezőtlenebb képet mutatott a túlsúlyossági arányokban, míg az alultápláltak esetében fordított volt a helyzet. Diósgyőr és Szerencs adatai többnyire nem tértek el egymástól. Az almintákat összehasonlítva jellemző volt, hogy a fiatalabb korcsoportban inkább a szerencsi, míg a tízévesek vagy idősebbek körében a diósgyőri túlsúlyossági és elhízottsági arányok voltak a legnagyobbak. Dunaharasztiiban a tíz év alattiak körében kiugróan nagyra látszottak az alultápláltsági arányok a két másik városhoz képest.

Ugyanakkor az 5. osztályos gyermekek körében végzett tudásszintfelmérés összehasonlító elemzéséből kapott pozitív eredmények arra engednek következtetni, hogy az egészséges táplálkozással kapcsolatos ismeretek jelentős mértékben javultak a vizsgáltak körében.

A GYERE®-program megvalósításakor ez utóbbi megállapítást érdemes fokozottan szem előtt tartani. A teljes mintákon tett összehasonlítások szerint a szerencsi és a diósgyőri adatok közelebb álltak egymáshoz, mint a dunaharasztiakhoz. Ez nagy valószínűséggel legalább részben a régiós hasonlósággal, illetve különbséggel magyarázható. Ugyanakkor a járványhelyzet teremtette tényezők kedvezőtlenül befolyásolták a gyermekek tápláltsági adatait, így a Diósgyőrben megvalósult GYERE®-program értékelésénél

ezt feltétlenül figyelembe kell venni, ezért nem lehet azonos mércével mérni az eredményeket, mint a másik két városban.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A vezetésem alatt működő GYERE®-program végleges befejezésével szeretném köszönetemet kifejezni minden partnernek, akik segítették munkánkat, ezzel elismerést szerezve ennek a nemes feladatnak. Hálás vagyok a Nestlé Egészségesebb Gyermekekért-program vezetőinek, akiknek a töretlen támogatása nélkül nem tudtuk volna megvalósítani célkitűzéseinket.

Köszönöm Szigetvári Szilvia mind emberi, mind szakmai szempontból kiemelkedő, koordinációs tevékenységét, amelyet hat éven keresztül végzett. Köszönöm a kutatócsapat minden tagjának, azon belül Henter Izabellának a kifogástalan munkáját, jó meglátásait, valamint dr. Németh Ágnes pontos, minden részletre kiterjedő tápláltságiállapot-felmérésről készített jelentéseit. Köszönöm kollégáim, Csengeri Lilla és Erdélyi Alíz nélkülözhetetlen, alapos szakmai tevékenységét, továbbá dr. Bajorné Anger Andrea és az általa vezetett dietetikus csapat elkötelezett hozzáállását és lelkiismeretes munkáját, amelyet Szerencsen és Diósgyőrben egyaránt végeztek.

Megtiszteltetés volt számomra ebben a csapatban dolgozni.

## IRODALOM

1. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ). Tájékoztató a GYERE® Programról [Internet]. 2014 [updated 2014 Sep 30; cited 2021 Jan 12]. Available from: [http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2015/12/tajekoztato\\_gyere\\_final.pdf](http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2015/12/tajekoztato_gyere_final.pdf).
2. Kubányi J. Eredményes a gyermekkori elhízás visszaszorításáért indított GYERE® program. Új Diéta, 2017;26(4), 17–20.
3. Németh Á. Jelentés a GYERE® – Gyermekek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – 2. adatgyűjtés [Kézirat]. Budapest; 2017.
4. Kubányi J. GYERE® – Gyermekek Egészsége Program Szerencsen. Új diéta, 2018; 5: 13–16.
5. Németh Á. Jelentés a GYERE® – Gyermekek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – Diósgyőr – 1. adatgyűjtés [Kézirat]. Budapest; 2018.
6. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ). 3000 diósgyőri gyerek vesz részt a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének a gyerekkori elhízás visszaszorításáért indított GYERE® Programjában [Internet]. 2018 [updated 2018 Oct; cited 2021 Jan 12]. Available from: [http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2018/10/diosgyoron-is-elindult-a-gyere-program\\_final.pdf](http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2018/10/diosgyoron-is-elindult-a-gyere-program_final.pdf).
7. EPODE International Network (EIN). EPODE – European Network [Internet]. 2016 [cited 2018 Dec 3]. Available from: <https://epode-internationalnetwork.com/>.
8. EPODE International Network (EIN). Organising the Collection of height/weight data of Children in EPODE Towns [Internet]. 2014 [updated 2014 Sep 15, cited 2018 Dec 3]. Available from: <https://epodeinternationalnetwork.com/about/context/2014/09/15/epode-model>.
9. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ). Hogyan hatott a karanténidőszak az iskolás gyerekekre? Sajtóközlemény [Internet]. 2020 [updated 2020 Aug 25; cited 2021 Jan 12]. Available from: [http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2020/08/sajtokozlemeney\\_08\\_25\\_final\\_sajtokozl\\_mdosz\\_gyere\\_covid.pdf](http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2020/08/sajtokozlemeney_08_25_final_sajtokozl_mdosz_gyere_covid.pdf).
10. Kubányi J, Szűcs Zs. Változások a karanténidőszakban a GYERE® programban részt vevő iskolás gyermekek életében. In: Antal E, Pilling R, szerk. A magyar lakosság életmódja járványhelyzet idején: táplálkozás, testmozgás és lélek. Budapest: TÉT Platform, 2020.

# 4-10 ÉVES GYERMEKEK TÁPLÁLKOZÁSÁNAK ÉS FIZIKAI AKTIVITÁSÁNAK FELMÉRÉSE – A TÁPLÁLKOZÁSI ATTITŰDÖKRE ÉS A GYERMEKEK FIZIKAI AKTIVITÁSÁRA VONATKOZÓ EREDMÉNYEK

✉ Sárga Diána

## ABSZTRAKT

Országos lefedettségű, reprezentatív mintán ismételtük meg a 4-10 éves gyermekek táplálkozásának és mozgásának a felmérését. Kérdőív és háromnapos, táplálkozási napló segítségével a gyermekek fizikai aktivitását és táplálkozási szokásait, valamint a szülői táplálkozási attitűdöket vizsgáltuk. 733 kérdőív és 666 validált, táplálkozási napló került elemzésre. Az eredmények szerint az egészséges életmód, a táplálkozás és a fizikai aktivitás megvalósításának legfőbb akadálya az időhiány. A szülők 43%-a nem tartja kimondottan fontosnak, hogy súlyt fektessen az egészséges táplálkozási szokások kialakítására. Elmondásuk szerint 81%-uk törekszik a jó példamutatásra az étkezések során. A szülők a közös főzést a kedvezőbb összetételű ételek elfogadásával hozták összefüggésbe. 67%-uk gondolja úgy, hogy gyermeke szívesebben fogyasztja azt az ételt, amelynek elkészítésében maga is részt vett, s 76%-uk szerint a közös főzés segít megszerettetni az egészséges alapanyagokat. A szülők 72%-a szerint ideális gyermekének a testtömege. A testtömegfelesleg tényével az ebben érintettek szülei többnyire tisztában vannak, de látható az is, hogy kompenzációként nagyobb testtömeget tartanak ideálisnak.

**Kulcsszavak:** táplálkozási attitűd, fizikai aktivitás, 4-10 éves gyermekek

## ABSTRACT

### 4-10-YEAR-OLD CHILDREN NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY SURVEY – RESULTS OF PARENTAL NUTRITIONAL ATTITUDES AND PHYSICAL ACTIVITY

The nutrition and physical activity survey of children aged 4–10-years was repeated on a representative sample with national coverage. Children's physical activity and eating habits, and parental nutritional attitudes were assessed by questionnaire and three day food record. 733 questionnaires and 666 validated food records were evaluated in this study. The results show that parents consider the lack of their free time as the main obstacle to a healthy lifestyle, nutrition, and physical activity. 43% of parents do not consider it particularly important to focus on developing healthy eating habits. According to their answers, 81% of them strive to set a good example when it comes to meals. It was claimed that cooking together with children helps them to accept food with a more favorable composition. 67% of them think that their child prefers to eat the food they have been involved preparing themselves, 76% think that cooking together helps them to get to like healthier ingredients. 72% of parents say their child's body weight is ideal, and although parents are mostly aware of the fact that their child is overweight, they try to compensate by marking a higher ideal body weight.

**Keywords:** nutritional attitudes, physical activity, 4-10-year-old children

## BEVEZETÉS

A Nestlé Hungária Kft. által 2014-ben végzett, 4-10 éves budapesti és kecskeméti gyermekekre reprezentatív, táplálékfelvételi felmérést 2021-ben egy országos lefedettségű, reprezentatív mintán ismételtük meg. A kutatás a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, a NutriComp Bt. és az InshightLab Piackutató Kft. együttműködésével valósult meg.

## CÉLKITŰZÉS

A felnőttek és a gyermekek körében végzett hazai, reprezentatív vizsgálatok rávilágítanak a lakosság helytelen táplálkozási szokásaira, a nem megfelelő tápanyagfelvételre és a rendszertelen étkezési szokásokra (1,2). A gyermekkorban kialakított táplálkozási szokások nagyban befolyásolják a felnővekvő generáció egészségi állapotát (3,4). A fiatalok körében előforduló nagy elhízási arány és a felnőttektől átvett helytelen táplálkozási szokások egyértelműen felhívják a figyelmet arra, hogy mind a tápláltsági állapot és a táplálkozási szokások megismerésében, mind pedig az oktatótevékeny-

ségek során nagy súlyt kell fektetni erre a korosztályra. Így a kutatás célja, hogy a vizsgálat során feltárt adatok hozzájárulhassanak az egészségfejlesztő és -megőrző programok kialakításához, oktatási programok kidolgozásához és a korszerű élelmiszeripari termékfejlesztésekhez.

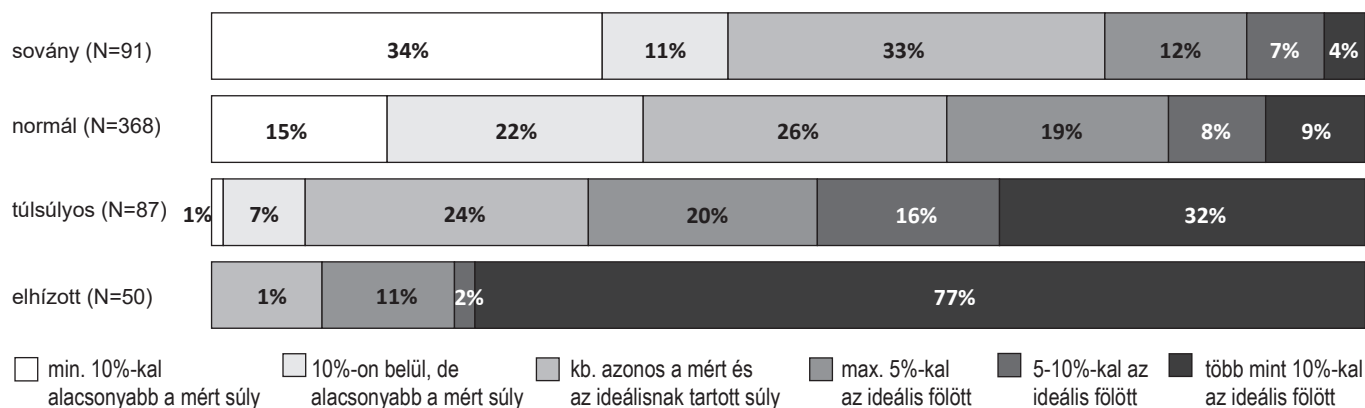
## MÓDSZER ÉS MINTA

Az országos, 4-10 éves gyermekekre reprezentatív minta kiválasztását követően kérdőív segítségével felmértük a gyermekek fizikai aktivitását, valamint a szülői táplálkozási attitűdöket. A vizsgálatban 733 értékelhető kérdőívet dolgoztak fel. A minta 49%-a lány és 51%-a fiú volt. A 4-6 éves korosztály  $n = 273$ , míg a 7-10 éves korosztály  $n = 460$ .

A kutatás része volt továbbá a gyermekek antropometriai paramétereinek vizsgálata, illetve táplálkozási szokásaikra vonatkozó adatok gyűjtése a nemzetközileg ajánlott, „háromnapos táplálkozási napló” használatával.

E cikkben a kérdőív feldolgozásából származó adatokat ismertetem.





1. ábra A ténylegesen mért és a szülő szerint ideális testtömeg közötti eltérés (A statisztikai kerekítések miatt adódóan nem minden oszlopban jön ki a 100% értéke.)

## EREDMÉNYEK

### AZ ÉLETMÓD EGÉSZSÉGESSÉGÉRE ÉS A TESTTÖMEG SZUBJEKTÍV MEGÍTÉLÉSÉRE VONATKOZÓ EREDMÉNYEK

A kutatás során vizsgáltuk, hogy a szülők mennyire tartják saját és gyermekük életmódját egészségesnek, milyen a testtömeg szubjektív megítélése, illetve milyen tényezők jelentik a legfőbb akadályt az egészséges életmód megvalósításában. Az eredmények azt mutatják, hogy a szülők 85%-a összességében egészségesnek tartja gyermeke életmódját, azonban nagyon egészségesnek csupán 10%-uk. Az életmód egészségességének megítélése összefüggést mutat a kisebb testtömegindexszel (BMI), azonban a túlsúlyos és az elhízott gyermekek szüleinek csak 8%-a gondolja inkább egészségtelennek gyermeke életmódját, s csaknem felük nagyon egészségesnek, illetve inkább egészségesnek. A válaszadók 72%-a szerint ideális gyermekének a testtömege, s a testtömegfelesleg tényével az ebben érintettek szülei többnyire tisztában vannak. Az 1. ábrán látható, hogy a BMI szerint túlsúlyos gyermekek egyharmadánál a szülő a mérttel azonos, vagy még annál is nagyobb testtömeget adott meg ideálisnak. Az elhízott kategóriába tartozóknál a kérdőívet kitöltők 10%-a szerint egyezik meg a gyermek testtömege az általa ideálisnak gondolttal.

A felnőttek szerint a két legfontosabb akadálya az egészségesebb életmód megvalósításának a szülők szabadideje és a család anyagi helyzete. Harmadik helyen a kortársak példamutatása szerepel. Az egészséges életmód megvalósításának feltételei között közepesnek ítélik meg az ételmiszeripari szereplők intézkedéseit, a közétkeztetést, a szülői példamutatást, valamint a sport és a mozgás szerepét.

### A TÁPLÁLKOZÁS EGÉSZSÉGESSÉGÉRE, ATTITÜDÖKRE VONATKOZÓ EREDMÉNYEK

Azt is megvizsgáltuk, hogy mennyire tartják egészségesnek gyermekük táplálkozását, s miként vélekednek a kiegyensúlyozott, változatos étrenddel kapcsolatban.

A szülők 19%-a gondolja úgy, hogy gyermekük valamivel, vagy sokkal egészségesebben eszik a társaihoz képest. Ez szignifikánsan nagyobb azok körében, akik rendszeresen bevonják gyermeküket a főzésbe. Esetükben 27%, míg azoknál, akik egyáltalán nem főznek együtt, csupán 9%. Minél nagyobb a gyermek testtömegindexe, annál inkább gondolják a szülők, hogy gyermekük átlagosan étkezik.

A felnőttek többnyire elégedettek a gyermekek által elfogyasztott ételek mennyiségével. A fiatalok 47%-a szívesen kóstol meg új ételeket, s 45% sokféle ételt kedvel.

Kihívást jelent a válaszadóknak az étkezésre szánt megfelelő időtartam, valamint az egészséges, finom és változatos ételek egyidejű fogyasztása. Egészségesnek leginkább a zöldségeket és a gyümölcsöket tekintik, amelyeket elsősorban nagy vitamintartalmukkal és természetességükkel hoznak összefüggésbe.

A kérdőívet kitöltők elmondása szerint 81%-uk törekszik arra, hogy jó példát mutasson gyermekének az egészséges étrendről, míg 61%-uk gondolja úgy, hogy nagyon odafigyel az egészséges és a kiegyensúlyozott táplálkozásra, míg 57%-uk úgy véli, hogy otthon egészségesen étkezik.

A szülők sok szempontból eltérően vélekednek az egészséges étrenddel kapcsolatban, ennek alapján ötféle csoportba sorolhatók. Ebből kiemelendő, hogy két csoportba sorolhatók azok a szülők, akik nem tulajdonítanak nagy jelentőséget az egészséges táplálkozásnak, vagy az egészséges táplálkozás kérdése nem prioritás számukra. Ez a szülők 43%-át teszi ki összesen.

### KÖZÖS FŐZÉSRE VONATKOZÓ EREDMÉNYEK

Megvizsgáltuk, hogy mennyire vesz részt a 4-10 éves korosztály a főzésben, valamint milyen hatása van ennek az étkezésükre. A gyermekek 63%-a vesz részt legalább alkalmanként vagy gyakran a főzésben. A lányok esetében ez 66%, míg fiúk esetében 61%. Az idősebbek, vagyis a 9-10 év körüliek valamivel aktívabbak a konyhában, mint fiatalabb társaik. A gyermekek 75%-a sütemények és édességek elkészítésében vesz részt. Továbbá több, mint fele szokott segédkezni a hétközi reggeli (52%) és ebéd (57%) elkészítésében, s nagyjából egyharmada a hétköznapi (33%) és a hétközi (37%) vacsora elkészítésében. A 2. ábrán látható, hogy a szülők összességében nyitottak a közös főzés iránt, 83%-uk szerint ez egy jó hangulatú program. A felnőttek 67%-a gondolja úgy, hogy gyermeke szívesebben fogyasztja el azt az ételt, amelynek elkészítésében maga is részt vett, valamint 76%-uk szerint a közös főzés segít megszerettetni az egészségesebb alapanyagokat.

### EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁSSAL KAPCSOLATOS TÁJÉKOZOTTSÁGRA VONATKOZÓ EREDMÉNYEK

A szülők 74%-a tartja magát tájékozottnak az egészséges táplálkozással kapcsolatban, azonban csupán 11%-a gondolja magáról, hogy nagyon tájékozott. Az elhízott gyermekek

között szignifikánsan nagyobb azok aránya, akik inkább tájékoztatlanak érzik magukat táplálkozási kérdésekben. Az elhízottak körében ez 21%, míg 14% a normál és 13% a túlsúlyos gyermekek szüleinél.

A felnőttek 18%-a figyeli a gyermeke által elfogyasztott élelmiszerek energiatartalmát, amely az elhízott gyermekek szüleinél szignifikánsan nagyobb (32%). Viszont azok közül is, akik elmondásuk szerint figyelik gyermekük energiafelvételét, csak minden második szülő tudott konkrét kilokalória-mennyiséget megjelölni mind a felvett, mind az optimális energia vonatkozásában. Valamivel többen (28%) figyelik a szülők a saját energiafelvételüket. A felnőttek számára szükséges energiamennyiséget 75% tudta megbecsülni, viszont nagy (43%) az alulbecslők aránya.

### FIZIKAI AKTIVITÁSRA, ALVÁSRA VONATKOZÓ EREDMÉNYEK

A szülők általánosságban véve pozitívan írják le gyermekük állapotát. Energikusnak, derűsnek és kiegyensúlyozottnak tartják őket.

A kérdőívet kitöltők túlnyomó többsége (64%) szerint gyermekük szívesen és sokat mozog. Leginkább a túlsúlyos és az elhízott gyermekek szülei gondolják úgy, hogy a fiataloknak több mozgásra lenne szükségük. Ez 52% a túlsúlyos, míg 59% az elhízott gyermekek esetében. Életkor szerint a 9-10 évesek szülei gondolják leginkább úgy (44%), hogy többet kellene mozogniuk a gyermekeknek, míg a fiatalabb korosztálynál ez az arány kisebb. A település mérete alapján a fővárosban élő gyermekek szülei gondolják legnagyobb arányban (48%) ezt.

A több mozgás elsődleges gátjának, ugyanúgy, mint az egészséges életmód és táplálkozás megvalósítása esetén, a szülők 61%-ban saját szabadidejük hiányát tartják. Ezt követi 39%-ban azok aránya, akik úgy gondolják, hogy a több mozgás megvalósításának színtere az óvoda és az iskola kellene legyen.

A gyermekek átlagosan hetente 12,8 órát töltenek kötetlen mozgással. A háziállattal való mozgás ezen felül 7,5 órát jelent átlagosan a gyermekek körében. A fiatalok 37%-a sportol szervezett formában. A családok 29%-ában jellemző az, hogy az egyik szülő sportol, s csak 11%-ában láthatják mindkettőtől a jó példát a rendszeres mozgással kapcsolatban.

A fizikai aktivitás mellett az egészséges életmód fontos része a megfelelő mennyiségű alvás. A szülők 80%-a gondolja úgy, hogy megfelelő mennyiségű, s 87%-a úgy, hogy megfelelő minőségű a gyermeke alvása. A 4-6 és a 7-10 éves korosztály hétköznapi és hétvégén is átlagosan 9-10 órát alszik.

### MEGBESZÉLÉS

Az egészséges életmód és táplálkozás, valamint a fizikai aktivitás megvalósítása legfőbb akadályának a saját időhiányukat tartják a szülők. Ezenkívül kihívást jelent az étkezésre szánt megfelelő időtartam, továbbá az egészséges, finom és változatos ételek egyidejű elkészítése.

Látszik, hogy a túlsúlyos és az elhízott gyermekek szülei tudatában vannak a testtömegtöbblet tényének, viszont valamennyire kompenzálják, s némileg nagyobb testtömeget adnak meg ideálisnak. Jellemző rájuk az is, hogy kevésbé gondolják egészségesnek gyermekük életmódját és táplálkozását, úgy érzik, hogy több mozgásra lenne szükségük, illetve saját magukat is kevésbé tartják tájékozottnak ezen a területen.

