



# AZ ÖN PÁCIENSEI ESETÉBEN IS KIALAKULHAT MAGNÉZIUMHIÁNY.

## TEGYEN ELLENE!

Nem csak az elégtelen magnéziumbevitel, de a felszívódás károsodása és a fokozott ürülés is problémát okozhat.<sup>1</sup>

### BIZONYOS BETEGSÉGEK ÉS GYÓGYSZERES KEZELÉSEK ESETÉN A MAGNÉZIUMHIÁNY RIZIKÓJA FOKOZOTT<sup>1,2</sup>

#### BETEGSÉGEK

- ⊕ Cukorbetegség
- ⊕ Szív- és érrendszeri kórallapotok
  - ⊗ Magas vérnyomás
  - ⊗ Iszkémiás szívbetegség
- ⊕ Migrén
- ⊕ Depresszió

#### GYÓGYSZERES KEZELÉSEK

Vízajtók krónikus alkalmazása<sup>2</sup>  
pl. furoszemid, bumetanid, hidroklorotiazid, etakrinsav hatóanyagok

Gyomorsavtermelést csökkentő protonpumpagátló- (PPI-) kezelés<sup>2</sup>

lanzoprazol, ezomeprazol, omeprazol, pantoprazol, rabeprazol hatóanyagok

## MAGNE B<sub>6</sub> FORTE FILMTABLETTA: A MEGOLDÁS MAGNÉZIUMHIÁNYRA



**B<sub>6</sub>-vitamin támogatja a magnézium felszívódását<sup>3</sup>**



**Szerves magnéziumsó**



**Nagyon jól felszívódik és jó a biohasznosulása<sup>4</sup>**

# MAGNE B<sub>6</sub>

**FORTE | 100 db filmtabletta**

Magnézium- és B<sub>6</sub>-vitamin-tartalmú kombinált készítmény

sanofi



**2X-ES HATÓANYAG-TARTALOMMAL\*\***

Magne B<sub>6</sub> Forte filmtabletta magnézium-citrátot és piridoxin-hidrokloridot tartalmazó vény nélkül kapható gyógyszer. Javallat: magnéziumhiány kezelésére.

<sup>1</sup>IQVIA Pharmatrend Sell-out adatok alapján, a magnéziumpiaci eladásokat tekintve, 2023. január – december időszakban a Magne B<sub>6</sub> (a teljes Magne B<sub>6</sub> termékcsaládra vonatkozóan) a legtöbbet eladott magnéziummárka. <sup>2</sup>A Magne B<sub>6</sub> bevont tablettához képest, elemi magnéziumra és B<sub>6</sub>-vitaminra vonatkoztatva.

Forrás: [1] Jędrzejek M et al. Magyar Családorvosok Lapja 2021;6:47-54. [2] Gröber U. Int J Mol Sci. 2019;20(9):2094.

[3] Alkalmazási előírás - Magne B<sub>6</sub> Forte filmtabletta [4] Ranade VV et. al. Am J Ther. 2001;8:245-57.

Opella Healthcare Commercial Kft. 1138 Budapest, Váci út 133. E épület 3. emelet, Telefon: (+36 1) 505 0050, Gyógyszer- és termékinformációs szolgálat: (+36 1) 505 0055 Web: www.sanofi.hu, www.magneb6.hu MAT-HU-2400864 (2024.09.10)

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



**Opella.**



## TARTALOM

A D-vitamin szerepe a vastag- és végbéldaganat kialakulásának megelőzésében . . . . .	2
Az időskor táplálkozási vonatkozásai . . . . .	11
Középiskolások tápláltsági állapota és táplálkozási szokásainak felmérése . . . . .	17
A közétkeztetési rendelet változásai az 1–3 éves korúak étkeztetésére fókuszálva . .	23
A krónikus veseelégtelenség megelőzésének és a progresszió lassításának étrendi vonatkozásai . . . . .	27
Élelmiszer-fogyasztási gyakoriságok a MibőlMennyitEgyek.hu kitöltői körében II. rész . . . . .	31

## TABLE OF CONTENTS

The role of vitamin D in the prevention of colorectal cancer . . . . .	2
Aspects of nutrition in the elderly . . . . .	11
Nutritional status and eating habits of high school students . . . . .	17
The changes in the public catering regulation, focusing on the nutrition of children aged 1–3 years . . . . .	23
Dietary aspects of preventing chronic kidney failure and slowing its progression . . . . .	27
Food consumption frequencies among the respondents MibőlMennyitEgyek.hu – Part II . .	31