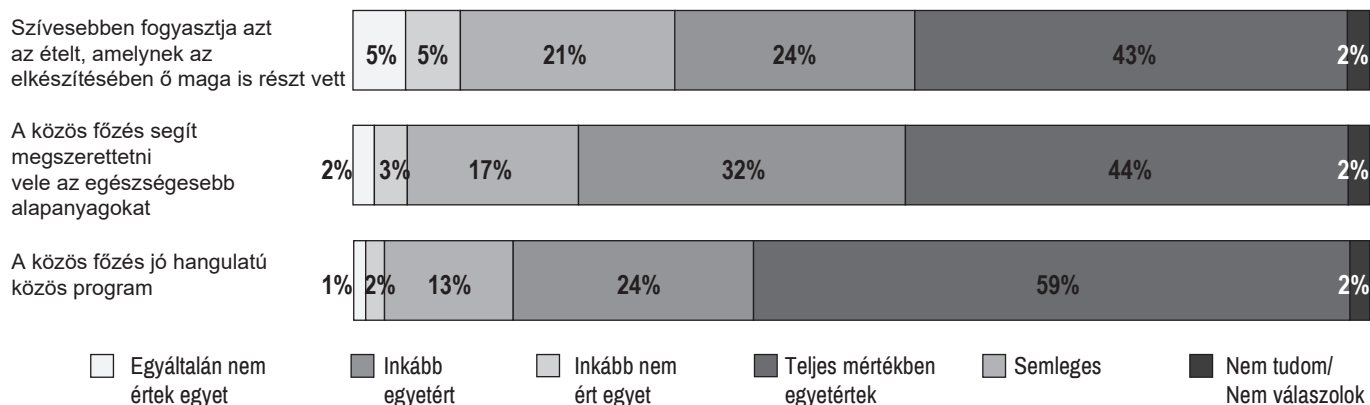
Az attitűd vizsgálata során kiderült, hogy sokféleképpen vélekednek a szülők az egészséges étrenddel kapcsolatban, s csaknem felük nem tartja kimondottan fontosnak, hogy nagy súlyt fektessen a kialakítására.

A szakirodalom szerint az otthoni ételkészítésnek, azaz a szülői példamutatásnak fontos szerepe van a gyermekek egészséges táplálkozási szokásainak kialakításában. Azok a gyermekek, akiknek családjában többször eszik együtt az család, s bevonják őket az ételkészítésbe, jellemzően szívesebben fogadják el az egészséges ételeket, s jobban kedvelik a zöldségeket és a gyümölcsöket (5,6,7). Ezek az adatok összhangban vannak a kutatás eredményeivel, hiszen a felmérés eredményei azt mutatják, hogy a szülők szerint a közös főzés segít megszerettetni a gyermekekkel az egészséges alapanyagokat, valamint szívesebben elfogyasztják azokat az ételeket, amelyeknek elkészítésében ők is részt vettek.

A kutatásból kiderült, hogy a gyermekek átlagosan hetente 12,8 órát töltenek kötetlen mozgással, így ez átlagosan meghaladja a napi ajánlott 60 perc mozgást (8). Megtudtuk azt is, hogy a 4-6 és a 7-10 éves korosztály hétköznapi és hétvégén is átlagosan 9-10 órát alszik, amely valamelyest eltér az ajánlott 10-11 órától (9).

### ÖSSZEGZÉS

Összeségében elmondható, hogy a szülőknek edukációjuk mellett fontos, hogy gyakorlati tippeket, tanácsokat is kapjanak, ezáltal tudják segíteni gyermekük helyes étkezési szokásainak kialakítását a rohanó mindennapokban. A kutatás kedvezőtlen táplálékfelvételi eredményeit, amelyek további publikációban kerülnek kifejtésre, magyarázza a hazai, fel-



2. ábra A közös főzés iránti attitűd



nőtt lakosságra jellemző táplálkozási minta, valamint az, hogy a szülők közel fele nem tartja kimondottan fontosnak, hogy súlyt fektessenek az egészséges étrend kialakítására.

A közös főzést a szülők a kedvezőbb összetételű ételek elfogadásával hozták összefüggésbe, de az összefüggés vizsgálataiból kiderül, hogy a vizsgált csoportban nem járt együtt a közös főzés az egészségesebb táplálkozási szokásokkal. Ez rámutat arra, hogy milyen fontos a megfelelő szülői példamutatás, ám a magyar konyhára jellemző ételek és technológiák nem a kedvezőbb mintát közvetítik a gyermekeknek.

#### IRODALOM

1. Fekete K. Családi kör – Közös étkezés, ételkészítés. Táplálkozási Akadémia Hírlevél. [Internet]. 2020 [updated 2020 May; cited 2021 Jul 07]. Available from: [https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2020/05/taplalkozasi\\_akademia\\_hirlevel\\_2020\\_05\\_kozos\\_etkezes\\_etelkeszites.pdf](https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2020/05/taplalkozasi_akademia_hirlevel_2020_05_kozos_etkezes_etelkeszites.pdf).
2. Erdei G, Kovács VA, Bakacs M, Martos É. Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat 2014. Orv. Hetil., 2017, 158(14), 533–540.
3. Szűcs Z, Pálfi E, Badacsonyi K. A hazai gyermekek táplálkozási szokásai egy összehasonlító elemzés tükrében. Új Diéta, (2019), 28(2–3), 2–5.

4. Erdélyi-Sipos A, Tátrai-Németh K. A közétkeztetés szemléletformáló hatása. In: Antal E, Pilling R, szerk. A magyar gyermekek és fiatalok életmódja: táplálkozás, testmozgás és lélek. Budapest: Depromo Kft., 2018.
5. Kiss-Tóth B, Bíró L. Négy-tíz éves gyermekek táplálkozásának felmérése. Lege artis Medicinae, 2015;25 (4-5): 199–204.
6. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége. OKOSTÁNYÉR®. [Internet]. 2017 [updated 2017 Nov; cited 2021 Jul 08]. Available from: [www.okostanyer.hu/okostanyer-gyermek-mozogj-minel-tobbet](http://www.okostanyer.hu/okostanyer-gyermek-mozogj-minel-tobbet).
7. Matricciani L, Blunden S, Rigney G, Williams MT, Olds TS. Children's sleep needs: Is there sufficient evidence to recommend optimal sleep for children? Sleep, 2013 Apr 1; 36(4): 527–534 doi:10.5665/sleep.2538.8. Pyper E, Harrington D, Manson, H. (2016).
8. The impact of different types of parental support behaviours on child physical activity, healthy eating, and screen time: a cross-sectional study. BMC Public Health, 2016;16:568. doi:10.1186/s12889-016-3245-0.
9. Bíró Gy, Kubányi J, Kiss-Tóth B. Óvodások, kisiskolások táplálkozása. Táplálkozási Akadémia Hírlevél [Internet]. 2014. [updated 2014 Sep; cited 2021 Jul 07]. Available from: [https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2016/03/taplalkozasi\\_akademia\\_2014\\_09\\_ovodasok,%20kisiskolasok.pdf](https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2016/03/taplalkozasi_akademia_2014_09_ovodasok,%20kisiskolasok.pdf).

#### KITEKINTŐ

## IMMUNERŐSÍTÉS A COVID-19-ÉRÁBAN – A GYÓGYSZERÉSZ AJÁNLÁSA

✉ Dr. Budai Livia

#### ABSZTRAKT

Egyes vitaminok és nyomelemek igazoltan szerepet játszanak az immunrendszeri funkciókban. A C-vitamin, a D-vitamin, a cink és a szelén kapcsán vizsgálatok támasztják alá, hogy ezek az anyagok az immunműködést molekuláris szinten befolyásolják. Az említett vitaminok és nyomelemek szerepet játszanak a különféle baktériumos vagy vírusos infekciókkal szembeni fogékonyság és – már kialakult fertőzéseknel – a kórlefolyás meghatározásában is.

Cikkünkben bemutatjuk, hogy a különféle fertőzéseknel, kiemelten az új típusú koronavírus okozta Covid-19-nél milyen mértékű preventív, valamint terápiás hatás érhető el az „immunerősítő” vitaminokkal és nyomelemekkel.

**Kulcsszavak:** cink, C-vitamin, Covid-19, D-vitamin, immunrendszer, szelén

#### ABSTRACT

##### IMMUNE BOOSTING IN COVID-19 ERA – THE PHARMACIST'S RECOMMENDATION

Certain vitamins and trace elements have been shown to play a role in immune function. Studies on vitamin C, vitamin D, zinc and selenium support that these chemicals affect immune function at molecular level. Thus, these vitamins and trace elements play a role in determining susceptibility to various bacterial or viral infections, and - in case of established infections - in the course of the disease. In the present article we discuss the preventive and therapeutic effects that can be attributed to these “immune-boosting” vitamins and trace elements in case of various infections, especially Covid-19.

**Keywords:** Covid-19, immune system, selenium, vitamin C, vitamin D, zinc

#### BEVEZETÉS

A szervezet egészséges működése hosszú távon számos vitamin és nyomelem kiegyensúlyozott arányban való felvételét igényli. Az esszenciális mikrotápanyagok közül több is nélkülözhetetlen az immunrendszer normál működésének a támogatásához. Közülük kiemelhető a C-vitamin, a D-vitamin, a cink és a szelén. Ezek a vitaminok és nyomelemek komplex, elsősorban antioxidáns és immunmoduláns hatásokat fejtenek ki a szervezetben (1-3). Ha a velük való ellátottság optimális, az számos fertőzés megelőzéséhez és leküzdéséhez járulhat hozzá (1, 4-7). Továbbá a D-vitamin, a cink és a szelén kapcsán leírták azt is, hogy megfelelő szervezetbeli szintjük támogatja a védőoltásokat követő optimális immunválasz kialakulását (8).

heez járulhat hozzá (1, 4-7). Továbbá a D-vitamin, a cink és a szelén kapcsán leírták azt is, hogy megfelelő szervezetbeli szintjük támogatja a védőoltásokat követő optimális immunválasz kialakulását (8).

#### D-VITAMIN ÉS A FERTŐZÉSEK

Napjainkra beigazolódott, hogy a D-vitamin mind a veleszületett, mind a szerzett immunválasz kialakításában szerepet játszik. A D-vitamin fokozza a különféle antimikrobiális peptidok (kathelicidin és defenzin) termelődését. A D-vitamin

védi a légúti epitheliumot a patogének inváziójától, s ilyen módon csökkenti a légúti fertőzések kockázatát (1). Emellett a D-vitamin támogatja a monociták makrofágokká való differenciálódását, fokozza a szuperoxid termelődését, serkenti a fagocitózist és a kórokozók elpusztítását. Kimutatták, hogy a D-vitamin növeli az antiinflammatorikus és csökkenti a proinflammatorikus citokinek képződését (1, 9-10).

Korábbi, klinikai vizsgálatok (25 klinikai vizsgálat, 11 321 fő bevonása, 0-95 éves kor) összesített eredményei arra mutatnak rá, hogy a D-vitamin-szupplementáció a heveny, légúti infekciók esélyét 12%-kal csökkenti (OR 0,88; 95% CI, 0,81-0,96). A kedvező hatás leginkább azoknál kifejezett, akiknél a vizsgálat kezdetén a szérumbeli 25(OH)D-vitamin-szint igen alacsony (< 10 ng/ml) (9). Kimutatták azt is, hogy 30 ng/ml alatti szérumszinteknél 58%-kal nagyobb az esélye (OR 1,58; 95 % CI, 1,07-2,33) a heveny, légúti infekcióknak, mint legalább 30 ng/ml-es 25(OH)D-vitamin-szintnél (10).

Az összehasonlítás kedvéért: hazánkban a téli, átlagos D-vitamin-szérumszint – valamennyi korosztályt figyelembe véve – 20 és 23 ng/ml közötti. Ezek a téli koncentrációértékek növekednek valamelyest a nyári időszakban: legnagyobb mértékben a 0-9 éves korosztályban 20 ng/ml-rel, míg legkisebb mértékben a 70-89 éveseknél, csupán 5-6 ng/ml-rel (11). Látható, hogy a hazai lakosságnál a D-vitamin-szint emelése (különösen a téli hónapokban) hozzájárulhat a légúti fertőzésekkel szembeni nagyobb fokú védelemhez.

Hazánkban az optimális D-vitamin-szint elérése érdekében egészséges felnőtteknél szeptembertől áprilisig javasolt a D-vitamin-szedés napi 1500-2000 NE dózisban, míg a D-vitamin-hiány fokozott rizikója esetén egész éven át tartó D-vitamin-szupplementáció indokolt (12).

Gyógyszerész szemszögből tekintve a D-vitaminos patikaszerek színes palettájáról elmondható, hogy a nagyobb biohasznosulás érdekében javasolt olyan D-vitaminos készítményt alkalmazni, amely olajban oldott formában tartalmazza a D-vitamint. Emellett, zsírolékony vitaminról lévén szó, a bevett D-vitamin felszívódását segítheti a vele együtt elfogyasztott zsíros táplálék.

Napjainkban egyfajta kultusza van a növényi eredetű, végén patikaszereknek. D-vitaminból is létezik növényi eredetű változat, ez az ergokalciferol (D<sub>2</sub>-vitamin). Tudni kell azonban, hogy ennek a biohasznosulása elmarad az állati eredetűtől, vagyis a kolekalciferoltól (D<sub>3</sub>-vitaminétől). Érdemes tehát kolekalciferolt használni szupplementációs célra, amint azt a hazai konszenzusos megállapodás is javasolja (6).

## D-VITAMIN ÉS COVID-19

Az elmúlt hónapokban világszerte több tucat klinikai vizsgálat zajlott (és jelenleg is folynak vizsgálatok), amelyeknek célja a Covid-19 és a D-vitamin-ellátottság/D-vitamin-szupplementáció közötti kapcsolat megismerése. Kijelenthető, hogy a D-vitamin adása nem képes az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) okozta fertőzés kivédésére, de a preventív céllal adott, valamint a Covid-19-betegség korai vagy későbbi fázisában alkalmazott D-vitamin-szupplementáció egyaránt képes a súlyos Covid-19 gyakoriságának és a Covid-19-cel összefüggő halálzásnak a csökkentésére.

A vdmata.com weboldalon valamennyi nemzetközi vizsgálat összegzett és aktualizált eredménye megtalálható erről

a területről: 2021. június 25-ei állás szerint nyolcvanhét klinikai vizsgálat eredményei. Ezekből kiderül, hogy a D-vitamin preventív adása 35%-os, míg a betegség korai vagy későbbi fázisában való adása 78%-os, illetve 66%-os javulást idéz elő a súlyos Covid-19, illetve a Covid-19-cel összefüggő halálzás vonatkozásában (12). Vagyis a D-vitamin egyértelműen védő hatásúnak minősül, ha a Covid-19 súlyosbodásának a kivédéséről, vagy a Covid-19-cel összefüggő elhalálozás megelőzéséről van szó.

A koronavírus okozta fertőzések kezelése kapcsán már vannak D-vitaminnal kapcsolatos, dozírozásbeli támpontok. A Covid-19-fertőzés ideje alatt (az otthon lábadozóknál is) nagyobb adag D-vitamin szedése javasolt. Napi 4000-6000 NE szedhető tíz napon keresztül. Ez a dózis segíthet rendezni az esetleg fennálló D-vitamin-hiányt, miközben ennyi idő alatt nem okozhat mellékhatást (13).

## C-VITAMIN ÉS A FERTŐZÉSEK

Az antioxidáns hatású C-vitamin szerepe a szervezet redox-homeosztázisának a megőrzésében kulcsfontosságú. A redoxegyensúly megbomlása a gyulladásos mediátorok nagyobb mennyiségben való képződésére vezethet, s ez számos fertőzés esetén kedvezőtlen hatású.

Heveny, légúti fertőzéseknel kimutatták, hogy a plazma C-vitamin-szintje csökkent. Ismeretes az is, hogy a C-vitamin adagolása csökkenti a tüdőgyulladás időtartamát és súlyosságát idős betegeknel. A nátha vonatkozásában az eredmények arra mutatnak rá, hogy a C-vitamin profilaktikus alkalmazása (250-2000 mg/nap) nem csökkenti a nátha előfordulási gyakoriságát. Ugyanakkor a megelőzési céllal szedett C-vitamin a felnőtteknél 8%-kal, míg a gyermekeknél 14%-kal rövidíti le a nátha időtartamát. Továbbá a megbetegedés előtt is szedett C-vitamin a nátha súlyosságát is képes mérsékelni (4).

A patikai, expedíálási tapasztalat azt mutatja, hogy immunerősítés kapcsán sokan elsőként a C-vitaminra gondolnak, annak ellenére, hogy a C-vitamin légúti fertőzések megelőzésében játszott szerepe jóval kevésbé alátámasztott, mint a D-vitaminé.

C-vitaminból hazánkban a napi beviteli referencia érték (NRV) 80 mg. A szakemberek körében azonban egyre inkább elfogadott az a nézet, miszerint a C-vitamin kedvező élet-tani hatásainak az érvényesüléséhez legalább napi 200 mg C-vitamin-felvétel szükséges. Ez lehet az a mennyiség, amely maximalizálhatja a C-vitamin széles körű – immunrendszeri védelmet is jelentő – egészségvédő szerepét (14).

## C-VITAMIN ÉS COVID-19

A Covid-19 kapcsán is folytak/folynak az aszkorbinsav-szupplementációval kapcsolatos vizsgálatok. Vannak arra mutató jelek, hogy a C-vitamin nagy dózisban való adagolása hozzájárulhat a Covid-19 kezeléséhez. Jellemzően a konvencionális terápiák melletti C-vitamin-alkalmazásról van szó, több esetben cinkkel kombináltan és magas dózisokban: 24 g/nap, intravénásan adott 10 g, vagy 6 óránként adagolt 50 mg/ttkg C-vitamin-dózisokkal történnek vizsgálatok (1).

## CINK ÉS A FERTŐZÉSEK

A cink mind a veleszületett, mind a szerzett immunitás folyamataihoz szükséges nyomelem. A cinkpótlás kedvező hatásai között a különféle légúti fertőzések rizikójának a csökkenését, illetve a már kialakult betegségek esetén a hosszuk rövidülését tapasztalták, például a gyermekkori tüdőgyulladás vonatkozásában.

A nátha és a cink kapcsolatát illetően az adatok ellentmondásosak, s úgy látszik, hogy a cinknek a nátha prevenciójában és kezelésében mutatott hatásában a nyomelem dózisán (akár több mint 75 mg/nap) kívül az alkalmazott cinkso típusa is döntő (4).

## CINK ÉS COVID-19

A cink Covid-19-érában való alkalmazásának a létjogosultságát mind a nyomelem immunrendszerben betöltött funkciója, mind az antivirális tulajdonsága megalapozza. Kimutatták, hogy a cink gátolja a különféle vírusok, köztük a koronavírusok replikációját és proteinszintézisét. Egy kis betegszámú vizsgálat során a cink nagy dózisban való adása (30-50 mg) a Covid-19 klinikai tüneteinek a javulására vezetett. Más vizsgálatok eredményei arról tanúskodnak, hogy a cink csökkenti a Covid-19-cel összefüggő alsó légúti károsodások kockázatát (1).

## SZELÉN ÉS A FERTŐZÉSEK

A szelén immunstimuláns hatását számos vizsgálat igazolta. A szervezet alacsony szelénszintjét több vírusos fertőzés nagyobb rizikójával, illetve súlyosabb lefolyásával hozzák kapcsolatba. Például negatív korrelációt mutattak ki a HIV-fertőzött betegek szelénstátusza és halálozása között (1-3). A szelén szupplementációja esetén gyorsabban ürült ki a poliovírus a fertőzött személyekből (8). 2005-ös statisztikák alapján az influenzavírus terjedése azokban az országokban volt jelentősebb, amelyekben a lakosság szelénhiányos volt.

A szelén hatásában lényeges a nyomelem antioxidáns karaktere, amely a szervezetbe jutott vírusok virulenciáját (fertőzőképességét) csökkenti (1-3).

Hazánkban szelénre vonatkozóan a napi beviteli referencia érték (NRV) 55 mikrogramm. A legfrissebb kutatási eredményeket figyelembe véve, s tekintve azt, hogy a honi talaj szelénben hiányos – és mindez a lakosság szelénszintjét is meghatározza –, a napi 50-100 mikrogramm szelén-szupplementáció biztonságosan ajánlható (7).

Az étrend-kiegészítőkben többféle formában fordulhat elő szelén. A szervetlen formájú szeleniten és szelenáton kívül a szerves L-szelén-metionin és a szelén-élesztő az ismeretebbek. Gyógyszerészeti szempontból lényeges, hogy a különféle szelénformák biohasznosulása nagy eltéréseket mutat (15). A szelén-élesztő nagy, mintegy 89%-os felszívódásával szemben az egyéb formákban szervezetbe jutott szelén felszívódása jóval csekélyebb mértékű. A szelén felszívódása nátrium-szelenit esetén a szelén-élesztőre jellemző érték mindössze a felére csökkenhet.

## SZELÉN ÉS COVID-19

A Covid-19 és a szelén kapcsolatát illetően 2020-ban Kínában érdekes felismerés született. Ennek megértéséhez tudni kell, hogy Kínán belül egyaránt találhatók erősen szelénhiányos és szelénben rendkívül dús régiók, ahol a világon a legalacsonyabb, illetve a legmagasabb a lakosság szelénszintje. Kimutatták, hogy a szelénhiányos területeken a Covid-19 gyógyulási rátái elmaradtak a bőséges szelénellátottságú területeken tapasztalt arányoktól (1, 5).

## ÖSSZEFOGLALÁS

A C- és a D-vitamin, valamint a cink és a szelén immunfunkciókban betöltött szerepe igazolt. A rendelkezésre álló eredmények fényében ezek az anyagok számos fertőzés, köztük légúti infekciók megelőzéséhez és kezeléséhez járulnak hozzá, ha a szervezetbeli szintjük optimális. Az optimális ellátottság érdekében a szupplementációjukra – valamennyi életkorban és élethelyzetben – súlyt kell fektetni.

Az említett anyagok együttes jelenléte, illetve együttes pótlása esetén komplementer és szinergista kölcsönhatások járulhatnak hozzá az előnyös immunrendszeri hatáshoz (4).

## IRODALOM

1. Shakoar H. et al. Immune-boosting role of vitamins C, D, E, zinc, selenium and omega-3 fatty acids: Could they help against COVID-19? *Maturitas*, 143;1-9. 2020.
2. Rayman MP. Selenium and human health. *Lancet*, 379;1256–1268. 2012.
3. Beck MA. et al. Selenium deficiency and viral infection. *J. Nutr.*, 133;1463–1467. 2003.
4. Maggini S. et al. Vitamins C, D and Zinc: Synergistic roles in immune function and infections. *Vitam. Miner.*, 6;167. 2017.
5. Zhang J. et al. Selenium and selenoproteins in viral infection with potential relevance to COVID-19. *Redox Biol.*, 101715. 2020.
6. Takács I. és mtsai. Hazai konszenzus a D-vitamin szerepéről a betegségek megelőzésében és kezelésében. *Orv. Hetilap*, 153;5–26. 2012.
7. Imre G. A szelén szerepe élettani folyamatainkban. *Gyógyszerész Továbbképzés XII. évf. Suppl. A*. 2018.
8. Jayawardena R. et al. Enhancing immunity in viral infections, with special emphasis on COVID-19: A review. *Diab. Metab. Syndr.*, 14;367–382. 2020.
9. Martineau AR. et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: individual participant data meta-analysis. *Health Technol. Assess.*, 23(2); 2019.
10. Monlezun DJ. et al. Vitamin D status and acute respiratory infection: Cross sectional results from the United States National Health and Nutrition Examination Survey, 2001–2006. *Nutrients*, 7; 1933–944. 2019.
11. Pludowski P. et al. Vitamin D status in Central Europe. *Int. J. Endocrin.*, ID 589587; 2014.
12. Vitamin D for Covid-19: real-time meta analysis of 97 studies. [Internet] 2021. Available from: [www.vdmeta.com](http://www.vdmeta.com).
13. Dobozi P. Friss ajánlás készül a D-vitamin használatról a Semmelweis Egyetem vezetésével. [Internet] 2021. [frissítve: 2021. márc. 21. letöltve: 2021. aug. 7.] Elérhető: <https://semmelweis.hu/hirek/2021/03/22/friss-ajanlas-keszul-a-d-vitamin-hasznalatrol-a-semmelweis-egyetem-vezetesevel/>
14. Frei B. et al. Authors' perspective: What is the optimum intake of vitamin C in humans? *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 52;815–829. 2012.
15. Fairweather-Tait S, Hurrell R. Bioavailability of minerals and trace elements. *Nutr. Res. Rev.*, 9; 295–324. 1996.



## NÖVÉNYI ALAPÚ HÚSTERMÉKEK VIZSGÁLATA

✉ Juhász Anna Evelin, Hajas Livia, Hermánné Dr. Juhász Réka

## ABSZTRAKT

A fogyasztói igények változása felszínre hozta a hús alternatíváinak megjelenését, s egyre többféle növényi alapú hústermékkel találkozhatunk éttermekben, valamint a boltok polcain. Kutatásunk célja az volt, hogy a húsanalógok ismeretét és fogyasztási gyakoriságát online kérdőív segítségével felmérjük, továbbá objektív mérési módszerekkel vizsgáljuk, hogy mennyire hasonlítanak ezek a termékek a valódi húsból készült húspogácsához. A kérdőívet két internetes csoportban osztottuk meg, ahonnan 396 válasz érkezett. A műszeres vizsgálatokhoz egy valódi húsgolyót és három húsanalógot készítettünk. A színmérést Konica Minolta CR 410 típusú, kézi digitális, színmérő készülékkel végeztük, míg az állománytulajdonságok vizsgálatához Brookfield CT3 Texture Analyzert használtunk. A fiatalabb korosztályba tartozók (20-29 év) és a nők gyakrabban fogyasztanak húsanalókat. A mért  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  szinkordináták alapján szignifikáns különbség van a növényi termékek és az igazi hús között ( $p < 0,05$ ). Eredményeink azt mutatják, hogy a növényi alapanyagból készült húspogácsák első ránézésre nagyon hasonlítanak a valódi húsból készületekre, azonban objektív mérési módszerekkel vizsgálva különböznek.

**Kulcsszavak:** növényi húsanalóg, fogyasztási gyakoriság, szín, állománytulajdonságok

## ABSTRACT

## INVESTIGATION OF PLANT-BASED MEAT PRODUCTS

Changes in consumer demand have brought the appearance of meat alternatives to the surface so it is more and more likely for us to find different plant-based meat products in restaurants and on store shelves as well. The purpose of our research was to assess the knowledge and frequency of consumption of plant-based meat products. Our questionnaire for the survey was posted in two online groups. We used one real meatball and three meat analogues. Colour measurement was carried out with Konica Minolta CR 410 digital colour measuring device, to the texture properties we used Brookfield CT3 Texture Analyzer. Pairwise comparisons of the average values of the samples were performed by one-factor ANOVA – Tukey post hoc test at  $\alpha = 0,05$  significance level. Younger age group (20-29) and women consume artificial meat more often. According to the measured  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  colour coordinates, there is a significant difference between plant-based products and real meat products ( $p < 0,05$ ). Although at first glance they are very similar to real meat, they are different when examined by objective measurement methods.

**Keywords:** plant-based meat analogue, frequency of consumption, colour, texture properties

## BEVEZETÉS

A növényi alapú étrend egyre fontosabbá válik mind az egészségtudatos, mind a környezettudatos fogyasztók számára, illetve egyre többen hallani arról, hogy ezek a termékek hozzájárulnak a fenntartható táplálkozáshoz. Számos országban gyorsan növekszik a növényi alapú fehérjék iránti igény, nemcsak hamburgeralternatívák, hanem egyéb új, innovatív termékek formájában is. A fogyasztói igények kielégítése miatt az élelmiszeripari cégek sorra jelennek meg a piacon alternatív, húshelyettesítő termékekkel, mint például vegán hamburgerek, vegán húsgolyók, darált készítményként elkészített növényi alapú hústermékek (NAHT), valamint növényi szálamik. Hazánkban is egyre több hasonló termékkel találkozhatunk a vásárlók élelmiszerüzletben és éttermekben egyaránt. Legismertebb termékek például a Rebel Whopper hamburger, a Beyond Meat több terméke és a Next Level Meat.

## ELMÉLETI HÁTTÉR

A hús fontos tápanyagforrás különösen az élelmiszerhiányokkal küzdő országokban. A hús az egyik legfontosabb teljes értékű és jó biológiai hasznosulású fehérjeforrás, amely nagy mennyiségben tartalmazza a B-vitamin-csoport tagjait ( $B_1$ -,  $B_2$ -,  $B_3$ -,  $B_6$ - és  $B_{12}$ -vitamint), továbbá hemvasat, amely szintén elengedhetetlen anyag az emberi szervezet számára. A túlzott húsfogyasztás azonban számos egészséghez kapcsolódó ag-

godalmat vet fel. Évente több mint 1,8 millió ember hal meg iszkémiás szívbetegségben, amelynek egynegyede a hús és húskészítmények túlfogyasztásával függ össze (1). 2015 októberében az Egészségügyi Világszervezet (WHO) rákkutatással foglalkozó, tudományos bizottsága, a Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) az akkor rendelkezésre álló tudományos eredmények alapján a vörös húsokat a „valószínűleg rákkeltő az emberekre nézve” kategóriába, míg a feldolgozott húskészítményeket az ún. „emberekben rákkeltő” kategóriába sorolta (2). Az OKOSTÁNYÉR® ajánlása alapján a napi energiaszükséglet 10-15%-a származzon fehérjéből, megoszlás szerint pedig ennek fele növényi, míg másik fele állati eredetű legyen (3).

A fenntarthatóság témakörébe beletartozik az ökológiai lábnyom fogalma is, amely gyakorlatilag számszerűsíti, hogy mennyi erőforrásra, termőföldre, vízre és levegőre van szükség egy élelmiszer előállításához. A marhahús előállításának igen nagy az ökológiai lábnyoma, s ez hozzájárult ahhoz, hogy a fogyasztói igények megnövekedtek a NAHT-ek iránt, ezzel ösztönözve a gyártókat a minél különlegesebb, megszólalásig az igazi húsról hasonlító termékek előállítására.

## CÉLKITŰZÉSEK

Kutatásunk célja, hogy a NAHT-ek ismeretét és fogyasztási gyakoriságát felmérjük, valamint a hazánkban kapható és a legtöbbet fogyasztott növényi alapú, húshelyettesítő termé-

kek választékát megismerjük. További célunk volt objektív, analitikai mérési módszerekkel megvizsgálni, hogy mennyire hasonlítanak ezek a termékek a valódi húsokhoz.

## MINTA

A kérdőíves felmérést a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar és a Vegan in Hungary Facebook-csoportban végeztük. Választásunk azért esett erre a két csoportra, mert olyan fogyasztókat szerettünk volna megszólítani, akik ismerik és fogyasztják ezeket a termékeket. Továbbá célunk volt kifejezetten vegetáriánus avagy vegán táplálkozást folytatókat is elérni, ezért esett a választás az ő Facebook-csoportjukra. Az objektív mérési módszerekhez szükséges minták kiválasztása során figyelembe vettük a kérdőívet kitöltők válaszait arra vonatkozóan, hogy mely NAHT-típusokat fogyasztják leggyakrabban. Ezek a termékek voltak: Next level meat vegán készítmény, lakberendezési áruházban kapható HUVUDRULL húsmentes golyó, továbbá Just Veg! falafelgolyó. Referenciaként saját készítésű húsgolyót használtunk. A darált sertéshús mennyiségét az egy csomag Next level meat vegán húskészítményhez mértük, hogy azonos mennyiségű legyen. A recept további összetevőit a 2020-ban megjelent újabb kiadású Közétkeztetési szakácskönyvben (4) található sertésvagdalthoz tartozó recept alapján készítettük: 275 g darált sertéscsomb, 10 g zsemlemorzsza, 1 db egész tojás, 30 g vöröshagyma, 10 ml étolaj, só, bors és fűszerpaprika. A Next level meat vegán húskészítményéből is saját készítésű húsgolyót formáltunk a leírt recept alapján: 275 g Next level meat, 10 g zsemlemorzsza, 30 g vöröshagyma és 10 ml étolaj. A mintákat a Semmelweis Egyetem Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszékének tankonyháján sütöttük ki bő olajban standardizált körülmények között. A sütés 160 °C-on történt. A sütési idő az igazi húsgolyó és a HUVUDROLL húsmentes golyó esetén 10 perc, Next level meat húsgolyónál 8 perc, valamint a Just Veg! falafelgolyó esetén 7 perc volt. A HUVUDROLL vegán húsgolyó és a falafelgolyók estén a csomagoláson levő utasítás alapján történt a sütési idő. A másik két mintánál saját megállapítás szerint. A műszeres vizsgálatok során szobahőmérsékletre hűlt termékeket vizsgáltunk.

## MÓDSZER

Az online felmérés során online önkitöltős, kérdőíves módszer alkalmaztunk a Google Űrlapok ingyenesen használható szoftverének segítségével. A kérdéssort mi állítottuk össze előzetes kutatások alapján. Fő szempontok voltak: húsanalógok ismerete, fogyasztási gyakoriság és húshelyettesítő termékek felhasználási módjai. A színmérést Konica Minolta CR 410 típusú, kézi digitális színmérő készülékkel végeztük. Ez a műszer alkalmas a C.I.E.Lab rendszer színkoordinátáinak mérésére, azaz a zöld/vörös hányados ( $a^*$ ), a kék/sárga hányados ( $b^*$ ) és a világossági tényező ( $L^*$ ) mérésére. A minták felszínén és vágott felszínén mért adatokból színíngerek különbségi vizsgálatot végeztünk. A kapott érték megmutatja az emberi szem által érzékelhető színkülönbségeket (5). Az állománytulajdonságok méréséhez az állományprofil-analízis módszerét használtuk, a méréseket a Brookfield CT3 Texture Analyzer műszerrel végeztük. A módszer célja a minta fogyasztása során (rágás közben) érzékelt állományi tulajdonságok objektív meghatározása.

A fogyasztási gyakoriság felmérése során gyűjtött adatokból leíró statisztikai értékelést, Khí-négyzet-próbát végeztünk. A minták műszeres mérése során kapott átlagértékeknek páronkénti összehasonlítását egytényezős ANOVA – Tukey post hoc teszttel végeztük el  $\alpha = 0,05$  szignifikanciaszinten, IBM SPSS Statistics 24-program segítségével. Az eredmények vizuális ábrázolása céljából Microsoft Excel 2016 táblázatkezelő szoftvert használtunk.

## EREDMÉNYEK

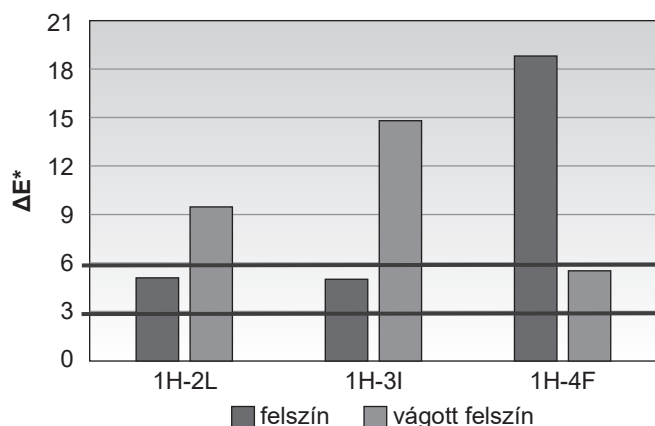
### A KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS EREDMÉNYEI

A kérdőívre összesen 396 válasz érkezett, amelyekből 392 volt értékelhető. A kitöltők között a nemek eloszlása a következőképpen alakult: nők (93%), férfiak (7%). A nemek fogyasztási gyakoriságát nézve egyértelműen kijelenthető, hogy a nők nagyobb arányban fogyasztanak növényi alapú hústermékeket. A fogyasztók korcsoportonkénti eloszlását tekintve a 20-29 év közötti korosztály volt az, amely nagyobb arányban fogyaszt húsanalógokat. Szignifikáns kapcsolat van az életkor és a növényi alapú hústermékek fogyasztási gyakorisága között ( $p < 0,05$ ). A növényi húst fogyasztók lakóhely szerinti eloszlását nézve a fővárosban élők voltak legnagyobb számban, csaknem 38%-uk fogyasztott már ilyen terméket. Tehát összefüggés van a lakóhely és a növényi alapú hústermékek fogyasztása között ( $p < 0,05$ ). A kitöltők között igen nagy arányban voltak azok, akik már hallottak a növényi alapú hústermékekről (93,4%). A fogyasztási kedv azonban eltérő volt, ugyanis 65,4% fogyasztott már, míg 26,8% még nem fogyasztott, de szívesen kipróbálná, ugyanakkor 7,8% nem is szeretne a későbbiekben sem fogyasztani ilyen terméket. Azoktól a kitöltőktől, akik nem szeretnék a jövőben sem kóstolni húsanalógot, megkérdeztük az okát. 61% azt válaszolta, hogy ha húst szeretne fogyasztani, akkor az legyen valódi hús. Érdekes, hogy a válaszadók 16%-a műnek tartja ezt a fajta húsalternatívát, azért nem szeretné fogyasztani. A legtöbbet fogyasztott növényi alapú hús a HUVUDROLL húsmentes golyó lett, ezt követi a Next level meat készítmény, majd a Rebel Whopper hamburger, valamint a Just Veg! növényi alapú hústermékek. A ritkábban fogyasztott terméktípusok között szerepelt még a Beyond meat hamburger, Vivera növényi alapú termékek, Queens of Peas vegán készítmények, valamint több kitöltő is azt válaszolta, hogy otthon magának készíti el tofuból, szejtámból és hüvelyesekből. A kutatásban részt vevők közül, akik már fogyasztottak növényi alapú hústerméket, 61% vegetáriánus vagy vegán táplálkozást folytat.

### A SZÍNMRÉS ÉS ÁLLOMÁNYMRÉS EREDMÉNYEI

A műszeres színmérés eredményei alapján arra a megállapításra jutottunk, hogy a mért  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  színkoordináták szerint szignifikáns különbség van a növényi termékek és az igazi hús között mind a felszín, mind a vágott felszín tekintetében ( $p < 0,05$ ). A kapott  $L^*$ ,  $a^*$  és  $b^*$  értékekből színíngerek különbséget is számoltunk. A számolt színíngerek különbségi (1. ábra) értékek nagyobbak, mint három, tehát szemmel is jól érzékelhető a növényi műhúsok és a valódi hús közötti színeltérés, míg hat feletti értékeknél már nagy különbségről beszélhetünk.

A 2. ábrán látható a mintákra jellemző állományprofil, ahol egy lassabb felfutási zóna után hirtelen csökkenés következik, majd ez a ciklus újra megismétlődik. Megfigyelhető



**1. ábra** A valódi húsból, illetve növényi alapú húsanalógokból készült húsgolyók közötti színíngér-különbségi vizsgálat eredményei.

(1H: valódi húsgolyó, 2L: Next level meat növényi alapú húsgolyó, 3I: HUVUDROLL húsmentes golyó, 4F: Falafelgolyó)

azonban, hogy a második csúcs csaknem háromnegyede az első csúcshoz, s a mérések alapján a húsgolyókra jellemző tulajdonság, hogy második rágási ciklusban már nem nyelik vissza eredeti formájukat. Az ábráról leolvasható, hogy a növényi alapú húsgolyók sokkal kisebb keménységi értéket kaptak, mint az igazi húsgolyó. Ez azt jelenti, hogy a legnagyobb erő kifejtésére rágás közben a valódi húsgolyónál van szükség. Az ANOVA – Tukey post hoc teszt alapján a valódi hús esetében szignifikánsan nagyobb keménységi, rágóssági, valamint gumissági értéket kaptunk ( $p < 0,05$ ). A rugalmassági paraméter esetén azt vizsgáljuk, hogy a termék milyen mértékben nyeri vissza alakját a rágás különböző periódusai-ban. A kapott értékek tekintetében nincs szignifikáns különbség a növényi és az igazi húsgolyók között ( $p > 0,05$ ).

## KÖVETKEZTETÉS

Kutatásunk eredményei alapján a növényi alapú húshelyettesítők fogyasztási gyakorisága függ az életkortól és a nemtől. A nők és a városban élők nagyobb számban fogyasztják ezeket a termékeket. A vegetáriánusok körében is népszerűek a növényi fehérjék, a kutatásban részt vevők 61%-a fo-

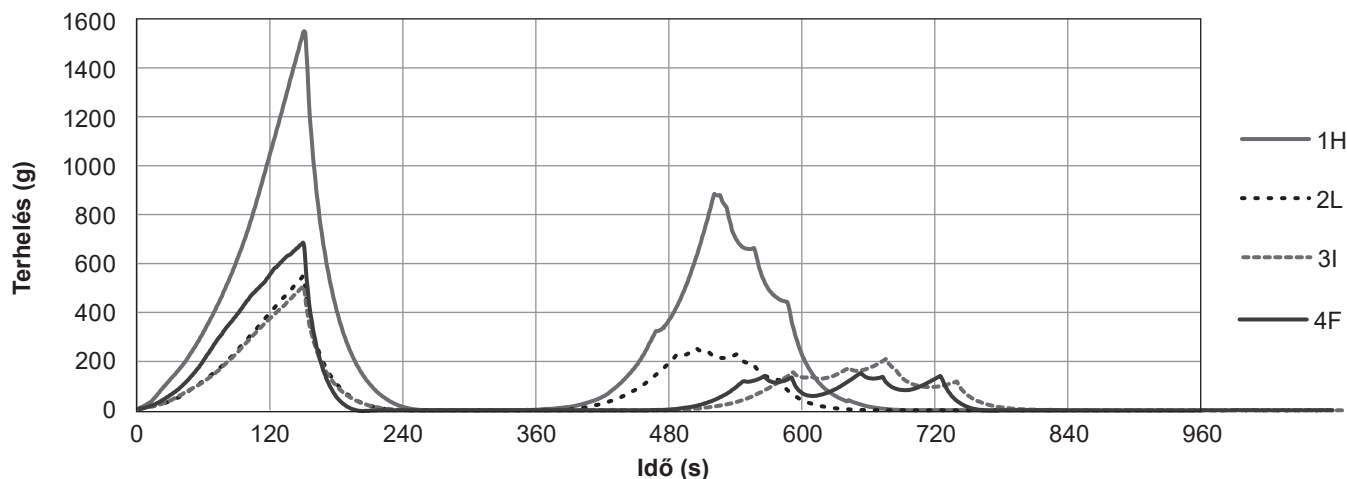
gyaszt ilyen fajta húshelyettesítőket. A válaszadók szubjektív véleménye alapján a növényi húspótlók íze, állaga és színe többnyire megegyező a valódi hússal. Műszeres vizsgálatok alapján a növényi húsgolyók és a valódi húsgolyó szín és egyes állománytulajdonságok (keménység, rágósság, gumisság) tekintetében szignifikánsan különböznek. A rugalmasság tekintetében nem volt szignifikáns különbség a négy minta között.

## JAVASLATOK

Mivel a növényi fehérjéket alapvetően a húsfogyasztás helyettesítésére szánt élelmiszerek alkotójaként alkalmazzák, célszerű lenne a húshelyettesítők fehérjetartalmát megvizsgálni, továbbá az összetételüket, illetve a tápanyag-hasznosulásukat felmérni az emberi szervezetben. Ebből adódóan a nemzetközi és a hazai kutatási eredmények alapján további következtetéseket lehetne levonni, amelyek támpontot adhatnának növényi alapú étrendi állásfoglalások frissítéséhez és revíziójához. A növényi étrend alkalmazása különböző betegségek esetén rávilágít arra, hogy van létjogosultsága a termékeknek bizonyos betegségekben. Például a köszvény étrendi kezelése során kiváló lehetnek a növényi fehérjékből készült húsanalógok a valódi hús helyettesítésére. Továbbá idült vesebetegségben is beépíthetők az étrendbe a kevesebb fehérjefelvétel érdekében. Ezenfelül az egészséges táplálkozást is változatosabbá lehet tenni egy-egy növényi alapú hústermék alkalmazásával.

## IRODALOM

1. Rubio NR, Xiang N, Kaplan DL. Plant-based and cell-based approaches to meat production. *Nature Communications*. 2020; 11, 6276. doi:10.1038/s41467-020-20061-y.
2. World Health Organization – International Agency for Research on Cancer. IARC Monographs evaluate consumption of red meat and processed meat. (2015) Hozzáférhető: 2021.04.14. [https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/pr240\\_E.pdf](https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/pr240_E.pdf).
3. Okostányér. [Internet] 2021. [letöltve: 2021.04.11; frissítve: 2021.07.08.] Hozzáférhető: <http://www.okostanyer.hu/okostanyer-felnott/>.
4. Fehér F, Mák E, Molnár Sz, Tóth T, Vékony B. Közétkezési szakácskönyv. Budapest: Akadémiai Kiadó; 2020. doi:10.1556/9789634545439.
5. Lukács Gy. Színmérés. Budapest: Műszaki Könyvkiadó; 1982.



**2. ábra** A valódi húsból, illetve növényi alapú húsanalógokból készült húsgolyók állománygörbéi.

(1H: valódi húsgolyó, 2L: Next level meat növényi alapú húsgolyó, 3I: HUVUDROLL húsmentes golyó, 4F: Falafelgolyó)



# A COVID-19 PANDÉMIA HATÁSA A KÖZÉTKEZTETÉS FOLYAMATAIRA ÉS A DIGITALIZÁCIÓRA

✉ Siposné Bodon Viktória

## ABSZTRAKT

A COVID-19 világjárvány olyan változásokat hozott életünkbe, amelyekre korábban sosem gondoltunk és nem számítottunk. A járvány terjedésének megakadályozása miatt eddig nem látott szigorítások léptek életbe. Azok a munkahelyek, amelyek megtehték, otthoni munkavégzésre állították át a dolgozókat, majd az iskolák bezárásával gyermekeink is otthon tanultak. Vajon ezek az intézkedések hogyan hatottak a közétkeztetésre, a gyermekétkeztetésre és a szociális ellátási hálóra? Milyen eszközök segítettek az otthoni tanulást és munkavégzést? Milyen változásokat kellett életbe léptetni a közétkeztetés területén? Hogyan segítette életünket a korszerű informatika, a felhős alkalmazások? Vajon visszatérhetünk-e a járvány előtti állapotokra vagy tartós változások maradnak életünkben és a közétkeztetés területén? Ezekre a kérdésekre próbálunk válaszolni cikkünkben.