# A D-vitamin szerepe a vastag- és végbéldaganat kialakulásának megelőzésében

Lehoczki Andrea\*, ✉ Fekete Mónika\*, Ungvári Zoltán

SEMMEIWEIS EGYETEM, MEGELŐZŐ ORVOSTANI ÉS NÉPEGÉSZSÉGTANI INTÉZET, BUDAPEST

Corresponder author: Fekete Mónika, e-mail: feketemonika78@gmail.com

## Absztrakt

A vastag- és végbéldaganat (colorectalis daganat; CRC) Európában a második vezető oka a tumoros halálozásnak, s az egyik leggyakoribb daganattípus. Környezeti tényezők, például a vörös húsban gazdag, rostszegény étrend és a fizikai inaktivitás fontos szerepet játszanak a CRC kialakulásában. A D-vitamin a szteroidhormonok családjába tartozó zsírban oldódó vitamin, amely nemcsak a csontanyagcserét szabályozza, hanem gyulladáscsökkentő, immunmoduláló és daganatellenes hatásokat is kifejt, potenciálisan gátolva a karcinogenezist. Az alacsony D-vitamin- és kalciumszint összefüggésbe hozható a CRC fokozott kockázatával és a rosszabb klinikai kimenetekkel. Fiatalkortól kezdve a megfelelő D-vitamin-szint fenntartása és az egészséges táplálkozás a CRC megelőzésének hatékony eszköze lehet. Ez az összefoglaló áttekinti a D-vitamin és a CRC közötti kapcsolatot, kiemelve a releváns tanulmányokat, valamint a D-vitamin-pótlás klinikai kimenetelére gyakorolt hatását vizsgáló kulcsfontosságú, randomizált vizsgálatok eredményeit.

*Kulcsszavak: vastagbéldaganat, D-vitamin, karcinogenezis, étrend*

## Abstract

### The role of vitamin D in the prevention of colorectal cancer

Colorectal cancer (CRC) is the second leading cause of cancer-related mortality in Europe and one of the most common types of cancer. Environmental factors, such as a diet rich in red meat and low in fiber, as well as physical inactivity, play a significant role in the development of CRC. Vitamin D is a fat-soluble vitamin that belongs to the family of steroid hormones. It not only regulates bone metabolism but also exerts anti-inflammatory, immunomodulatory, and anti-carcinogenic effects, potentially inhibiting carcinogenesis. Low levels of vitamin D and calcium are associated with an increased risk of CRC and poorer clinical outcomes. Maintaining adequate vitamin D levels from an early age and adopting a healthy diet are effective tools for CRC prevention. This review examines the relationship between vitamin D and CRC, highlighting relevant studies and the findings of key randomized clinical trials investigating the impact of vitamin D supplementation on clinical outcomes.

*Keywords: colorectal cancer, vitamin D, carcinogenesis, diet*

## BEVEZETÉS

A vastag- és végbéldaganat (colorectalis rák, CRC) Európában és hazánkban is kiemelkedő népegész-

ségügyi problémát jelent (1, 2). Az incidenciát tekintve a férfiak körében a második, míg a nők esetében a harmadik leggyakoribb tumoros betegség,

\*megosztott első szerzők

évente globálisan mintegy 1,2 millió új esettel. A közép-európai országok – beleértve hazánkat is – különösen nagy incidenciát és kedvezőtlen halálozási adatokat mutatnak. Európai viszonylatban hazánk az incidencia tekintetében az első, míg az életkor szerint standardizált halálozás alapján a második helyen áll. A honi mortalitás évente 4-10 fő/10 000 lakosra tehető (3).

A CRC kialakulásában környezeti és örökletes tényezők is szerepet játszanak. Közéjük tartozik az életkor, a családi halmozódás, a jóindulatú, adenomatous polipok vagy gyulladós bélbetegségek, az elhízás, a cukorbetegség, a mozgásszegény életmód, valamint a nem megfelelő étrend (4). Az első olyan tanulmány, amely a D-vitamin és CRC közötti kapcsolatot vizsgálta, *Garland és kutatótársai* nevéhez fűződik. A kutatás leírta, hogy a szérumban 25-hidroxi-D-vitamin [25(OH)D] szintje védőhatású a CRC kialakulásával szemben (5). Az elemzés kiemelte, hogy a napfényhiányos területeken fordult elő a legnagyobb vastag- és végbélrák-halálozási arány.

A D-vitamin zsírsavban oldódó vitamin, amely elsősorban napfény hatására szintetizálódik a bőrben, de az étrend és az étrend-kiegészítők is fontos forrásai (6). Novembertől márciusig, a csekély mértékű UV-B-sugárzás miatt, javasolt pótlásáról gondoskodni. A vérben keringő fő formája, a 25-hidroxi-D-vitamin, a májban alakul ki, s előhormonként szolgál. A klinikai gyakorlatban a 25(OH)D szérumszintjének mérése a legjobb indikátor a D-vitamin-státusz és a daganatos betegségek kockázatának felmérésére (7). A D-vitamin aktív formája, a kalcitriol [ $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ ] a D-vitamin-receptorhoz (VDR) kötődve fejt ki hatását, amely számos gén expresszióját szabályozza (8).