**Kulcsszavak:** közétkeztetés, COVID-19, informatika, felhő, mobil applikáció

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMIC ON PUBLIC CATERING AND DIGITALIZATION

The pandemic (COVID-19) has brought changes into our lives that we had never thought of. To prevent the spreading of the virus unexpected tightenings were brought into our life. Jobs that were able to be done from home had moved their workers to home office. Our children had to study from home as the schools got temporary closed. But how did these actions affect public catering, child feeding and social care network? What tools helped studying and working from home? What kind of changes had to be made in public catering? In what ways did modern informatics and applications helped our lives? Can we go back to the life before the pandemic or the changes will be permanent? These questions are the ones that we will try to answer in our article.

**Keywords:** public catering, COVID-19, information technology, cloud, mobile application

## BEVEZETÉS

2020-ban rendkívüli szituációban találta magát az egész világ. Mondhatjuk, hogy életünkben nem találkoztunk még olyan helyzettel, hogy egy világjárvány hatására az ország szinte összes területén drasztikus korlátozások léptek életbe. Ráadásul ezek a szigorítások egyik napról a másikra történtek, még felkészülni sem volt rá időnk. A Quadro Byte Zrt. programjainak felhasználói több mint harminc éve a közétkeztetés összes területén megtalálhatóak. A saját fejlesztésű programjainak és az ezekhez kapcsolódó napi szolgáltatási tevékenységünknek azonnal követni kellett a megváltozott feltételeket. A több százezer napi étkező ellátásánál keletkező problémákat közvetlenül tapasztaltuk, a felhasználóknak nyújtott segítségnyújtásból adódóan bepillanthattunk, hogy az egyes területeknek milyen problémákkal kellett megküzdeniük. A magunk részéről is gyorsan kellett átszervezni a csapatunkat, hogy a megszokottak szerint, de az új elvárásoknak is eleget téve működjünk a különböző területeken.

## KÓRHÁZI ÉLELMÉZÉS

Az egyik tradicionális felhasználói területünk a kórházakhoz köthető. Szinte az összes kórház érintett volt a COVID-19 járvány kezelésében. Egyik pillanatról a másikra kellett osztályokat költöztetni, COVID osztályokat nyitni és dolgozókat átcsoportosítani, mindezt úgy, hogy továbbra is folytatni kellett a betegek és a dolgozók étkeztetését. Természetesen a járvány idején fokozottan kellett ügyelni arra, hogy a vírus terjedését minimalizálják, s minél kevesebb személyes kontaktra kerüljön sor. Ennek hatására szigorodtak az osztályok között a fizikai „átjárások”. Miként segített ezen az informatika?

A több mint egy évtizede weben működő QB-Osztály online létszámrögzítő rendszer segítségével rugalmasan lehetett kezelni az osztályok átcsoportosítását és az új osztályok létrehozását. A QB-Osztály Admin felületén lehetősége van az élelmezési osztálynak az osztályok, a diéták és a leadási határidők gyors paraméterezésére, s a változások azonnal életbe lépnek. A létszámkezelő program alkalmazásával az érintkezésmentes megoldások kerülnek előtérbe, megszüntetve a papíralapú létszámleadásokat. A rendszerbe épített kényelmi funkciókkal a csökkenő vagy átszervezett dolgozói létszám mellett is könnyen, gyorsan és minimális manuális munkával lehetett a rendszert üzemeltetni.

A dolgozók étkeztetésében is változások következtek be. A legtöbb helyen a dolgozók ebédlőben történő étkezése megszűnt, helyette az ápolási osztályokra egyénre szabott, csomagolt ételeket szállítottak ki. Ebben is segítséget nyújtottak programjaink, hiszen a dolgozók étkezéseiket a szintén webes QB-K@ntin rendszerben tudták megrendelni és azonnal készpénzmentesen kiegyenlíteni. Sőt, mindehhez még számítógépre sem volt szükségük, mivel mindkét rendszernek elérhetővé tettük a mobil applikációt is, így bárhol, bármikor, gyorsan hozzáférhető a rendszerek rendelési és készpénzmentes fizetési felülete, akár mobiltelefonon keresztül is.

QB-Élelem rendszerünk a megszokott napi élelmezési, tervezési és bonyolítási feladatok mellett többféle etikettcímke nyomtatásával segítette az ételek egyéni csomagolását és tárolását, megfelelően a tájékoztatási kötelezettségeknek is (allergén és tápanyag információk megjelölése). A Quadro Byte rendszerek gyakorlatáról, érintve a COVID időszakot, a Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház élelmezési osztályvezetőjével készült riportot weboldalunkon ([www.qb.hu](http://www.qb.hu)) megtekinthetik.

## GYERMEK- ÉS SZOCIÁLIS ÉTKEZTETÉS

Már több város alkalmazza minden egységénél a diák és a szociális ellátó területen programjainkat. Az iskolák részleges, majd teljes bezárásával a gyermekétkeztetés területén is nagy változások következtek be. A kórházakkal ellentétben nem a növekvő létszámokkal kellett megküzdeniük, hanem a gyors bezárások miatti létszámváltozások nyilvántartásával, számlázásával és a térítési díjak beszedésével. Még nagyobb súlyt helyeződött a szociális ellátó hálózatra az otthoni ellátásra. A kapacitáskihasználás érdekében egyes konyhák maguk is áttértek a családok kiszállítással történő ellátására.

Ehhez a folyamathoz a telefonos rendelés, a táblázatokon való nyilvántartás és a borítékokban beküldött ebédpénz már nem lehetett megoldás. Azok az intézmények, amelyek korábban is alkalmazták akár a QB-Értékesítés, vagy a QB-Suli webes rendszerünket, nagyon hamar át tudták szervezni a folyamataikat. Ahogy az élet más területén, itt is nagyon nagy mértékben növekedett a webes és mobil alkalmazások, valamint az érintés- és készpénzmentes fizetési lehetőségek igénybe vétele. A QB-Suli webes rendszer tette lehetővé, hogy a gyermekek és a szülők otthonról is le tudják adni étkezési igényüket, s az online bankkártyás vagy SZÉP-kártyás fizetés pedig biztosítja a térítési díjak beszedését. Egyre több intézmény kezdi kiszorítani a rendkívül költséges készpénzes vagy csekkes fizetési módszereket és bevezetni a bankkártyás és online fizetési módokat.

A webes rendelési lehetőség alkalmazásával a fentiekben kívül esz- közt tudunk biztosítani az iskolai étkeztetés területén is a több menüből történő választás megvalósításához. Sok esetben a választásos menü bevezetése a nyilvántartás és ellenőrzés oldalán ütközött akadályokba. Informatikai segítség nélkül hatalmas feladat a gyermekek választását nyilvántartani, majd az ebédlőbeli tálalásnál ezt ellenőrizni. A webes QB-Suli lehetőséget nyújt a többféle menü megjelenítésére míg a szintén webes QB-Tálaló Modul az ellenőrzésre. A gyerekek akár a diákigazolványukkal, akár egyéni vonalkódos plasztikkártyájukkal, vagy ha engedélyezik, akár a mobiltelefonon megjelenő QR-kód segítségével tudják étkezésüket igénybe venni. Nézzék meg weboldalunkon a folyamat egyszerűségét!

## MUNKAHELYI ÉTKEZTETÉS

Noha nem a hagyományos közétkeztetési területhez tartozik, de cégünk programjait ezen a területen is sikeresen alkalmazzák. Sajnos, a COVID-19 járvány ezt a területet sújtotta a leginkább a dolgozók otthoni munkavégzése miatt. A kapacitás csökkenését innovációk bevezetésével, kiszállításokkal próbálták kompenzálni.

## OTTHONI MUNKAVÉGZÉS, AZURE FELHŐ

Sok intézményben a bezárások következtében a munkavállalók otthonról kezdtek dolgozni, így a rendszereknek ismerniük

kellett az otthoni munkavégzés lehetőségét is, amelyet a helyi szervereken futó programok nem tudtak ellátni. Az intézményekben a helyszínen sok esetben nincs, vagy csak minimális az informatikai szakemberek támogatása, így a rendkívül gyors átalakulást helyben többnyire nem lehet megoldani. A rendszereknél egyre nagyobb igény van a folyamatos, 7x24 órás elérhetőségre, az adatbiztonságra, a webes és mobil applikációkra. Több mint egy évtizede kínálunk ügyfeleinknek „felhős” megoldásokat, azonban az elmúlt négy-öt évben ezt a Microsoft Azure környezetében tesszük. A felhős üzemeltetéshez a Microsoft szolgáltatja a legújabb rendszereivel a háttérrel, a legkorszerűbb vírus- és tűzfalvédelmet, valamint a GDPR-megfelelőséget. Felhasználóinknak csak az internet elérhetőséget kell biztosítaniuk. Az elmúlt években és a jelenleg csaknem háromszáz felhasználó folyamatos üzemeltetésével bebizonyosodott, hogy rendkívül stabil és költséghatékony munkavégzést tudunk lehetővé tenni az Azur felhős megoldással.

Az ügyfeleinket érintő változások mellett, a karanténhelyzet cégünk működését is befolyásolta.

Természetesen nálunk is megkezdődött a munkatársak részéről az otthoni munkavégzés, amelyhez a technikai háttér informatikai szempontból rendelkezésre állt. A kollégák maximális odaadással és azonnal átálltak az új kényszerhelyzetre. Egymástól távol, de az addig is meglévő lehetőségeket új dimenzióban magunkra is alkalmaztuk. Itt elsősorban a megszokott, távoli munkavégzés mellett megjelentek a videó beszélgetések és az egyeztetések is. A helyszíni kapcsolat kiváltására sikeresen vezettük be a Teams alkalmazását az új felhasználóknak, vagy a videóoktatásokat az új modulokat igénybe vevő régi ügyfeleknek. A megszokott továbbképzéseket is teljesen kiváltotta az e-learning.

A COVID-19 ellenére ama szerencsés cégek közé tartozunk, amelyek gazdaságilag sikeresen állták ki ezen időszak megpróbáltatásait. Senkit nem kellett elküldenünk vagy kényszerszabadságot kiadnunk, de több új programunk bevezetésénél, elterjedésében egyértelműen stagnálás volt a jellemző. Most érzékeljük, hogy mindenki azonnal akarja pótolni a kiesett időt.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A világjárvány következtében nagyon gyorsan és az élet számos területén kellett új kihívásokkal szembenéznünk. A közétkeztetésben előtérbe került az otthoni munkavégzéshez szükséges felhős üzemeltetés, a webes és a mobil applikációk szélesebb körű bevezetése, valamint az érintés- és készpénzmentes fizetési megoldások alkalmazása. Hatékonyan elterjedt és elfogadottá vált az e-learning. Ezek a folyamatok és módszerek korábban is elérhetőek voltak, s más területekhez hasonlóan az izoláció és az otthonmaradás nagyban felgyorsították a térnyerésüket. A jövőben ezek a megoldások megmaradnak az életünkben ezáltal a közétkeztetés területén is, sőt, a szélesebb körű terjedésük lehetőséget nyújt a korszerűbb és költséghatékonyabb megoldásokra.



# 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:** laktóztolerancia. **Ellenjavallat:** az alkotórészekkel szembeni gyógyszerérzékenység. **Adagolás:** laktóz tartalmú étkezést megelőzően elrágni. Egy rágótabletta 2 dl teljes tejben lévő laktóz (10 g) feldolgozásához elegendő. **Mellékhatás:** obstipáció, túlérzékenységi reakció. **Gyógyszerkölcsonhatás:** Na- és K-ionok jelenléte fokozhatja a laktáz enzim aktivitását, Ca-ionok és nehézfémek in vitro gátolják az enzim aktivitását. **Lactase rágótabletta 100x térítési díj 2183 Ft\*** (fogy. ár: 4851 Ft, támogatás 55%: 2668 Ft). További szakmai információért kérjük, olvassa el az alkalmazási előíratot (OGYÉI/70373/2019), vagy hívja információs irodánkat: Strathmann KG képvislete Telefon: (36-1) 320-2865, email: info@strathmann.hu • Az információ lezárásának időpontja: 2021. január 10.



**STRATHMANN**



## KRÓNIKUS BETEG ÉS ELHÍZOTT PÁCIENSEK DIETETIKAI ÉS ÉLETMÓDI TÁMOGATÁSA DIGITÁLIS ESZKÖZÖK SEGÍTSÉGÉVEL

**Cikkünkben azt mutatjuk be, hogy az új digitális innovációk hogyan segíthetik, a személyes orvos–beteg találkozók csökkenése mellett is, eredményesen egy egészségesebb életmód és egészségesebb testtömeg elérésében és fenntartásában az idült betegséggel vagy annak kockázatával élőket.**

### ELHÍZÁS ÉS KRÓNIKUS BETEGSÉGEK A COVID-JÁRVÁNYBAN: NAGY KOCKÁZAT, ELLÁTÁSI NEHÉZSÉGEK

A COVID-19-járvány rámutatott arra, hogy az elhízás milyen sokféle problémát okozhat a 2-es típusú cukorbetegségtől az ízületi vagy veseproblémákig. A járvány fiatalabb áldozatainak nagy része jócskán, vagy kórosan elhízott volt, s ez növelte a szövödmények kialakulásának kockázatát. Az elhízás egymagában is „világjárvány”, amellyel foglalkozni kell, eredményesebb, személyre szabottabb és adatvezéreltebb módszerekkel, mint korábban.

A COVID-járvány főleg az idősödő, nagy arányban súlyproblémákkal küzdők között szedte áldozatait. A krónikus betegek rendszeres orvosi ellátása a karanténok ideje alatt sok nehézségbe ütközött. Az egyik lehetséges megoldás a digitalizáció felgyorsítása volt: a digitális kapcsolattartás mellett egyre nagyobb szerepet kaptak az egészségmenedzsmenti és monitorozási alkalmazások.

2020-ban az Ormos Intézet magánkórház is új, digitális megoldásokat kezdett használni a biztonságos betegellátás érdekében. Számos páciensünk él egyszerre több idült betegséggel, amelyeknek egyik kiváltó oka a kóros elhízás. A személyes kapcsolattartás nagy kockázatot hordozott, de legalább annyi nehézséget is jelentett volna, ha elvész a rendszeres kapcsolat a betegekkel.

A magyar fejlesztésű ALSAD (Automated LifeStyle ADvice, automatizált életmód-tanácsadás) egy olyan egészségtámogató platform, amely egyszerre nyújt közvetlen, személyre szabott, dietetikai és betegedukációs szolgáltatásokat, miközben a testtömeget, a vércukor-vagy vérnyomásértékeket és a fizikai aktivitást is nyomon lehet követni a csatlakoztatott okoseszközökkel. Nem marad ki azonban az orvosi és a dietetikai támogatás sem: az ALSAD segítségével digitális csatornán tartja a kapcsolatot a beteg és a dietetikus, illetve az orvos, így naprakészen lehet követni a beteg állapotát, és azt is, ki mennyire tartja be a kitűzött étrendi célokat. Mindezt úgy, hogy az üzemelés közben nincs szükség helyszíni, informatikai humánerőforrásra. A dietetikai tanácsadás támogatásához szükséges adatbázisban az MDOSZ által validált hozzávalók, receptek és minta-diétamenük sokasága van.

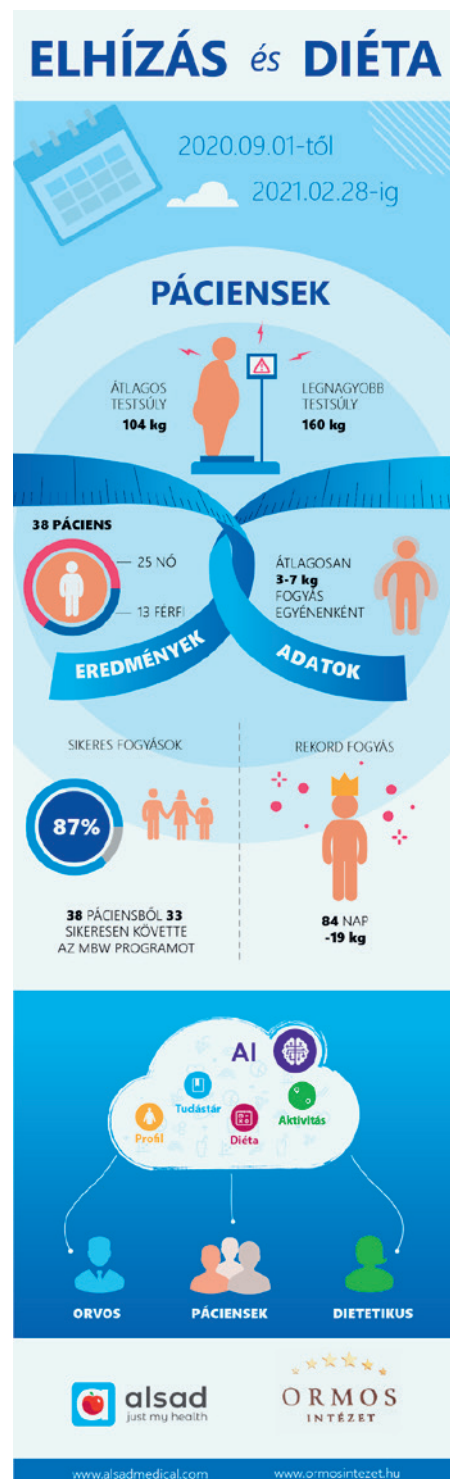
Az Ormos Intézetben az ALSAD platformját használják az egyéni diétacélok beállítására (a dietetikus és a szakorvos közreműködésével), a menütervezésre és az étkezések követésére, illetve a beteg állapotának nyomon követésére.

### HARMINCNYOLC TÚLSÚLYOS, KRÓNIKUS BETEG PÁCIENS EREDMÉNYE A HAT HÓNAPOS, SZÉLYRE SZABOTT PROGRAM UTÁN

A betegek állapotát 2020 szeptembere és 2021. február vége közt követte az Ormos Intézet szakértői csapata. A páciensek átlagos testtömege 104 kg volt, de volt köztük 160 kg-os is. A vizsgált időszakban átlagosan 3,4 kg-ot fogytak a személyre szabott programmal, de volt, aki több mint 15 kg-ot adott le. Harmincnegyzet páciensből harminchárman sikerrel maradtak benn a programban, közelítve az elején kitűzött egyéni célokhoz. A program a mai napig tart.

A plusz erőforrásokat nem igénylő, testre szabható, étkezési támogatás a digitális kapcsolattartást és valós idejű nyomonkövetést egészíti ki. Az orvos és a dietetikus is jól használható adatokhoz jut „utólagos önbevallás” helyett, ezeket pedig szoftveresen lehet kielemezni, megkönnyítve az egészségügyi szakemberek munkáját. A páciens nagyobb kontrollt és több támogatást kap a napi egészségmenedzsmenthez: a tájékozottabb beteg jobban képes betartani a terápia előírásait. Korábbi kutatások eredményei alapján elmondható, hogy a digitális módszerek kiemelten hatékonyak olyan, személyre szabott terápiákban, amelyek részben a viselkedés megváltoztatását célozzák. Az Ormos Intézet programja az ALSAD-platform segítségével ennek egy példája, ahol a digitális támogatás a járvány alatti távolságtartási előírásoknak is kedvezett.

„Pácienseink a gyakorlatban is megtapasztalják azt, hogy a hosszú távú fogyáshoz nem ájtóstud kell a házba rontani, hanem tudatos, tervezett táplálkozás kialakítása szükséges.” – Dr. Szegheő Péter, az ORMOS Intézet orvosigazgatója.



## MDOSZ – 30 ÉVE A MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYÉRT

Szűcs Zsuzsanna

Szakmai érdekképviselői szervezetünk, a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) az idén ünnepli alapításának harmincadik évfordulóját. A kerek születésnap pedig nagyon jó lehetőséget nyújt ahhoz, hogy visszanezünk arra a hosszú útra, amelyet hivatásunk bejárt ez alatt a három évtized alatt.

Ma már nem szükséges magyarázatba bocsátkoznunk arról, mivel is foglalkozik egy dietetikus. Nem kérdés, hogy az általunk megtervezett, megvalósított és monitorozott étrend a prevenció minden szintjén, valamint az életmód-terápia részeként is fontos. Munkánk eredményessége nemcsak a klinikai végpontok, hanem az egészséggazdasági szempontok oldaláról is alátámasztott.

Ma már dietetikus diplománkkal mesterképzésre járhatunk, sőt, doktori fokozatot szerezhethetünk.

Ma már végzettségünk széles körben elfogadott. Örömmel várnak bennünket nemcsak a kórházak, a rendelőintézetek és az élelmezési üzemek, hanem a magánrendelők, az Egészségfejlesztési Irodák, az élelmiszeripar, sőt, wellness-szállodák, sportközpontok és iskolák is.

Ma már a legtermészetesebb módon mutathatjuk meg tudásunkat hazai és külföldi konferenciákon, továbbképzéseken és lakossági eseményeken. Napi szinten keresnek meg bennünket az újságírók, s adunk interjút a televízióknak, a rádióknak és az internetes médiumoknak.

Ma már életképes lehet egy dietetikus magánpraxis, széles tömegekhez elérhet egy dietetikus influencer.

Ma már az országhatárokon túl is munkát vállalhatunk, vagy bekapcsolódhatunk a nemzetközi tudományos szervezetek munkájába.

Ma már ezek számunkra teljesen természetesek. De nem volt ez mindig így. Köszönet jár mindezt a szövetségünk alapítóinak és vezetőinek úttörő és áldozatos munkájukért, valamint minden egyes kollégánknak, akik szerepvállalásukkal és erőfeszítéseikkel hozzájárultak az MDOSZ elmúlt harminc évének folyamatos fejlődéséhez és sikereihez.

A dietetikus szakma szerveződése jóval az MDOSZ megalakulása előtt kezdődött. 1967-től hivatásunk képviselőjét az Egészségügyi Szakdolgozók Szakszervezetének diétásnővéri, majd dietetikai szakcsoportja látta el, amelyet az 1989-es rendszerváltás elsöpört. Az ekkor keletkezett úrt a korábbi szakcsoport vezetősége egy szakmai szövetség, az MDOSZ létrehozásával töltötte be. Hosszú előkészítő folyamat eredményeként 1991. június 26-án az alakuló közgyűlés elfogadta az alapszabályt, majd 1991. november 1-én a Fővárosi Bíróság nyilvánításba vette a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségét. Az elnöki teendőket Gaálné Labáth Katalin, a főtitkári feladatokat Kubányi Jolán, a gazdasági vezető szerepét dr. Tátrai-Németh Katalin, míg a tudományos vezetőét Veresné dr. Bálint Márta töltötte be. Az Új Diéta újság létrejöttét Papp Ritának, a nemzetközi kapcsolatok megalapozását Henter Izabellának, Erdélyi Alízának és Bonyárné Müller Katalinnak köszönhetjük. Aktív szerepet vállalt az MDOSZ útra bocsátásában többek között Czékman Ervin, Gyurcsáné Kondrát Ilona, Tarnai Irén és Szőke Katalin is. Sütő Ágnes hosszú évekig az adminisztratív teendők ellátásával támogatta szakmai szervezetünket. Bár

nem az alapító tagok sorát gazdagítja, de meg kell említenünk Antal Emesét, aki 2005 és 2012 között látta el az MDOSZ elnöki teendőit. Nagyszerű elődeink örökségét azóta is töretlenül építjük a dietetikus hivatás ismertségének növelése, presztízsének javítása, a dietetikus szakemberek tudásának frissítése, a lakosság egészségi állapotának javítása érdekében.

Az MDOSZ elmúlt harminc évének mérföldkövei:

1992 – A dietetikusképzés 70. évfordulója alkalmából megjelent az MDOSZ szakmai folyóiratának első száma.

1994 – A hazai szövetség az EFAD tagja lett.

1999 – Az MDOSZ elindította zöldszáját, amelyen keresztül ingyenes, telefonos tanácsadást végeztek a szövetség dietetikus szakemberei. A projekt egyik célja az volt, hogy felmérje a lakosság igényét és érdeklődését a táplálkozási szaktanácsadás kialakítására.

2003 – Az MDOSZ szakmai támogatásával a Nestlé Hungária Kft. elindította a tudatos táplálkozást oktató NUTRIKID®-programot, amely tíz év alatt több mint 400 ezer gyermeket ért el.

2008 – Az MDOSZ csatlakozott a Nemzetközi Dietetikus Szövetség, az ICDA tagjaihoz.

2012 – A szövetség elindította Facebook-oldalát „Terítéken az egészség” címmel, amelynek már több mint 25 000 követője van.

2013 – Országos felmérést követően az MDOSZ 2013. tavaszán kezdeményezést indított egy egységes, dietetikai dokumentációs rendszer kialakítására, egy szakmai ajánlás kidolgozására.

2013 – Ingyenes előadásokból és személyes tanácsadásból álló hároméves „E3 – Energia-egyensúly Egészségprogram Egyetemistáknak” szakmai programunk az egészséges táplálkozást és életmódot népszerűsítette Budapesten, Pécsen és Debrecenben 5174 hallgató részvételével.

2014 – Elindult az MDOSZ gyermekkori elhízást megelőző kezdeményezése a GYERE® (Gyermekek Egészsége) -program. A 2014 és 2020 között Dunaharaszti, Szerencsén és Diósgyőrben megvalósult projekt 10 000 gyermeket ért el az egészséges életmódhoz kapcsolódó üzenetekkel.

2015 – Az MDOSZ létrehozta az Országos Dietetikus Címtárat.

2016 – Az MDOSZ elkészítette a legújabb hazai, táplálkozási ajánlást, az OKOSTÁNYÉR®-t, az egészséges, felnőtt lakosság számára.

2017 – Elkészült a gyermekeknek szóló ajánlás, az OKOSTÁNYÉR® 6-17 éveseknek.

2019 – Az MDOSZ elkészítette állásfoglalását a növényi alapú étrendek egészséghatásaival kapcsolatban, valamint felmérte a hazai vegetáriánusok táplálkozási szokásait.

2020 – Elindult szövetségünk „Dietetikusok Hete” kezdeményezése, amelynek célja a dietetikus hivatás népszerűsítése és ismertségének növelése.

Henry Ford szavaival búcsúzom, s kívánok magunknak még sok, az eddigieknél is eredményesebb és fényesebb évtizedet. „Ha összejövünk, az a kezdet, ha összetartunk, az a haladás, ha összefogunk, az a siker.” Boldog születésnapot MDOSZ!

Külön köszönöm Gaálné Labáth Katalinnak és Kubányi Jolánnak a cikk megírásához nyújtott segítségüket.

# ESZTÉTIKUM KONTRA PRODUKTUM: LEHET-E A TÁNCMŰVÉSZ INTUITÍV EVŐ?

✉ Asiama Evelyn, Szmodis Márta

## ABSZTRAKT

**Bevezetés:** A táncművészek körében gyakori a sportolói alacsony energiaellátottság (RED-S), amelyet komplex szervi, valamint pszichológiai problémák (pl. evészavarok) kísérhetnek. Az Intuitív Étkezés szemléletét azonban számos kutatásban összefüggésbe hozták a fizikai és a mentális jólléttel. **Célkitűzés:** aktív táncművészek ( $n = 22$ ) táplálkozási szokásait vetettük össze az aktuális sporttáplálkozási ajánlásokkal, valamint vizsgáltuk az Intuitív Étkezésre való hajlandóságukat. **Módszerek:** önbevalláson alapuló, saját online kérdőívet, emellett az Intuitive Eating Scale-II. magyar nyelvű fordítását és 24 órás Food Recallt alkalmaztunk. A testösszetételi paramétereket InBody 370-es készülékkel mértük fel. **Eredmények:** a vizsgált minta átlag-testzsírtartalma  $16,4 \pm 3,54\%$ . A menarche életkormediánja 15,3 év volt. Az Intuitive Eating Scale-II. négy alskálája közül a legkisebb pontszámot a „Feltétel nélküli engedély az evésre” (2,83) alskála kapta. **Következtetések:** az Intuitív Étkezés alkalmazása megfontolandó a táncosok és az esztétikai sportolók táplálkozása esetén is. A jövőben javasolt olyan multidiszciplináris, intervenciók kutatás kivitelezése, amikor is nagyobb elemszámmal kerül sor a táncosok komplex vizsgálatára.

**Kulcsszavak:** táncos, sporttáplálkozás, Intuitív Étkezés

## ABSTRACT

### AESTHETICS CONTRA PRODUCT: CAN A DANCE ARTIST BE AN INTUITIVE EATER?

**Introduction:** Among dance performers, the relative energy deficiency in sport (RED-S), accompanied by complex physical and psychological problems (for example, eating disorders), occurs quite frequently. The approach of Intuitive Eating has been linked to physical and mental wellbeing through numerous studies. **Objective:** The nutritional habits of active dance artists ( $n = 22$ ) were analysed with reference to actual sport-specific recommendations, and observations made with regard to their Intuitive Eating tendencies. **Methodology:** Use of self-declared online questionnaire (created by us) and the Intuitive Eating Scale-II. (Hungarian translation), as well as 24-hour Food Recall. Body composition was measured with InBody 370 analyser. **Results:** The average body fat percentage of the dance artists examined was  $16.4 \pm 3.54\%$  and the menarche median was 15.3 years. From the four subscales of Intuitive Eating Scale, the "Unconditional Permission to Eat" received the lowest grade (2.83). **Conclusion:** Consideration should be given to addressing the nutritional needs of dancers and aesthetic sports athletes through the use of Intuitive Eating. Therefore, designing further, complex interventional research – with the participation of a greater number of dance artists – is highly recommended.

**Keywords:** dancer, sport nutrition, intuitive eating

## BEVEZETÉS

A tánc egy paradoxon. Esztétikai szempontból nagyon kis testzsírtartalmat kíván, azonban fiziológiai oldalról a tánc – mint testedzés – nem hatékony testtömegcsökkentő (1). Világszerte egyre hangsúlyosabb a táncművészek multidiszciplináris szemléletű ellátása. Ugyanakkor a táncosoktól jellemzően elvárt, hogy akár az egészségi állapotukat is veszélyeztető kis testtömeggel és testösszetételi paraméterekkel rendelkezzenek. Az irreális elvárások napjainkra bizonyítottan összefüggést mutatnak a RED-S, különböző rendellenes étkezési szokások és evészavarok (anorexia nervosa, bulimia nervosa, orthorexia nervosa, falászavar), egyéb pszichológiai kórképek, valamint a sérülések kialakulásának kockázatával.

A probléma súlyosságát fokozza, hogy a fiatal táncművészek mellett a serdülőkorú táncos növendékek is kiemelt kockázatú csoportnak számítanak az egészséges étel-függőség szempontjából (2).

Mindezek után nem meglepő, hogy a különböző táncstílusok képviselői megfelelő étrendjének összeállítása meglehetősen összetett feladat, s bár elsősorban a megjelenés áll a fókuszban a művészeti sportokhoz hasonlóan, fontos szemlé-

letváltást indítványoz a táncmedicina. Ennek értelmében az egészségügyi team feladata a táncos egészségi állapotának fenntartása és javítása úgy, hogy a teljesítményét az aktivitásának megfelelően növelje.

A napjainkra egyre nagyobb népszerűségnek örvendő ún. antidiéta szemlélete hasonló céllal kívánja reformálni a jelenlegi gyakorlatot. Célja az egészségmagatartást támogató cselekvések és szokások kialakításának népszerűsítése, s ez nem feltétlenül jár a testtömeg csökkenésével. Kutatásunk során az antidiéta szemléletének egy ágát, az Intuitív Étkezésre való hajlandóságot vizsgáltuk aktív táncművészek körében a sporttáplálkozási ajánlások ismeretében.

### AZ INTUITÍV ÉTKEZÉS ALAPPILLÉREI A TÁNCOSOK SPORTTÁPLÁLKOZÁSA TÜKRÉBEN

Az Intuitív Étkezés (IÉ) olyan adaptív étkezési forma, amely az endogén éhség-jóllakottság érzeten alapszik, kevésbé a szituációs és az érzelmi jelzéseken, ezek pedig összességükben pszichés jóllétet eredményeznek (3).

Az IÉ koncepcióját Evelyn Tribole és Elyse Resch dietetikuskok alkották meg 1995-ben, s újszerű megközelítésüket



az elmúlt évtizedekben folyamatosan fejlesztik tovább, ezzel párhuzamosan tömegesen növekszik a szemléletet vizsgáló tanulmányok száma is (4). A keretrendszer abban különbözik a hagyományos testméret- és súlyfókuszú gondolkodásmódtól, hogy az egyén jóllétét és az egészségfejlesztést helyezi előtérbe a soványság idealizálása helyett.

Az Intuitív Étkezés tíz, bizonyítékokon alapuló pillérének bázisát az ún. interoceptív tudatosság adja. Kutatásunk során a szemlélet „segédeszközeként” is említhető alappilléreket fordítottuk le a sporttáplálkozásban előforduló esetekre (1. táblázat).

| IÉ alappillér                                        | Tánc–sporttáplálkozási sajátosság                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Utasítsd el a diétamentálisit!</b>                | A diéták hátrányainak tudatosítása, mint pl. eléhezés (a glikogénraktárak kiürülése), dehidratáltság, gyakori sérüléskiújulás, alacsony vércukorszint, evészavarok kialakulása. Ezek negatívan befolyásolják a táncos teljesítményét és mentális egészségét (5). A túlzottan idealizált soványság helyett az esztétikai sportokban is a teljesítményre lenne célszerű helyezni a hangsúlyt. |
| <b>Bízz az éhségérzetedben!</b>                      | A többórás próbák során meg kell tanulni észlelni a testi jelzéseket (pl. szédülést, dekoncentrációt, motivációvesztést, remegést), amelyek időben jelzik az eléhezést. Intenzív próba után lehet, hogy nem érzi a táncos az éhségét, ám a glikogénraktárak visszatöltése, a csontozat épülése és az izomzat védelme miatt fontos szerepük van a próba utáni étkezéseknek is (6).           |
| <b>Békülj meg az étellel!</b>                        | Fontos megtanítani a táncost, hogy mely ételek „mire valók”, így az addig kívánt, ám tiltott nyersanyagok visszaépítésével elkerülhető a sóvárgás, a későbbi túlevés vagy falásroham (7).                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Űzd el az ételrendőrséget!</b>                    | Gyakori a diétás tévhitek terjedése, amelyek a táncpedagógustól vagy a családtól származhatnak. A táncos táplálkozással kapcsolatos kérdésekben kérje sport-specifikus dietetikai szakember, sportdietetikus segítségét, ezzel elkerülhető többek között az evéstől való „félelem” kialakulása.                                                                                             |
| <b>Érezd meg a teltségérzetet!</b>                   | A próbák utáni túlevés vagy falásroham vacsora idején gyakori jelenség. Ennek oka lehet a napközbeni csekély energiafelvétel. Cél, hogy napközben is a jóleső teltségérzet szerint (amely korrelál az energiaszükséglettel is) étkezzen a táncos (7).                                                                                                                                       |
| <b>Fedezd fel a megelégedettségedet!</b>             | Tudatos tápanyagpótlás vagy mentálisan jóleső nassolás lenne az adott étkezés célja? Ennek megválaszolásával és megfelelő kezelésével elkerülhető többek között a későbbi túlevés és az étkezést kísérő bűntudat is (7).                                                                                                                                                                    |
| <b>Gondoskodással törődj magaddal!</b>               | A táncosok sokszor érezhetik, hogy jutalomfalatként nassolnának egyet, vagy feszültségüket rágcslással vezetnék le. Fontos, hogy megismerje a táncos a saját (működő) megküzdési stratégiáját. A különböző stresszoldó technikákkal csökkenthető a később kialakuló sérülések (pl. fáradásos törés) esélye is (8).                                                                          |
| <b>Becsüld meg a tested!</b>                         | Talán az egyik legnehezebb dolog az esztétikai sportok és az előadóművészet világában. A test erejét, állóképességét és terhelhetőségét meg kell becsülni – e nélkül a táncos a karrierjét el sem kezdhethet (9).                                                                                                                                                                           |
| <b>Testmozgás – érezd a különbséget!</b>             | A táncosnak vigyáznia kell, hogy a tánc motiváló ereje ne alakuljon túlzott perfekcionizmussá, amellyel a kiegészítő kockázatát is növelné (10). Érezni kell, hogy a végzett mozgásformák miként tudják szellemileg és technikájában is regenerálni és fejleszteni a táncost.                                                                                                               |
| <b>Tiszteld az egészséged törődő táplálkozással!</b> | Ha sorozatosak a sérülések, vagy a teljesítmény hanyatlik, gyanakodni kell az inadekvát tápanyagellátottságra (11).                                                                                                                                                                                                                                                                         |

1. táblázat Az Intuitív Étkezés alappillérei a sporttáplálkozási sajátosságok tükrében

## CÉLKITŰZÉS

Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy a vizsgált táncművészek táplálkozási szokásai mennyiben hagyatkoznak a testi visszajelzésekre, illetve ezek mennyiben igazodnak a sport-táplálkozástudományi ajánlásokhoz.

Szeretnénk emellett felhívni a figyelmet a táncosok sporttáplálkozásának fontosságára, amelynek hatásfokát az újszerű anti-diéta szemléletével lehet erősíteni.

A fenti kérdésekre aktív táncosok körében, komplex módon, a táplálkozási szokások felmérésével, a bővített Intuitive Eating Scale–II kérdőívvel és a testösszetétel vizsgálatával kerestük a választ.

## A KUTATÁS MÓDSZERTANA

A testösszetétel-mérés elvégzéséhez a budapesti Springday Health Club egészségközpontjában kaptunk lehetőséget, ahol a COVID-19 járványügyi veszélyhelyzetnek megfelelően szigorított higiénés szabályok szerint jártunk el a vizsgálat folyamán. A testösszetételi paramétereket InBody 370-es ké-szülékkel mértük.

A kutatásra önkéntesen, felhívás útján jelentkezettek a résztvevők, amelynek feltételei az alábbiak voltak:

- ❖ 18. életévét betöltött;
- ❖ hazai társulat aktív, női táncosa;
- ❖ táncstílusát tekintve klasszikus vagy kortárs balettművész.

Budapesten kívül más hazai városok színházi vagy társulati, illetve szabadúszó táncművészei is csatlakoztak a felméréshez. A fokozódó pandémiás helyzet (vis maior) miatt a leg-

utolsó felmérésen, a testösszetétel vizsgálatán nem minden kérdőívkitöltő tudott jelen lenni. A vizsgálatban így összesen 22 táncos vett részt.

### SAJÁT KÉRDŐÍV

Az online űrlap 15 (nyílt és zárt) kérdést tartalmazott, amelyek kitértek a résztvevők általános egészségi állapotára, köztük a fennálló tünetekre (pl. gasztrointesztinális bántalmakra, ételallergiákra vagy -intoleranciákra). Ezenkívül a szakmai pályafutásuk sporttáplálkozási specifikumairól, ennek során előforduló speciális (testtömegcsökkentést célzó) étrendekről és testedzési szokásaikról (időtartamról és intenzitásról) is érdeklődtünk.

### AZ INTUITÍV ÉTKEZÉS SKÁLÁJA-2

A kérdéssor az Ohioi Állami Egyetem által nemzetközileg validált Intuitive Eating Scale-II. (IES-II.) kérdőív alapján készült magyar fordítás. A felhasználáshoz Tracy L. Tylka, az Ohioi Állami Egyetem professzor asszonya adta engedélyét. A magyar változathoz a magyar nyelvre való fordítás után független fordítót kértünk segítségül a visszafordításhoz, így a magyar változat megfelelően bizonyult.

A 2013-ban validált kérdőív az egyén hajlandóságát mérte arra vonatkozóan, hogy mennyire hagyatkozik a saját éhség-jóllakottság érzésére, vagyis mennyire képes szabályozni, hogy mikor, mit és mennyit eszik. Ez a verzió huszonhárom kérdést tartalmaz négy témakörre bontva (12):

- ❖ Az evésre vonatkozó, feltétel nélküli engedély (*UPE – Unconditional Permission to Eat*)
- ❖ A fizikai, nem érzelmi okból történő evés (*EPR – Eating for Physical Rather than Emotional Reasons*)
- ❖ Hagyatkozás a belső éhség-jóllakottság érzésére (*RHSC – Reliance on Hunger and Satiety Cues*)
- ❖ Test-étel választás kongruenciája (*B-FCC – Body-Food Choice Congruence*)

Az IÉ-pontok pozitív összefüggésben állnak a test elfogadásával, az önbecsüléssel és az étellel való elégedettséggel. Inverz összefüggést mutat az evészavarok tüneti megjele-  
néseivel, a csekély interoceptív tudatossággal, a testszégysé-  
gnyitással, a test kényszeres kontrollálásával, a testtömegin-  
dexszel és a média által közvetített ideálok internalizálásával.

Az IES-II. úgy készült, hogy empirikus kutatásokra, vala-  
mint klinikai tanulmányokra lehessen alkalmazni (3). Hazai  
– kutatásunk végeztével megjelent publikáció alapján – egye-  
temistákon validálták az IES-II kérdőívet 732 fő bevonásával  
(13).

### TOVÁBBI MÉRÉSI MÓDSZEREK

A táplálkozási adatok gyűjtésére önbevalláson alapuló, önál-  
lóan kitöltött, 24 órás Food Recall-t alkalmaztunk. A statisztikai elemzéshez az adatokat Microsoft Excel-programban dolgoztuk fel. Az elemzés során leíró statisztikát (átlag/me-  
dián, szórás, minimum/maximum, százalékos gyakoriság),  
míg az összefüggések vizsgálatához lineáris korrelációt al-  
kalmaztunk, a szignifikanciaszint  $p < 0,05$  volt.

### EREDMÉNYEK

Az antropometriai mérések összefoglalását a 2. táblázat szemlélteti.

| Adat                      | Átlag $\pm$ szórás | Minimum | Maximum |
|---------------------------|--------------------|---------|---------|
| Életkor (év)              | 27,1 $\pm$ 5,93    | 18      | 37      |
| Testmagasság (cm)         | 167,3 $\pm$ 4,38   | 160     | 173     |
| Testtömeg (kg)            | 54,8 $\pm$ 5,36    | 44      | 63,2    |
| BMI (kg/m <sup>2</sup> )  | 19,6 $\pm$ 1,69    | 17,2    | 23,1    |
| Testzsír %                | 16,4 $\pm$ 3,54    | 11,4    | 23,6    |
| Vázizom (kg)              | 24,9 $\pm$ 2,92    | 19,4    | 28,7    |
| Zsírmentes testtömeg (kg) | 45,3 $\pm$ 4,85    | 36,1    | 51,8    |

2. táblázat Az antropometriai adatok alapstatisztikája ( $n = 22$ )

### SAJÁT KÉRDŐÍV EREDMÉNYEI

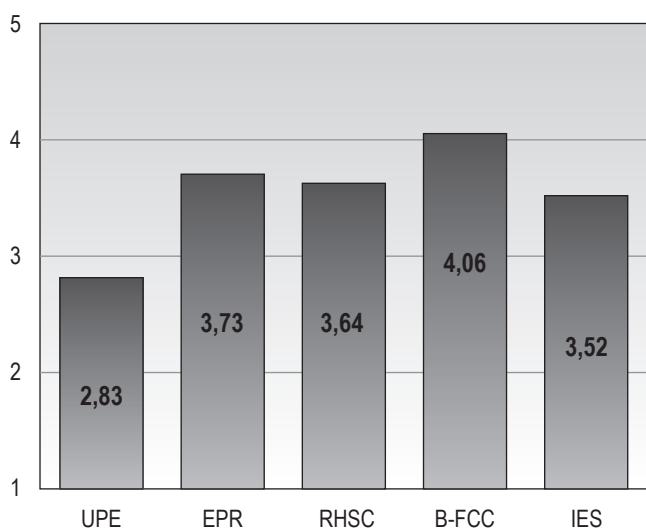
Mintánk életkormediánja a menarche jelentkezésekor 15,3 év.

A válaszadók 68,2%-a ( $n = 15$ ) kapott már negatív megjegyzést a testalkatára vonatkozóan szakmai pályafutása alatt.

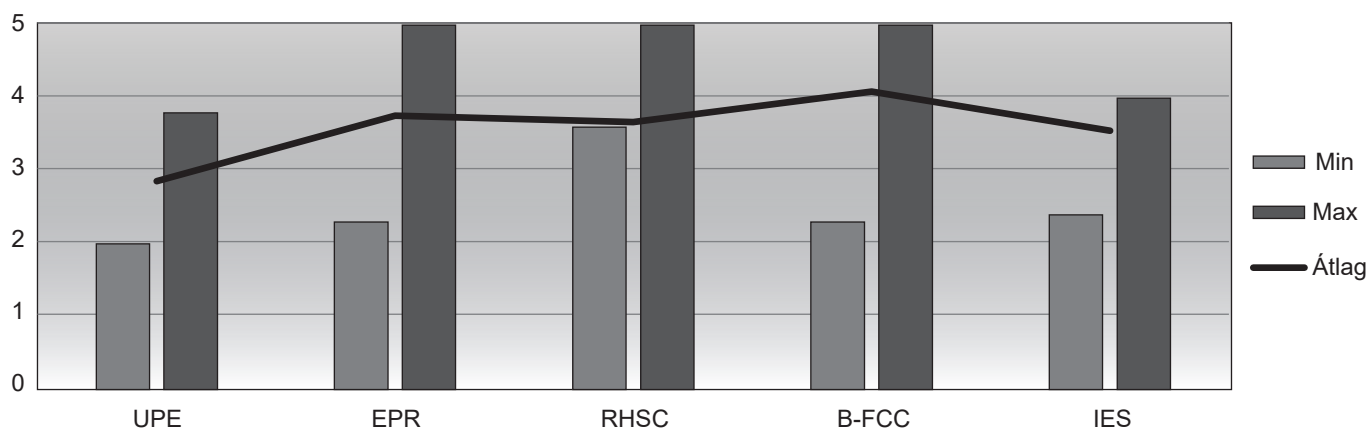
A résztvevők 72%-a ( $n = 17$ ) tartott rövidebb vagy hosszabb ideig speciális étrendet (pl. bizonyos tápanyagcsoportok kizárását, nagyon kis kalória felvételt) kifejezetten testtömegcsökkentés céljából. Érdekeség viszont, hogy a minta csupán 31%-a ( $n = 7$ ) konzultált dietetikussal táplálkozási szokásainak segítése céljából.

### INTUITÍV ÉTKEZÉS SKÁLÁJA-2 EREDMÉNYEK

A skála pontszámai alskálánként, illetve az összesített értéke (IÉ-pontszám) jelennek meg az 1. ábrán.



1. ábra Az Intuitív Étkezés Skálája-2 pontszámai ( $n = 22$ ) (rövidítéseket ld. Módszerek)



2. ábra Alskálák pontszámainak minimum, maximum és átlagpontszámait ( $n = 22$ )

Minden alskála esetén nagy egyéni különbségeket tapasztaltunk (2. ábra), az összesített Intuitív Étkezés pontszámára 3,52-es mediánt kapott.

### TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK

A napi energiafelvétel értékei között nagymértékű egyéni különbségek voltak ( $1761 \pm 499,9$  kcal). A résztvevők önbevalláson alapuló, 24 órás Food Recall naplóelemzése alapján az esztétikai sportolók számára javasolt 55E% szénhidrát, 12-15E% fehérje és 25-30E% zsír egyike sem valósult meg. Vagyis a szénhidrátfelvétel 8E%-os hiányt, míg a fehérje 2E%-os és a zsír 6E%-os többletet mutat a javasolt felső értékhez viszonyítva.

Vizsgáltuk a morfológiai paraméterek és az Intuitív Étkezés kapcsolatát is. Az Intuitív Étkezés pontszámértéke szignifikánsan összefüggött a BMI-vel ( $r = 0,51$ ), azaz a nagyobb Intuitív Étkezés pontszáma a nagyobb testtömegindexű táncosokra volt jellemző (3. ábra).

### MEGBESZÉLÉS

A vizsgált minta menarche életkora megfelel annak a nemzetközi megállapításnak, miszerint a táncosok körében igen későre tolódhat az első menstruáció megjelenése (6), hazánkban jelenleg 12,8-12,9 év ez az érték.

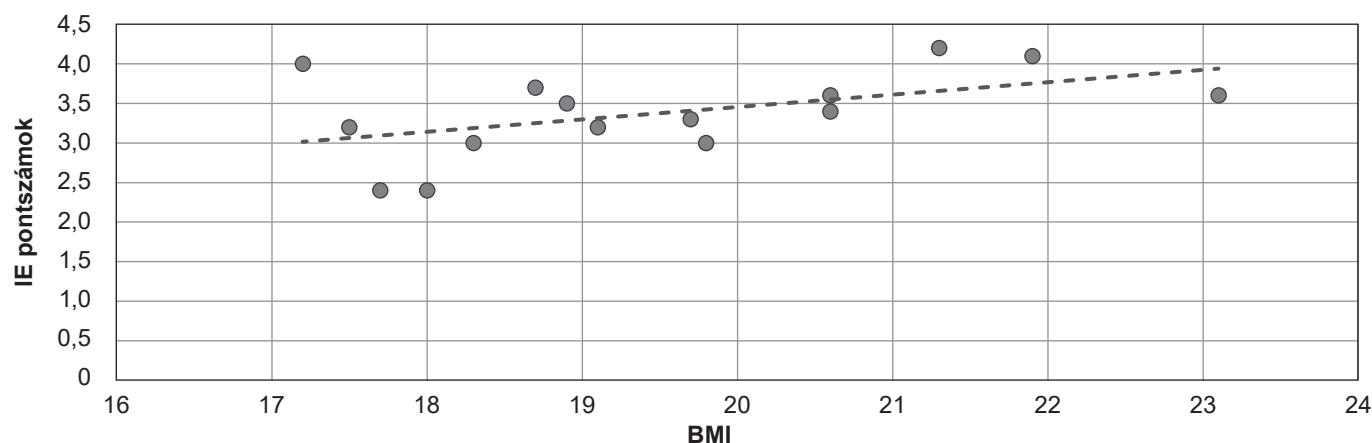
Táncosoknál a testtömegindex kérdése a sportszakmai szempontok miatt különösen óvatosan kezelendő adat.

Egy hasonló mintát tanulmányozó vizsgálathoz képest (14) a kutatásunk során a BMI átlaga nagyobb volt  $0,7 \text{ kg/m}^2$ -rel, azonban a zsírmassza is nagyobb  $1,0 \text{ kg}$ -mal. A testösszetétel vizsgálata során a testzsír%  $16,4 \pm 3,54\%$ , a vázizomzat  $24,9 \pm 2,92 \text{ kg}$ , míg a zsírmassza  $45,3 \pm 4,85 \text{ kg}$  volt átlagosan. A testzsír százalékos meghatározásakor kisebb értéket találtunk ( $-6,76\%$ ), mint amilyen az idézett nemzetközi tanulmányban van.

A kis testtömeg, a túlzott fizikai aktivitás és/vagy a nagyfokú stresszhatás miatti szekunder, funkcionális hipotalamikus amenorrhoea (FHA) gyakori a fiatal nők körében, s különösen gyakran fordul elő az esztétikai sportot űző nőknél. A pozitív energiamérleg kulcsfontosságú a pubertáskorú leány számára a menarche megjelenéséhez, valamint a menstruáció rendszerességének kialakulásához (15).

Az Intuitív Étkezés alskálái közül a legkisebb pontszámot a „Feltétel nélküli engedély az evésre” (UPE: 2,83) alskála kapta. Ez várható eredmény volt, hiszen a táncos szakma alkati elvárásának következménye, hogy a táncművész olyan szabályrendszer alakít ki étkezési magatartásában, amellyel tudatosan képes tartósan és folyamatosan korlátozni a táplálékfelvételét. Gyakori, hogy külső nyomás hatására – már egészen fiatal korában – alakítja így a táncos az étkezési szokásait. Ez nagymértékű kockázatot jelent többek között a rendellenes étkezési szokások kialakulására (16).

Leggyakoribb az egyén és az edzője (balettimestere) által „egészségtelen” jelzővel ellátott ételek és nyersanyagcsoportok szándékos kerülése, a kalóriaszámlálás és a merev étke-



3. ábra Intuitív Étkezés pontszámok és BMI összefüggése



zési rend (7). Ezek elsősre teljesen hétköznapiak és „elvárható” viselkedésnek látszanak, azonban rögeszmésen már határozottan a zavart étkezési szokás fogalmát merítik ki.

Legkiemelkedőbb értékű alskála a „Test–étel választás kongruenciája” (B-FCC: 4,06), amely szintén a test szándékos, minél előnyösebb esztétikai megjelenését hivatott elérni, emellett pedig a legmegfelelőbb teljesítményt elérni és fenntartani. Tehát a táncosok tudatosan választanak olyan ételeket, amelyek erőnlétüket és állóképességüket fokozzák.

A további két kategória a „Fizikai, nem érzelmi okból történő evés” (EPR: 3,74) és a „Hagyatkozás a belső éhség–jóllakottság érzetre” (RHSC: 3,64) kismértékű különbséget mutat. Az előbbi alskála elemzése érdekes dolgot vet fel: a táncosok megküzdési módjai az EPR-alskála pontszáma alapján szélesebb körűnek mutatkozik az átlagpopulációnál, vagyis kevésbé gyakori esetekben az evés, mint stresszoldó eszköz (17). Ugyanakkor nem szabad megfeledkezni az evészavarok (anorexia nervosa, bulimia nervosa, falászavar, orthorexia nervosa és egyéb, meg nem nevezett evészavarok) kockázatáról sem, így táncosok esetében fontos olyan pszichometriai szűréseket is végezni, amelyek párhuzamosan ennek rizikóját mérik fel. Ilyen lehet például az Evési attitűdök tesztje (EAT – Eating Attitudes Test).

A harmadik alskála eredménye, a „Hagyatkozás a belső éhség–jóllakottság érzetre” (RHSC) bár elsősre pozitív attitűd, azonban fontos kiegészítő információ, hogy egy esetleges, rendellenes étkezési szokás vagy evészavar esetén ezek a pontok nem értékelhetők. Ugyanis az egyén szubjektív észlelése az éhség- és a teltségérzetére ebben az esetben nem tekinthető megbízhatónak, vagyis az evészavaros egyének az interoceptív tudatossága hiányos (18). Így táncosok esetében érdemes pszichológiai és sport-táplálkozástudományi szempontból komplex módon, körültekintően kiértékelni ezt az alskálát.

A napi energiafelvétel értékelésénél figyelembe kell venni, hogy táncosaink átlagosan 3–4 órát töltenek felkészüléssel, azaz változó intenzitással és változó edzéstípussal végeznek fizikai aktivitást.

A szakirodalmi ajánlások alapján elmondható, hogy a zsírmentes testtömeg kilogrammjára vonatkoztatott, legalább 45 kcal minden táncos számára javasolt energiafelvétel (9). Ezzel szemben a mintánk energiafelvétele zsírmentes testtömegkg-onként mindössze  $38,2 \pm 12,27$  kcal volt. A táncos figyelmét fel kell hívni az edukáció során, hogy az energiafelvétel csökkentésével az ételekből származó létfontosságú ásványi anyagok és vitaminok felvételét is korlátozni fogja, s ez negatívan befolyásolja az egészségi állapotát, így az állóképességét, a koncentrációs készségét és az erejét is.

Az Intuitív Étkezés összpontszámának és a BMI-nek az összefüggése bár cáfolja a nem táncosok körében tapasztaltakat (19), fontos kiemelni, hogy táncosaink viszonylag kis testtömegindexszel rendelkeznek ( $19,6 \pm 1,69$  kg/m<sup>2</sup>), így esetükben a nagyobb BMI a normál tápláltsági állapottal megjelölt kategóriához közelít a nagyobb IÉ-pontszámmal.

## KÖVETKEZTETÉSEK

A COVID-19 okozta pandémiás helyzet 2020 márciusától nagymértékben befolyásolta az előadóművészet működését, s érintette a humán, tudományos vizsgálatok kivitelezhetőségét is.

Feltételezhetően kutatásunkat az alábbi pontokban befolyásolta: általános kérdések eredményeiben (jelenlegi edzés-

mennyiség/terhelés), illetve az Intuitív Étkezés kérdőívében (testi jelzésekre való hagyatkozás a karanténhelyzetben) és természetesen a testösszetétel alakulásában is.

Tapasztalataink alapján a jövőben javasolt olyan multidiszciplináris, intervenciós kutatás kivitelezése, ahol nagyobb elemszámmal kerül sor a táncosok komplex vizsgálatára.

Az antidiéta szemléletének alkalmazása mindenképpen megfontolandó a táncosok és az esztétikai sportolók táplálkozása esetén is, s ebben prioritást élvez a valódi teljesítményfokozás és a hosszú távú egészségmegőrzés, szemben a – szubjektíven megállapítható – minél ideálisabb testalkat elérését támogató cselekvéssel.

## IRODALOM

- Clarkson PM, Skrinar M. Science of dance training. 1988: Champaign, IL : Human Kinetics Books.
- Szöllősi B, Prievara KD. A túlzásba vitt egészség – Az orthorexia nervosa kockázata táncművészek körében. Egészségfej. folyóir., 2021.; 62(1): 8.
- Tylka TL, Kroon Van Diest AM. The Intuitive Eating Scale-2: item refinement and psychometric evaluation with college women and men. J Couns Psychol. 2013. 60(1): 137–153.
- Tribole E, Resch E. Intuitive Eating. 2020: St. Martin's Essentials.
- Arcelus J, GL. Witcomb, A Mitchell. Prevalence of eating disorders amongst dancers: a systemic review and meta-analysis. Eur. Eat Disord. Rev., 2014. 22(2): 92–101.
- Burkhardt P. et al. The effects of nutrition, puberty and dancing on bone density in adolescent ballet dancers. J. Dance Med. Sci., 2011. 15(2): 51–60.
- Plateau CR, Petrie TA, Papathomas A. Learning to eat again: Intuitive eating practices among retired female collegiate athletes. Eat Disord., 2017. 25(1): 92–98.
- Mainwaring LM, Finney C. Psychological risk factors and outcomes of dance injury: A systematic review. J. Dance Med. Sci., 2017. 21(3): 87–96.
- Civil R. et al. Assessment of dietary intake, energy status, and factors associated with RED-S in vocational female ballet students. Front. Nutr., 2018. 5: 136.
- Atienza FL. et al. Examining the mediating role of motivation in the relationship between multidimensional perfectionism and well- and ill-being in vocational dancers. Int. J. Environ. Res. Public Health, 2020. 17(14).
- Koutedakis Y, Jamurtas A. The dancer as a performing athlete: physiological considerations. Sports Med., 2004. 34(10): 651–661.
- Tosi M. et al. The female athlete triad: A comparison of knowledge and risk in adolescent and young adult figure skaters, dancers, and runners. J. Pediatr. Adolesc. Gynecol., 2019. 32(2): 165–169.
- Román N. et al. Intuitive eating in light of other eating styles and motives: Experiences with construct validity and the Hungarian adaptation of the Intuitive Eating Scale-2. Body Image, 2021. 39: 30–39.
- Doyle-Lucas AF, Akers JD, Davy BM. Energetic efficiency, menstrual irregularity, and bone mineral density in elite professional female ballet dancers. J. Dance Med. Sci., 2010. 14(4): 146–154.
- Huhmann K. Menses requires energy: A review of how disordered eating, excessive exercise, and high stress lead to menstrual irregularities. Clin. Ther., 2020. 42(3): 401–407.
- Reel JJ. et al. Weight pressures in sport: examining the factor structure and incremental validity of the weight pressures in sport – females. Eat Behav., 2013. 14(2): 137–144.
- Guo T. et al. The power of faith: The influence of athletes' coping self-efficacy on the cognitive processing of psychological stress. Front. Psychol., 2019. 10: 1565.
- Brown TA. et al. Body mistrust bridges interoceptive awareness and eating disorder symptoms. J. Abnorm. Psychol., 2020. 129(5): 445–456.
- Van Dyke N, Drinkwater EJ. Relationships between intuitive eating and health indicators: literature review. Public Health Nutr., 2014. 17(8): 1757–1766.

# AZ ANYA–MAGZAT PLACENTÁRIS KAPCSOLAT, A MIKROBIOM SZEREPE ÉS SZINKRONJELENSÉGEK ÖSSZEFÜGGÉSEI

✉ Ördögh Csilla

## ABSZTRAKT

A méhlepény a táplálás és az anya–magzat kapcsolatának szerve. Korábbi megközelítésekkel ellentétben nem passzív szűrőként viselkedik, hanem morfológiailag és strukturálisan is alkalmazkodik a belső tápanyag-érzékelő jelzőrendszerekhez, az anyai táplálkozáshoz és a magzat szükségletének jelzéseihez, a fejlődés menetét a magzat optimalizált fejlődési potenciáljához igazítva. Az egészség és a betegség fejlődési eredetére vonatkozó elmélet új alaptétele szerint a méhlepény az életre szóló egészségért felel. Előfordulhat, hogy a méhlepényen keresztül a magzat mikrobiom-kolonizációja is elindul, bár a kutatási eredmények ellentmondásosak.

**Kulcsszavak:** méhlepény, mikrobiom, anya–gyermek szinkron, magzati programozás, az egészség és betegség fejlődési eredete

## ABSTRACT

**THE PLACENTAL FETO–MATERNAL RELATIONSHIP, THE ROLE OF THE MICROBIOME AND PARENT–CHILD SYNCHRONY**

The placenta, the organ of the feto-maternal relationship, is a multifaceted organ. Contrary to previous scientific approach it is not a passive filter but has the ability to morphologically and structurally adapt by responding to maternal nutritional cues, intrinsic nutrient-sensing signaling pathways, and fetal-demand signals. According to the new paradigm of the Origins of Health and Disease the placenta shapes lifelong health. The placenta might also be the first sight of fetal microbiome colonization, however, results remain controversial.

**Keywords:** placenta, microbiome, mother-child synchrony, fetal programming, Developmental Origins of Health and Disease

## A MÉHLEPÉNY SZERVEZETÜNK ELSŐ BIOLÓGIAI NAPLÓJA

A biológia narratíva. Az ember első ökológiai környezete az anyaméh, s ebben a közegben a biológiai működésünk narratívájának első és meghatározó fejezete a méhlepényben jegyződik. A placentát, a táplálás és a kapcsolat szervét a várandóssági szövődményeket tanulmányozó kutatók körében az intrauterin élet naplójának is hívják. A placenta belső elválasztású mirigy, amelynek saját keringési rendszere van, s a magzat immunrendszerét adja. Mivel a környezeti jeleket átalakítja és integrálja a magzat fejlődési folyamatában, a központi idegrendszer részleges funkcióit is betölti; egyfajta motoros és szenzoros szervként is működik a magzat érdekében (1).

## MAGZATI PROGRAMOZÁS

A magzati programozás hipotézise szerint a magzati fejlődés során a szervek kritikus/szenzitív periódusokban fejlődnek. A DOHaD (Developmental Origins of Health and Disease), vagyis az „egészség és betegség fejlődési eredeteként” elnevezett megközelítés az orvosi kutatások olyan irányzata, amely a perinatális behatások felnőttkori betegséget beprogramozó hatásaira hívja fel a figyelmet. A perinatális fejlődés első ezer napját kritikus fejlődési időszakként tartják számon az egyén életre szóló egészségprofilja és az általa továbbörökíthető transzgenerációs hatások szempontjából (2). Nem is annyira a korábban megfogalmazott születési testtömeg a meghatározó letéteményese a későbbi betegségeknek, hanem a magzathoz jutó táplálék elérhetősége az, ami a kritikus kapcsolódási pontot jelenti a szuboptimális intrauterin környezet és a későbbi betegségek között (2). Az új alaptétel szerint a méhlepény az életre szóló egészségért felel (3).

## A MÉHEN BELÜLI „DÖNTŐBÍRÓ”: A PLACENTA LÉTFONTOSÁGÚ SZEREPE A TÁPANYAGELOSZTÁSBAN

A placenta döntőbíróként jár el az anyai és a magzati igények összeegyeztetésében, garantálva a magzati szükségleteket és fejlődési potenciál optimalizálását az anyai immunrendszer kapacitásaival való folyamatos egyeztetés mellett (4). A placenta az anyai tápanyagjelek (például kortizol, inzulin, citokinek), a placentában található tápanyag-érzékelő jelzőrendszerek és magzati szükségletjelzések hármashoz folyamatosan alkalmazkodva fejlődik és működik (2, 5). A méhlepényt érő külső hatások alaktani és működésbeli változásokat hozhatnak létre a fejlődésében, amelyek befolyásolják a működését, ezáltal a magzati programozást is (4). Az alkalmazkodás hatására például anyai cukorbetegség vagy elhízás esetén a magzat oxigén- és tápanyagellátása változhat, előnytelen hatások következtében kóros irányba tolódhat a magzati növekedés, amely későbbi betegségek kialakulásának kedvez (2). Az alkalmazkodás sokoldalúságát bizonyítják azok a kutatások is, amelyekben felfedezték, hogy a lepényi növekedésért felelős IGF2 génexpresszió mester-séges visszaszorításának hatására egerekben a méhlepény a tápanyag-transzporterek működését képes áthangolni, ezáltal növelve a magzatot ellátó hatékonyságát (2).

## EPIGENETIKAI HATÁSOK A FEJLŐDÉSBEN

Az elhízás és az alultápláltság, vagy a teratogének prenatális környezetbe kerülése, mint a dohányzás, az alkohol, bizonyos fertőzések és az anyai, idült stressz olyan hatások, amelyek a placenta jelzőrendszerét a placenta élettani működésének megváltoztatásán keresztül megzavarják, ezáltal áthangolják

a magzati szervek felnőttkorba nyúló programozását (6). A placenta morfológiai változásai a placenta méretétől az olyan finomabban hangolt változásokig terjednek, mint a placenta megváltozott génextpressziója (4).

### SZÜLŐ–GYERMEK SZINKRON ÖSSZEFÜGGÉSEK

A gyermek táplálkozása az anyával való kapcsolat érzelmi dinamikájából nő ki, s ez az egyik első és legfontosabb tapasztalása az önállósodásról. A táplálás pszichoszociális dinamikájának ívében a méhlepény általi tápláltságot a szoptatás biológiai normája követi, majd ezután következik a hozzátáplálás. Mivel a placenta teljes körű biológiai rálátást ad az anyai szervezetre, ez lehet a feltétel nélküli szeretet biológiai előzménye. Az a biológiai egymásra hangolódás, amely méhen belül természetesen adott, a megszületés után már csak a szinkron kapcsolat felvételén keresztül lehetséges. Ez mélyebb szintű összehangolódást jelent, amely magában foglalja a szívrítmust, a légzési mintázatot és a stresszválasz együtt mozgását is (7). A szinkronitás kialakulása elsősorban az anyával való kapcsolat mentén zajlik ún. szenzitív periódusokban, például a születést követő órában, amelynek alakulása a későbbiekben hatással van a gyermek mentális egészségére és társas életére, stresszkezelésére és érzelmi szabályozófolyamataira (7). A korai, regulációs zavarokhoz tartozó táplálkozási problémák később viselkedési zavarokban is megnyilvánulhatnak, amelyek összefüggnek a szülő–gyermek szinkron minőségével.

### A MIKROBIOM SZEREPE AZ EGÉSZSÉGBEN

A testünk integritását védelmező mikrobiom egyensúlya felborulhat, amely fiziológiai traumát jelent, s pszichés nehézséget okozhat. A magzatra ható faktorok, a pre- és posztnatális környezet és a genetikai hajlam az életre szóló, egészséget–betegséget meghatározó hármasa. A negyedik faktor hipotézise szerint ide sorolható a mikrobiom. Egyensúlyának felborulása a patológiás működés irányába tolhatja a szervezet egészségprofilját (6). Az első életévben kialakuló bélmikrobiom az egész életünkre hatással van, s hároméves korra éri el komplexitásában és stabilitásában a felnőttkori bélmikrobiom szintjét, amely időszak egyben az idegrendszer kritikus fejlődési ablaka is (8, 9). Ha a mikrobiom korai fejlődési iránya megváltozik, az felnőttkorban is hatással van az idegrendszer működésére, s az életkor előrehaladtával az egészség vagy a betegség alapja lehet (10). A kutatások szerint a legideálisabb mikrobiom-fejlődés az időre és otthon született gyermekek esetében tapasztalható (11). Befolyásoló tényező az anyai várandósság alatti táplálkozás, majd a szülés és a táplálás módja (szoptatás vagy tápszer). Csecsemőknél a mikrobiom összetételét hat dolog befolyásolja főként, ezek: a születés módja, a csecsemő táplálásmódja, a stressz, a gesztációs kor, az esetleges hospitalizáció és az antibiotikum-használat (várandósság alatt is) (10). Számít a kultúra és a földrajzi adottságok (például, hogy egy gyermek falun, természetközelségben, vagy városban nő-e fel), vannak-e testvérek, tartanak-e háziállatokat, majd a hozzátáplálás is különbségeket okoz a mikrobiom fejlődésében (10).

### AZ ANYAI MIKROBIOM

Az anyai bélmikrobiom összetétele, amelyet az étrend és a genetika is meghatároz, a várandósság alatt, főként a másod-

dik trimesztertől kezdődően megváltozik, és egyes elképzelések szerint ez áll a metabolikus változások hátterében (12, 13). Az antibiotikum elterjedt és gyakran felesleges használata kerülendő, mert a várandósság alatt a mikrobióta megváltoztatásán keresztül, hosszú távon felboríthatja az anyai és a magzati immun- és metabolikus rendszer működését (14).

A tipikus nyugati étrend, amely feldolgozott élelmiszerekben, zsírban és cukrokban gazdag, a bél diszbiózist okozhatja, s káros egészségügyi hatásokkal járhat az anyára és a gyermekre nézve egyaránt (15). Ezzel szemben a csekélyebb zsírtartalmú (például bab) és a bioélelmiszer, valamint egyes telítetlen zsírsavak (például repceolaj, lenmag, lazac), valamint egyes probiotikus törzsek rendszeres fogyasztása segíti a bélmikrobiom egyensúlyának fenntartását, javítja a bél integritását, s csökkenti a szisztémás, gyulladásos betegségek kialakulásának esélyét (12, 16).

Az anyai elhízás, a gesztációs cukorbetegség és az átérésztő bélszindróma a fiziológiás szintű környezetet eltolhatja gyulladásos, patológiás irányba. Ez a placenta szövetének érbeli működészavarát okozhatja, amely visszavonhatatlan hatásokkal járhat a magzati növekedésre vagy a preeklampszia kialakulására vonatkozóan (16). A terhességi toxémia hátterében egyes kutatások szerint az anyai baktériumflóra diszbiózisa állhat, amely a méhlepény oxigénhiányos állapotára vezethet (17). A gesztációs cukorbetegségben szenvedő édesanyák méhlepényében szignifikánsabban több baktériumtörzset azonosítottak, mint az egészséges várandósok esetén (18).

### STERIL-E A MÉHEN BELÜLI TÉR?

Vitatott kérdés, hogy a méhen belüli tér steril-e, vagy az anya és a magzat közötti mikrobális kolonizáció már a méhlepényen keresztüli átadódással elindul-e. Egy kutatás során 320 méhlepényből 48-ban találtak mikrobiomot, amelynek összetétele az anyai szájüregben találhatóéhoz hasonlított a legjobban (19). Míg a legtöbb kutatás szerint a születéssel indul a mikrobiom-átadódás a gyermek szervezetében, s nem találnak méhlepényi baktériumflórára utaló bizonyítékot (20), más tanulmányok baktériumokat, baktérium-DNS-t vagy baktériumtermékeket találnak a magzatvízben, a köldökzsinórban, a mekóniumban és a méhlepényben is (21, 22). Egyes elméletek szerint baktérium-, gomba- vagy vírus-részecskék a méhlepényen keresztül bejuthatnak a magzat testébe, így nem mindig lesznek kimutathatók a méhlepényi mintában, ugyanakkor hozzájárulnak a magzati immunrendszer megalapozásához (23). Terhespatológiai eseteknél egyértelműbb a mikrobiom-átadódás (24). A terhességi cukorbetegség, a terhességi toxémia és a koraszülés esetén megváltozott anyai baktériumflórát már számos kutatás bizonyítja. Érdekes felvetés a terhespatológiai eseteket a testben élő baktériumflóra egyensúlyának felborulására adott immunválaszként értelmezni (25).

### ÖSSZEFOGLALÁS

A placentát érintő epigenetikai hatások kiemelt jelentőségűek. Ezek a szervezet kialakulásánál formálódó hatások felnőttkorba ívelően, sőt, akár generációkat átívelően megmaradnak. A méhlepény tápanyagok továbbítására vonatkozó és a magzati növekedést szabályozó képessége egyszerre



anyai és magzati jelzések alapján meghatározott. A tápanyagok elérhetősége és a méhlepény által szabályozott elosztása életre szóló egészségért felel. Vitatott kérdés, hogy steril-e a méh, de a mikrobiom felderítésével már a várandósság korai szakaszában diagnosztizálhatóvá válnak a patológiás esetek nem invazív módon, például a szájból nyert minta alapján, ezáltal személyre szabott étrenddel, vagy pre- és probiotikumok kezeléssel megelőzhetővé vagy gyógyíthatóvá válhatnak a jövőben (26).

## IRODALOM

- Weinstein AD, Shea MJ. Stress during pregnancy: Fetal-placental mechanisms and antidotes. In: Wilks J, szerk. An integrative approach to treating babies and children. A multidisciplinary guide. London and Philadelphia: Singing Dragon; 2017. 23–45.
- Jansson T. Placenta plays a critical role in maternal-fetal resource allocation. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2016;113(40):11066–11068. doi: 10.1073/pnas.1613437113.
- Lewis RM, Cleal JK, Hanson MA. Review: Placenta, evolution and lifelong health. Placenta, 2012;33 Suppl:S28–32. doi: 10.1016/j.placenta.2011.12.003.
- Shallie PD, Naicker T. The placenta as a window to the brain: A review on the role of placental markers in prenatal programming of neurodevelopment. Int. J. Dev. Neurosci., 2019;73:41–49. doi: 10.1016/j.ijdevneu.2019.01.003.
- Sferruzzi-Perri AN, López-Tello J, Fowden AL, Constancia M. Maternal and fetal genomes interplay through phosphoinositol 3-kinase (PI3K)-p110 signaling to modify placental resource allocation. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2016;113(40):11255–11260. doi: 10.1073/pnas.1602012113.
- Codagnone MG, Spichak S, O'Mahony SM. et al. Programming bugs: Microbiota and the developmental origins of brain health and disease. Biol. Psychiatry, 2019;85(2):150–163. doi: 10.1016/j.biopsych.2018.06.014.
- Feldman R. Sensitive periods in human social development: new insight from research on oxytocin, synchrony and high-risk parenting. Dev. Psychopathol., 2015;27:369–395.
- Borre YE, O'Keeffe GW, Clarke G. et al. Microbiota and neurodevelopmental windows: implications for brain disorders. Trends Mol. Med., 2014;20(9):509–518. doi:10.1016/j.molmed.2014.05.002.
- Chong CYL, Bloomfield FH, O'Sullivan JM. Factors affecting gastrointestinal microbiome development in neonates. Nutrients, 2018;10(3):274. doi: 10.3390/nu10030274.
- Adamek K, Skonieczna-Żydecka K, Węgrzyn D, Łoniewska B. Prenatal and early childhood development of gut microbiota. Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci., 2019;23(21):9667–9680. doi: 10.26355/eurrev\_201911\_19461.
- Combellick JL, Shin H, Shin D. et al. Differences in the fecal microbiota of neonates born at home or in the hospital. Sci. Rep., 2018; 8:15660. doi:https://doi.org/10.1038/s41598-018-33995-7.
- Edwards SM, Cunningham SA, Dunlop AL, Corwin EJ. The maternal gut microbiome during pregnancy. MCN Am. J. Matern. Child Nurs., 2017;42:310–317. doi: 10.1097/NMC.0000000000000372.
- Pelzer E, Gomez-Arango LF, Barrett HL, Nitert MD. Review: Maternal health and the placental microbiome. Placenta, 2017;54:30–37. doi: 10.1016/j.placenta.2016.12.003.
- Kuperman AA, Zimmerman A, Hamadia S. et al. Deep microbial analysis of multiple placentas shows no evidence for a placental microbiome. BJOG, 2020;127(2):159–169. doi: 10.1111/1471-0528.15896.
- Morrison JL, Regnault TR. Nutrition in pregnancy: Optimising maternal diet and fetal adaptations to altered nutrient supply. Nutrients, 2016;8(6) doi: 10.3390/nu8060342.
- Kashtanova DA, Popenko AS, Tkacheva ON et al. Association between the gut microbiota and diet: Fetal life, early childhood, and further life. Nutrition, 2016;32:620–627. doi: 10.1016/j.nut.2015.12.037.
- Olaniyi KS, Moodley J, Mahabeer Y, Mackraj I. Placental microbial colonization and its association with pre-eclampsia. Front. Cell Infect. Microbiol., 2020;10:413. doi: 10.3389/fcimb.2020.00413.
- Tang N, Luo ZC, Zhang L. et al. The association between gestational diabetes and microbiota in placenta and cord blood. Front. Endocrinol. (Lausanne), 2020;11:550319.
- Aagaard K, Ma J, Antony KM. et al. The placenta harbors a unique microbiome. Sci. Transl. Med., 2014;6:237ra65.
- Sterpu I, Fransson E, Hugerth LW. et al. No evidence for a placental microbiome in human pregnancies at term. Am. J. Obstet. Gynecol., 2021;224(3):296.e1–296.e23. doi: 10.1016/j.ajog.2020.08.103.
- Collado MC, Rautava S, Aakko J. et al. Human gut colonisation may be initiated in utero by distinct microbial communities in the placenta and amniotic fluid. Sci. Rep., 2016;6(23129).
- Walker RW, Clemente JC, Peter I, Loos RJF. The prenatal gut microbiome: Are we colonized with bacteria in utero? Pediatr. Obes., 2017;12:3–17.
- Senn V, Bassler D, Choudhury R. et al. Microbial colonization from the fetus to early childhood – A comprehensive review. Front. Cell Infect. Microbiol., 2020;10:573735. doi: 10.3389/fcimb.2020.573735.
- Gil A, Rueda R, Ozanne SE. et al. Is there evidence for bacterial transfer via the placenta and any role in the colonization of the infant gut? – A systematic review. Crit. Rev. Microbiol., 2020;46(5):493–507. doi: 10.1080/1040841X.2020.1800587.
- Parris KM, Amabebe E, Cohen MC, Anumba DO. Placental microbial-metabolite profiles and inflammatory mechanisms associated with preterm birth. J. Clin. Pathol., 2021;74(1):10–18. doi: 10.1136/jclinpath-2020-206536.
- De Siena M, Laterza L, Matteo MV. et al. Gut and reproductive tract microbiota adaptation during pregnancy: New insights for pregnancy-related complications and therapy. Micro-organisms, 2021;9:473. doi: 10.3390/microorganisms9030473.

## MÉG NEM MDOSZ-TAG? LÉPJEN BE SZÖVETSÉGÜNKBE!

### A tagság előnyei:

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

### 2021-ben érvényes tagdíjak:

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

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

# A KOMÁROM-ESZTERGOM MEGYÉBEN ÉLŐ SZÜLŐK BEFOLYÁSA A KISISKOLÁS GYERMEKEK TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAIRA AZ OKOSTÁNYÉR® ISMERETÉNEK TÜKRÉBEN

☒ Dr. Molnár Szilvia, Morvayné Kiss Regina, Dr. Balogh Eszter, Kádár Magdolna Katalin, Vékony Blanka, Csajbókné Dr. Csobod Éva,  
Veresné Dr. Bálint Márta

## ABSZTRAKT

A gyermekek táplálkozásával kapcsolatban kiemelten fontos a szülők tájékozottsága. Jelen tanulmány az egészségtudatos táplálkozás szocioökonómiai összefüggéseiről ad képet a Komárom-Esztergom megyében élő szülők gyermekétkeztetési szokásainak perspektívájából. Célunk az egészségtudatos táplálkozás, ezen belül az OKOSTÁNYÉR® mint hazai táplálkozási ajánlásban foglalt elvek követésének vizsgálata volt egy 591 fős mintán készült online, kérdőíves felmérés eredményei alapján. Vizsgáltuk, hogy az adott populációban az egészségtudatos táplálkozásról kialakult elképzelések milyen információforrásokból származnak. Eredményeink szerint nincs szignifikáns kapcsolat a kutatásban részt vett szülők OKOSTÁNYÉR®-ismerete és az ajánlásnak megfelelő étrend között. Ezzel szemben a szociodemográfiai tényezők hatása jelentős, az anyagi helyzet ( $p=0,003$ ) és az iskolai végzettség ( $p<0,001$ ) komoly hatást gyakorol a gyermekek étkezési szokásaira. Az egészséges táplálkozásról szubjektíven – nem objektíven, a szakmai szempontokat szem előtt tartva – vélekednek a szülők. A szakértői, reputációs információszerezés (pl. OKOSTÁNYÉR®) nem játszik szerepet az egészségtudatos táplálkozásról kialakított elképzelésekben. A válaszadók a szakmailag hiteles forrásokból kevésbé keresnek információt a gyermekeik táplálkozási szokásainak kialakításához.

**Kulcsszavak:** gyermekek, szülők, egészségtudatos táplálkozás, információkeresés, táplálkozási ajánlás

## ABSTRACT

**THE INFLUENCE OF PARENTS FROM KOMÁROM-ESZTERGOM COUNTY, ON THE EATING HABITS OF ELEMENTARY-SCHOOL CHILDREN, IN THE LIGHT OF THEIR KNOWLEDGE OF OKOSTÁNYÉR®**

The quality and quantity of relevant information that parents possess when they determine the diet of their children is very significant. This study focuses on the socio-economical aspects of health-conscious nutrition that parents, who live in Komárom-Esztergom County of Hungary, provide to their children. The objective of our research was to examine how did parents follow the nutritional principles defined in the OKOSTÁNYÉR® national dietary guideline. Data were obtained through an online questionnaire, which was filled out by 591 parents. We attempted to reveal the sources of information which affects the perception of healthy eating. We found that there is no significant connection between the knowledge of the OKOSTÁNYÉR® guideline and the recommended diet. The importance of socio-demographic factors like personal financial situation ( $p=0,003$ ) and level of education ( $p<0,001$ ), however, have a significant effect on children's eating habits. The views and ideas about healthy nutrition seem to be based mostly on subjective beliefs rather on objective recommendations of the professionals. Therefore, OKOSTÁNYÉR® plays hardly any significant role in the formation of ideas about healthy and conscious eating since the respondents seem to be reluctant to rely on scientific information sources.

**Keywords:** children, parents, health-conscious nutrition, information search, dietary guideline

## BEVEZETÉS

A szülők meghatározó szerepet játszanak a gyermek egészséges életmódjának kialakításában (1), s mintaként szolgálnak a fiatalok íz- és ételpreferenciáinak kialakulása során (2). Emiatt döntő jelentősége van annak, hogy a szülők megfelelő tudással rendelkezzenek a különböző ételek összetételéről. Felelősségük az önállósodás kapujában még inkább felértékelődik, hiszen tinédzser korban a fiatalok a táplálkozással kapcsolatban már önálló döntéseket hoznak (3), vagyis a szülői hatás erre az időszakra már látványosan visszaszorul. Emiatt az étkezési szokások kialakításának egyik legfontosabb időszaka a kisiskoláskor, amikor a helyes étrenddel nemcsak a megfelelő testi fejlődés és a betegségmentesség (a táplálkozással összefüggő idült betegségek elkerülése) (4) valósítható meg, hanem a helyes táplálkozási attitűdök is könnyen kialakíthatók.

A telekommunikációs eszközök terjedése, a világháló közösségi használatának rohamos térnyerése hatékony információáramlást tesz lehetővé, ekképp a helyes táplálkozásról gazdagabb tudástár áll rendelkezésre. A témával kapcsolatban fontos kiemelni, hogy a laikus szülő számára igen nehéz a hiteles és a szakmailag is megalapozott információkat kiszűrni. Ennek oka, hogy az egészségtudatos táplálkozás olyan szakmai tények és adatok ismeretét feltételezi, amelylyel a laikus fogyasztó nem rendelkezhet, így nehezen tud jó döntést hozni arról, hogy milyen elveket és irányokat kövessen. Ezt a problémát hivatott kezelni többek között a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) által kidolgozott táplálkozási ajánlás, az OKOSTÁNYÉR®, az egészséges lakosságnak szánt útmutató, amely a felnőttekre és külön a gyermekekre fogalmazza meg az egészséges táplálkozás legfontosabb alapelveit.

A táplálkozási szokások kialakulását több tényező befolyásolja (2). Számos kutatás rámutatott, hogy az iskolai végzettség (5, 6, 7, 8) és az anyagi helyzet nagymértékben összefügg a táplálkozási szokásokkal (9, 10) és az egészségtudatos magatartással. A tanulmányok szerint a magasabb iskolai végzettség és a kedvezőbb jövedelmi viszonyok egyenes arányban állnak a helyes táplálkozással és az egészségtudatossággal.

2020-ban Budapest és Győr-Moson-Sopron megye után Komárom-Esztergomban volt a legmagasabb a havi átlagkereset (259 476 Ft/hó), míg a népszámlálási adatok alapján a legalább középiskolai és felsőfokú végzettségű emberek aránya lényegesen nem alacsonyabb az országos átlagnál. A megyében élő szülők társadalmi helyzete az országos átlaghoz viszonyítva kedvezőbb, s ennek következtében feltételeztük, hogy a szülői tájékozottság és az egészségtudatosság a gyermekek egészséges táplálkozásában meghatározó szerepet játszik (11).

## CÉLKITŰZÉS

Vizsgálatunk arra irányult, hogy a kisiskoláskorú gyermeket nevelő szülők egészségtudatossága a saját táplálkozásukkal kapcsolatban hogyan befolyásolja a gyermekük étkezési szokásait, s ezt a képet mennyire árnyalja a szülők OKOSTÁNYÉR®-ismerete. Kutatásunk újabb adatokkal kívánt szolgálni a jelenlegi irányelveknek megfelelő, egészségtudatos táplálkozás szocioökonómiai összefüggéseiről.

## MINTA ÉS MÓDSZER

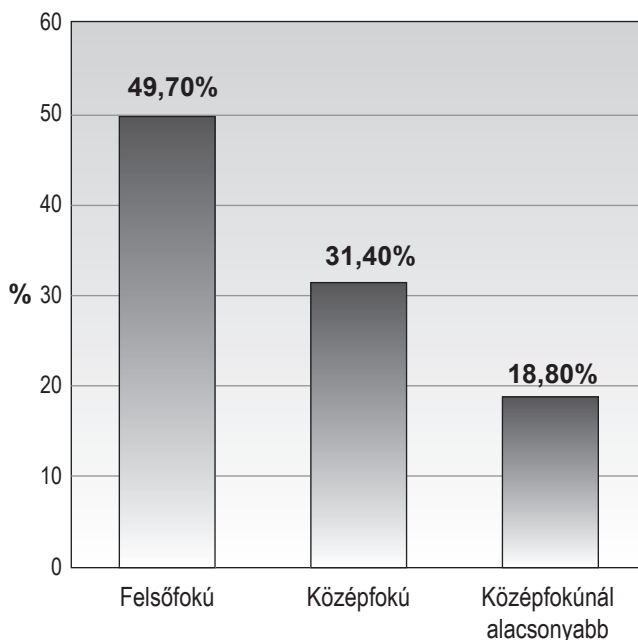
Kutatásunk célcsoportját a Komárom-Esztergom megyei, alsó tagozatos gyermekek szülei alkották. Adatgyűjtésünket véletlenszerű mintavételi eljárással, kvantitatív keresztmetszeti vizsgálattal, saját készítésű, elektronikus kérdőívvel végeztük. A kérdőíveket egyrészt az iskolaigazgatókon keresztül továbbítottuk e-mailen a gyermekek szüleinek, másrészt a Facebook közösségi oldalon is megosztásra kerültek. A kutatásban való részvétel önkéntes és anonim volt, amelyről a szülőket is tájékoztattuk. Az adatokat kizárólag statisztikai célra használtuk fel. Az elektronikus kérdőív 2020.06.05. és 2020.07.17. között volt elérhető a megadott linken. A tizenhat zárt kérdés a demográfiai jellemzőkre (életkorra, nemre, lakóhelyre, iskolai végzettségre), a szülők szubjektív egészségtudatosságára és egészségtudatos táplálkozására, a gyermekek táplálkozási szokásaira és az OKOSTÁNYÉR®-ajánlások ismeretére és alkalmazására irányult.

Az adattisztítást követően összesen 591 fő válaszainak kiértékelését végeztük el. A statisztikai eljárás során leíró statisztikai elemzéseket alkalmaztunk. A minta eloszlásának pontos és ismert sajátosságai miatt további elemzésekhez nem paraméteres próbákat használtunk. A kategorikus változók gyakoriságának összehasonlítására Fishers-féle egzakt tesztet alkalmaztunk. A folytonos változó középértéket érintő eltéréseinek vizsgálata a két csoport vonatkozásában Mann-Whitney-Wilcoxon-féle tesztrel történt. A kapott adatok a részarányokkal és a hozzájuk tartozó p-értékekkel kerültek bemutatásra. Az eredmény akkor tekinthető szignifikánsnak, ha a p-érték kisebb volt, mint 0,05. Az adatok elemzése során Microsoft Excel 2013-programot és SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) szoftver 21. verziót használtunk.

## EREDMÉNYEK

### DEMOGRÁFIAI ADATOK

A minta elemszáma a kizárási kritériumok érvényesítését követően 591 fő volt. A résztvevők 88,3%-a (n = 522) nő, míg 11,7%-a (n = 69) férfi volt. A szülők legmagasabb iskolai végzettségét az 1. ábra mutatja.



1. ábra A válaszadók legmagasabb iskolai végzettség szerinti megoszlása (n = 591)

### A TÁPLÁLKOZÁSSAL KAPCSOLATOS EGÉSZSÉGTUDATOSSÁG SZUBJEKTÍV MEGÍTÉLÉSE

A szülők nagy részének (56,8%-ának) a családban kifejezetten fontos az általános egészségtudatosság, azonban csak 48,7%-uk vallotta a saját és családja táplálkozási magatartását is egészségtudatosnak. A megkérdezettek közül 16,2% nyilatkozott úgy, hogy biztosan nem táplálkoznak egészségesen. Ennél a csoportnál az egészséges táplálkozás hiánya csak részben magyarázható olyan szociológiai tényezőkkel, mint például a pénzügyi helyzet (14,5%) vagy az időhiány (8,6%). A résztvevők csaknem egynegyedét (18,1%-ot) nem érdekli az egészséges táplálkozás, s inkább a saját ízlésük, nem az egészségtudatosság elvei szerint étkeznek.

### AZ OKOSTÁNYÉR® ISMERETE, A GYERMEKEK ZÖLDSÉG-, GYÜMÖLCS-, TEJ- ÉS TEJTERMÉKFogyasztása

A válaszadó szülők több mint háromnegyede egyáltalán nem ismeri az OKOSTÁNYÉR® ajánlását. A hazai táplálkozási útmutatóról csupán 22,3%-uk, azaz összesen 132 fő tud. Az alsó tagozatos gyermekek zöldség- és gyümölcsfogyasztása elmarad az ajánlásokhoz képest (1. táblázat). Az OKOSTÁNYÉR®-t ismerő szülők közül 33 fő (25%) válaszolta azt, hogy gyermekének étkezésére jellemző, hogy „a napi étrendjének felét a zöldség-/gyümölcsfogyasztás” teszi ki, míg az ajánlást nem ismerők (459 fő) körében 72 szülő gyermekére (15,5%) volt igaz ugyanez. A két csoport között szignifikáns kapcsolat nem volt kimutatható (p = 0,180).



| Ismeri az OKOSTÁNYÉR®-t? | „Gyermekeinek a napi étrendjének felét a zöldség-/gyümölcsfogyasztás teszi ki?” |            |            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                          | Nem jellemző                                                                    | Jellemző   | Összesen   |
| Nem                      | 387                                                                             | 72         | 459        |
| Igen                     | 99                                                                              | 33         | 132        |
| <b>Összesen</b>          | <b>486</b>                                                                      | <b>105</b> | <b>591</b> |

**1. táblázat** A gyermekek zöldség-/gyümölcsfogyasztása a szülők OKOSTÁNYÉR®-ismeretének vonatkozásában/fő (n = 591; p = 0,180)

A szülők bevallása alapján a teljes mintában mindössze 105 kisiskolás étrendjének felét teszi ki a napi zöldség- és gyümölcsfogyasztás. A legtöbben (82,2%) azt választották, hogy gyermekük leginkább csak napi egy alkalommal eszik zöldséget és gyümölcsöt. Kevesen (21,3%) adnak kizárólag 100%-os gyümölcslevet, a többség (78,7%) a cukrozott, kisebb gyümölcstartalmú készítményeket preferálta. Az optimálisnak tekinthető gyümölcs- és zöldségfogyasztás mellett az olajos magvak kis maroknyi mennyiségben heti két-három alkalommal való fogyasztása is kedvezőtlen arányban szerepelt a mintában (49,2%). A szülők csaknem fele (48,7%-a) ad gyermekének tízórait zöldséget, illetve gyümölcsöt, s kicsi azok aránya is (21,8%), akik a burgonyapüré, vagy a sült burgonya helyett a zöldségfogyasztást részesítik előnyben.

A mintában szereplő gyermekek csupán 46,1%-a fogyasztja a tejből és a tejtermékekből az optimális, a táplálkozási ajánlásnak megfelelő mennyiséget. A naponta egy pohár tejet fogyasztók aránya 12,6%, s ők a szülők bevallása szerint más tejterméket nem is fogyasztanak. A válaszadók 13,2%-a jelezte, hogy az alsó tagozatos gyermeke egy-két kisebb szelet sajtot is eszik a nap folyamán.

Az OKOSTÁNYÉR®-t ismerő szülők gyermekeinek ajánlott napi tej- és tejtermékfogyasztása kisebb (38,6%) a nem ismerőkkel szemben (48,3%).

## ANYAGI HELYZET, ISKOLAI VÉGZETTSÉG ÉS INFORMÁCIÓKERESÉS

A felmérésben részt vevők 36,5%-a vallotta, hogy havi szinten nincsenek anyagi gondjai, további 30,5% a pénz beosztásával havi szinten megél. Anyagi gondokkal küzd, de a havi keresetből éppen megél 14,7%, s 4,6% nagyon rossz anyagi körülmények közt él. 13,7% nem válaszolt a jövedelmi helyzetükkel kapcsolatos kérdésre. Az anyagi nehézségekkel küzdő családokat képviselő szülők (19,3%) számottevő részének életében kevésbé játszik fontos szerepet az egészségtudatos magatartás a táplálkozással kapcsolatban, mert bevallásuk szerint nem érdekli őket (37,8%), vagy nem tudják megvenni az általuk egészségesnek gondolt ételeket (28%).

A szülők szubjektív táplálkozási magatartásának egészséghez fűződő viszonya és az iskolai végzettség között statisztikailag igazolható különbség ( $p < 0,001$ ) volt kimutatható (2. táblázat). Az adatok azt mutatják, hogy a szubjektív táplálkozással kapcsolatos egészségtudatot az iskolai végzettség befolyásolja, a felsőfokú iskolai végzettségű emberek számára sokkal fontosabb az egészség, mint azok számára, akik középfokú vagy annál alacsonyabb iskolai végzettségűek.

| Képzettség szintje | Táplálkozási magatartását egészségtudatosnak vallja |                      |
|--------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|
|                    | Nem (303 fő, 51,3%)                                 | Igen (288 fő, 48,7%) |
| Alap               | 15,8%                                               | 1,0%                 |
| Közép              | 50,4%                                               | 31,2%                |
| Felső              | 33,6%                                               | 67,7%                |
| <b>Összesen</b>    | <b>100%</b>                                         | <b>100%</b>          |

**2. táblázat** Szubjektív táplálkozással kapcsolatos egészségtudatosság az iskolai végzettség vonatkozásában a szülőknél %-ban (n = 591;  $p < 0,001$ )

A szülők információkeresésének forrása elsősorban az internet, a média és a magazinok (64,9%). Az eredmények alapján a táplálkozással kapcsolatban magukat egészségtudatosnak vallók közül 285 fő (48,2%) elsősorban a nem hitelesnek tekinthető forrásokból (internetes portálokról, magazinokból stb.) keresi az információkat. Figyelemre méltó, hogy a teljes mintában a nem szakmai forrásokat az ismerős, a családi és a baráti tanácsok követik (12,7%), s csak ezután következik a dietetikus (5,6%) és a háziorvos vagy szakorvos (2%). A válaszadók 11,1%-a egyáltalán nem tájékozódik a témával kapcsolatban. Néhányan tanulmányaikból ismerik a helyes táplálkozás alapjait (1,5%), s egy-egy fő jelezte, hogy táplálkozási tanácsadóhoz fordult. A szülők többnyire (85,4%) nem használják a reputációs információkat, helyette a nem kontrollált források és az ismerősök határozzák meg az egészséggel összefüggő döntéseiket. A kapott eredmények alapján a két csoport vonatkozásában szignifikáns különbség nem volt kimutatható ( $p = 0,059$ ) (3. táblázat).

| Táplálkozási magatartását egészségtudatosnak vallja | Hiteles információk beszerzése |       | Összesen |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|-------|----------|
|                                                     | Igen                           | Nem   |          |
| Igen (48,7%)                                        | 14,5%                          | 85,4% | 100%     |
| Nem (51,3%)                                         | 5,9%                           | 94,0% | 100%     |

**3. táblázat** Szakmai információ beszerzésének forrása és a szubjektív egészségtudatosság kapcsolata %-ban (n = 591;  $p = 0,059$ )

## ÖSSZEFOGLALÁS

A kisiskolás gyermekeknek a szüleik meghatározó szereplői az egészséges életmód és a táplálkozási szokások kialakításának. A pozitív, követendő minták ugyanolyan könnyen alakíthatók ki náluk, mint a negatívak, mivel ebben az életkorban igen fogékonyak. A gyermekkorban jól megalapozott, helyes étrend a jövőre nézve kedvező fejlődésük szempontjából, s prevenció lehetőséget kínál a táplálkozással összefüggő, idült betegségek elkerülésében. Kiemelten fontos kérdés tehát, hogy a szülők a megfelelő tudás birtokában alakítsák ki gyermekük étrendjét (1, 2, 7).

A kapott eredményeink rávilágítottak arra, hogy nincs szignifikáns összefüggés a szülők OKOSTÁNYÉR®-ismerete és az ajánlásnak megfelelő étrend kialakításában gyermekük

részére. Számos esetben rendelkeznek az egészséges táplálkozással kapcsolatos tudással, azonban azt a gyakorlatban nem alkalmazzák gyermekük étrendjének összeállításánál. Ugyanarra az eredményre jutottunk, mint az Egészségesebb Gyermekért-program keretében végzett reprezentatív felmérés, s a mintában szereplő szülők gyermekei zöldség-, gyümölcs-, tej- és tejtermékfogyasztása is kedvezőtlenebb az ajánlásokhoz képest (12). A felmérésben részt vevők többnyire nem használják a megbízható, hiteles információforrásokat, helyette a nem kontrollált források és többnyire az ismerősök határozzák meg az egészséges táplálkozással összefüggő döntéseiket. A válaszadók többsége szubjektív módon egészségtudatosnak tartja magát, az egészséget fontosnak tartja, megítélése szerint a táplálkozásban is törekszik az egészségességre, de a hétköznapi életben ezt nem tudja kivitelezni. A kisiskolások étkezési szokásai nem felelnek meg az egészséges táplálkozás kritériumainak. A szülők táplálkozással kapcsolatos egészségtudatossága nem függ össze gyermekeik ajánlásnak megfelelő zöldség-, gyümölcs-, tej- és tejtermékfogyasztásával. Továbbá a magukat egészségtudatosnak valló szülők csak alig felelnek lenne igénye arra, hogy az OKOSTÁNYÉR® táplálkozási ajánlását alaposabban megismerje, annak ellenére, hogy ezek a szülők szignifikánsan magasabb iskolai végzettségűek. Az anyagi gondokkal küzdő családoknál kevésbé játszik fontos szerepet a táplálkozással kapcsolatos egészségtudatos magatartás. Itt az egészségtudatosság hiányát vélelmezhetően nem a saját döntésük, hanem a kedvezőtlen szociális körülmények, tehát szociológiai tényezők magyarázzák.

## KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A táplálkozással kapcsolatos, idült betegségek megelőzéséhez szükséges, hogy a gyermekek minél korábbi életszakaszban sajátítsák el a helyes étkezési szokásokat. Ehhez legnagyobb segítség a szüleik példamutató táplálkozási magatartása lenne. Kutatásunk eredményei alapján elmondható, hogy a felmérésben részt vevők közül kevesen ismerik a hazai táplálkozási ajánlást, az OKOSTÁNYÉR®-t, és sokan tájékozatlanok azzal kapcsolatban, hogy a helyes ételválasztás az egészségmegőrzés fontos kritériuma. A szülők nagy részének szubjektív megítélése szerint kifejezetten fontos szempont az egészségtudatosság, azonban jóval kevesebben vallották a saját és családjuk táplálkozási magatartását is egészségtudatosnak. A kapott eredmények rávilágítottak arra, hogy a szülők többségében internetről, különböző médiából és magazinokból informálódnak.

Fontos és időszerű lenne felkelteni azt az igényt a szülőkben, hogy az egészséges táplálkozással kapcsolatban hiteles forrásokból tájékozódjanak, mindemellett nyilvánvalóan nagy kihívást jelentene a tudományos, evidenciákon alapuló kutatási eredmények lakossági szintű interpretálása. A szakemberek kiemelt feladata – függetlenül a családok szocioökonómiai státuszától – a tévhitek eloszlása és megbízható tájékoztató és információs források ajánlása annak érdekében, hogy kedvező irányba befolyásoljuk a gyermekek táplálkozási szokásait és ízlését. Javasoljuk a szülők bevonásával végzett intervenciós programok megvalósítását. Hangsúlyozzuk az érthető kommunikációt és a tudatosan egymásra épített lakossági kampányok fontosságát. Véltetően előrelépést jelenthetnek az egészséges táplálkozással kapcsolatos, dieteti-

kusok által készített, hiteles, szakmai tanácsok és ismertető a közösségi médiában, illetve ezeknek online receptoldalakon való megjelenése, hiszen e felületeken célzottan elérhető lenne a szülők meghatározó hányada.

## IRODALOM

1. Szűcs RS, Széll E. Az anyai szerepkör a gyermekek egészségtudatos fogyasztói szocializációjában. *ECONOMIA* 2013 különszám, 2013; (6ksz): 58–66.
2. Forgács A. Az íz- és ételpreferenciák pszichoszociális háttere. In: Túry F, Pászthy B, szerk.: *Evészavarak és testképzavarok*. Budapest: Pro Die Kiadó; 2008.
3. Pikó B, Keresztes N. Táplálkozáskontroll középiskolások körében. Az étkezési magatartás társas összefüggéseinek nemek szerinti jellegzetességei. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 2008; 9(2):149–164. doi: 10.1556/Mentál.9.2008.2.4.
4. Szűcs Zs. Egészséges táplálkozás mint hosszú távú prevenciós program: OKOSTÁNYÉR® 6-17 éves gyermekeknek. *Magyar Tudomány*, 2019; 180(5): 688–699. doi:10.1556/2065.180.2019.5.8.
5. Fernández-Alvira JM, Mouratidou T, Bammann K, Hebestreit A, Barba G, Sieri S, Moreno LA. Parental education and frequency of food consumption in European children: the IDEFICS study. *Public health nutrition*, 2013; 16(3): 487–498. doi: 10.1017/S136898001200290X.
6. Malota E, Gyulavári T, Bogároni E. „Az vagy, amit megeszel” – a hazai fogyasztók egészséges táplálkozással kapcsolatos percepciói és attitűdjei. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, 2019; 50(1): 80–88. doi:10.14267/VEZTUD.2019.01.08.
7. Molnár Sz, Ács A, Kádár MK, Czékman E, Csajbókné Csobod, É, Mák E. Az óvodáskorú gyermekek közétkeztetésének megítélése a szülők szemszögéből. *Új Diéta*. 2019; 28(5): 25–28.
8. Wolnicka K, Taraszewska A. M, Jaczewska-Schuetz, J, Jarosz M. Factors within the family environment such as parents' dietary habits and fruit and vegetable availability have the greatest influence on fruit and vegetable consumption by Polish children. *Public health nutrition*. 2015; 18(15): 2705–2711. doi:10.1017/S1368980015000695.
9. Anzman, SL, Rollins BY, Birch, LL. Parental influence on children's early eating environments and obesity risk: Implications for prevention. *International Journal of Obesity*, 2010; 34(7): 1116–1124. doi:10.1038/ijo.2010.43.
10. French, SA, Tangney C, Crane, Wang Y, Appelhaus BM. Nutrition quality of food purchases varies by household income: the SHoPPER study. 2019; BMC public health, 19(1): 231. doi:10.1186/s12889-019-6546-2.
11. Központi Statisztikai Hivatal (KSH) Térségi összehasonlító adatok [Internet]. 2020 Nov 1 [updated 2021 Jan 18; cited 2021 March 23]. Available from: <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/203/index.html>.
12. Egészségesebb Gyermekért program (Nestlé Hungária) [Internet]. 2021 May 26 [updated 2021 Jun 18; cited 2021 July 17]. Available from: <https://www.nestle.hu/media/gyerekek-taplalkozasa>.

Szakmai szervezetünk számára a fenntartható működés kiemelten fontos, ezért aktívan keressük azokat a megoldásokat, amelyek a környezet védelmét szolgálják. Ezt szem előtt tartva, az Új Diéta előállításához jelen lapszámtól kezdve olyan, felelős erdőgazdálkodásból származó papírt használunk, melyhez a termék alapanyagául szolgáló fát kifejezetten a papírgyártás céljával ültetik el. A fenntartható papírtermelés garanciája az FSC® tanúsítvány, amely védjegy mostantól szakmai folyóiratunkban is megtalálható.

ASIAMA EVELYN DIETETIKUS, SPORT-SPECIFIKUS DIETETIKAI SZAKEMBER

Magyar Táncművészeti Egyetem  
e-mail: hello@asiamaevecsi.hu

DR. BUDAI LÍVIA PhD SZAKGYÓGYSZERÉSZ, EGYETEMI ADJUNKTUS  
Simmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Intézet  
e-mail: budai.livia@pharma.simmelweis-univ.hu

HERMÁNNÉ DR. JUHÁSZ RÉKA EGYETEMI DOCENS  
Simmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar,  
Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék  
e-mail: juhasz.reka@se-etk.hu

JUHÁSZ ANNA EVELIN DIETETIKUS, TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI SZAKEMBER

Albert Schweitzer Kórház-Rendelőintézet  
e-mail: juhaszannaevelin@gmail.com

KUBÁNYI JOLÁN MSc DIETETIKUS, OKLEVELES TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI SZAKEMBER, AZ MDOSZ TISZTELETBELI ELNÖKE  
e-mail: kubanyi.nutrition@gmail.com

DR. MOLNÁR SZILVIA PhD DIETETIKUS, ÉLELMISZERMÉRŐK  
Simmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Dietetikai és  
Táplálkozástudományi Tanszék  
e-mail: molnarszilvia@gmail.com

ÖRDÖGH CSILLA PSZICHOLÓGUS, PERINATÁLIS SZAKTANÁCSADÓ  
Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai  
Kar, Affektív Pszichológia Tanszék  
e-mail: ordogh.csilla@ppk.elte.hu

SÁRGA DIÁNA DIETETIKUS, TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI SZAKEMBER  
Nestlé Hungária Kft.  
e-mail: diana.sarga@hu.nestle.com

SIPOSNÉ BODON VIKTÓRIA DIETETIKUS, A QUADRO BYTE ZRT.  
CÉGVezetője  
Quadro Byte Zrt.  
e-mail: sipos.viktoria@qb.hu

SZMODIS MÁRTA EGYETEMI DOCENS  
Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék

SZÜCS ZSUZSANNA DIETETIKUS, TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI SZAKEMBER, AZ MDOSZ ELNÖKE  
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége  
e-mail: zsuzsanna.szucs@mdosz.hu

VERESNÉ DR. BÁLINT MÁRTA PhD  
Simmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Dietetikai és  
Táplálkozástudományi Tanszék  
e-mail: veresne@se-etk.hu

## IMPRESSZUM

**www.mdosz.hu**

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

### Szerkesztőség:

1035 Budapest, Kerék u. 80. 1. emelet.  
Telefon: (+36) 1-269-2910  
E-mail: mdosz@mdosz.hu  
ISSN 1587-169X

### Hirdetésfelvétel:

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

**IMEDIA**

### Kiadó:

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

### Felelős kiadó:

Szűcs Zsuzsanna, az MDOSZ elnöke

### Főszerkesztő és a szerkesztőbizottság elnöke:

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

### Főszerkesztő-helyettes:

Dr. Raposa László Bence

### Felelős szerkesztő és az MDOSZ elnöke:

Szűcs Zsuzsanna

### A szerkesztőbizottság tagjai:

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

### Szaktanácsadók:

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

### Címlap: Harsányi László

### Nyomdai előkészítés:

Harsányi László / HarVar-d Design Studio

### Nyomás: Pauker Nyomda

### Felelős vezető: Vértes Gábor

www.pauker.hu

**PAUKER®**  
az én nyomdám

**magyar**  
nyomdaipari  
szövetség



© Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2021  
Minden kiadói jog fenntartva! A kiadvány egészének vagy  
részleteinek nyomtatott vagy digitális formában történő  
sokszorosítása, másolása, online megjelenítése kizárólag  
a kiadó előzetes írásos engedélyével lehetséges.



# A SPRINGMED KIADÓ KÖNYVAJÁNLÓJA

## Táplálkozási Akadémia

I.

Tallózó a táplálkozástudomány világában  
a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének  
összegyűjtött írásaiból

Szerkesztette: Kubányi Jolán MSc

bolti ár:  
2 200 Ft

**30%**  
kedvezménytel:  
1 540 Ft



Magyar Dietetikusok  
Országos Szövetsége

SPRINGMED

## Táplálkozási Akadémia

II.

Tallózó a táplálkozástudomány világában  
a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének  
összegyűjtött írásaiból

Szerkesztette: Kubányi Jolán, MSc

A kötet szerzői:

Dr. Badacsonviné Kassai Krisztina

Polonkai

Schmidt

Shenker

Szűcs

Veresné

Vincze

Zentai

bolti ár:  
2 800 Ft

**30%**  
kedvezménytel:  
1 960 Ft

SPRINGMED Kiadó

## Táplálkozási Akadémia

III.

Tallózó a táplálkozástudomány világában  
a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének  
összegyűjtött írásaiból

Szerkesztette: Szűcs Zsuzsanna, MSc

A kötet szerzői:

Ádám Judit

Bartha Kinga, MSc

Bodon Judit

Csengeri Lilla, MSc

Erdélyi Aliz, MSc

Farkas Cecília, MSc

Fekete Krisztina

Gyuricza Ákos, MSc

Kiss-Tóth Bernadett

Dr. Lichthammer Adrienn

Dr. Pálfi Erzsébet

Ressely-Szarvas Veronika

Schmidt Judit

Shenker-Horváth Kinga, MSc

Szűcs Zsuzsanna, MSc

Veresné Dr. Bálint Márta

Vincze-Bíró Andrea, MSc

Zentai

bolti ár:  
2 800 Ft

**30%**  
kedvezménytel:  
1 960 Ft



Magyar Dietetikusok  
Országos Szövetsége

**ÚJ!**

## MDOSZ tagoknak 30% kedvezményt biztosítunk!

Megrendelés: Végh Rita terjesztési vezetőnél  
(Tel: 06 20 511 6269, [info@springmed.hu](mailto:info@springmed.hu))

E-book letöltés: [www.springmed.hu](http://www.springmed.hu)



Új

# ÉLVEZD A VEGÁN SZÜNETET!



Have a break, have a KitKat®