A kalcitriol hatásmechanizmusai túlmutatnak a kalcium- és foszfor-homeosztázis fenntartásán, s kiterjednek az immunmodulációra, valamint a sejtnövekedés és az apoptózis (programozott sejthalál) szabályozására (9). Az immunmoduláció terén a D-vitamin szerepet játszik a veleszületett és az adaptív immunválasz szabályozásában: fokozza az antimikrobiális peptidek, például a katelicidin termelését, amely kulcsfontosságú a fertőzések elleni védekezésben. Emellett csökkenti a gyulladós citokinek termelődését, s ez hozzájárulhat az idült,

gyulladásos állapotok mérsékléséhez, így potenciálisan csökkenti a daganatképződés kockázatát. A kalcitriol apoptózt indukáló hatása a daganatos sejtek programozott sejthalálának elősegítésében nyilvánul meg, amely egy folyamatosan kutató mechanizmus a tumor növekedésének gátlásában.

A D-vitamin és a CRC közötti kapcsolatot vizsgáló epidemiológiai tanulmányok eredményei eltérők, s az eltérések hátterében több tényező állhat. Az egyik fő ok lehet a népeségek örökletes különbségei, amelyek befolyásolhatják a D-vitamin metabolizmusát és hatékonyságát. Ezenkívül az eltérő D-vitamin-adagok és az alkalmazott kutatási módszerek is hozzájárulhatnak a változatos eredményekhez. Azonban számos kutatás alátámasztja, hogy a megfelelő D-vitamin-szint hozzájárul a CRC kockázatának csökkentéséhez (10). Az optimális szérumban 25(OH)D-szintet a CRC megelőzése szempontjából 30-40 ng/ml közötti tartományban határozták meg (11). A D-vitamin megfelelő felvétele nemcsak a csontanyagcserében játszik fontos szerepet, hanem hozzájárul a vastagbélrák kockázatának mérsékléséhez is (10).

Egy nemrégiben közzétett, huszonnyolc kutatást összegző metaanalízis szerint a magasabb, keringő D-vitamin-szint jelentős védelmet nyújt a colorectalis rák kockázatának csökkentésében. Az esetkontroll vizsgálatokban azoknál, akik magasabb D-vitamin-szinttel rendelkeztek, 39%-kal kisebb CRC-kockázatot figyeltek meg, míg a prospektív kohorsz vizsgálatokban a kockázat 20%-os csökkenése volt tapasztalható (12).

A kalcitriol biológiai hatásait a D-vitamin-receptor közvetíti, amely a szteroidhormon-receptor család tagja. A VDR génnek a 12. kromoszómán található, a bél a VDR legnagyobb expressziójú szerve (13). A kalcitriol fő szerepe a kalcium bélben való felszívódásának szabályozásában van (14), fő feladata a szérumban és az extracelluláris kalcium és foszfor koncentrációjának fenntartása, amely elengedhetetlen a különböző metabolikus folyamatokhoz. Felelős tehát a kalcium és a foszfor bélben való felszívódásáért, a kalcium csontokból való mobilizálásáért és a vesékben való visszaszívódás fokozásáért, szabályozva ezzel a csontanyagcserét (15). A vesefunkció progrediáló csökkenése kalcitriolhiányhoz, valamint

a kalcium-, a foszfor- és a parathormonszintek változására vezet. Ez magyarázatot ad arra, miért gyakori a D-vitamin-hiány az idült vesebetegségben szenvedő felnőtteknél (16). Az elmúlt évtizedekben egyre inkább nyilvánvalóvá vált, hogy a kalcitriol hatása nem csupán a kalcium- és a foszfor-homeosztázis fenntartására korlátozódik. A kalcitriol számos sejtfolymatot szabályoz, amelyek hatással vannak az egészséges és a rosszindulatú sejtek növekedésére és differenciálódására.

### A D-VITAMIN TUMORELLENES TULAJDONSÁGAI CRC-BEN

Preklinikai kutatások alapján a kalcitriol gátolja a karcinogenezist antimitotikus, differenciáló és proapoptotikus hatásain keresztül (17). A D-vitamin aktív metabolitja a VDR-hez kötődve szabályozza a célgének transzkripcióját. A D-vitamin metabolitjai autokrin/parakrin módon szabályozzák a daganat növekedését (18). Egyes daganattípusokban, amilyen a mell-, a tüdő-, a vastagbél- és a petefészekrák, a *CYP24A1*-gén fokozottan expresszálódik, amely a kalcitriol csökkenésére és a daganat növekedésének modulálására utal (19). A D-vitamin fokozza a citotoxikus, tumorelles szerek hatását, s gátolja az angiogenezist és az endotheliális sejtek proliferációját. A kalcitriol daganatellenes hatásai közé tartozik a sejtciklus leállítás, a tumorsejtek apoptózisa, a sejt differenciálódás elősegítése és az antiangiogén hatások (20).

### D-VITAMIN SZINTJE ÉS A CRC KIMENETELE KÖZÖTTI KAPCSOLAT

A D-vitamin szérumszintje és a CRC kimenetele közötti kapcsolatot számos megfigyelés, prospektív vizsgálat értékelte. Az egyik ilyen tanulmányban, amely 304 CRC-s beteg adatait vizsgálta, a D-vitamin-szintet átlagosan hat évvel a diagnózis előtt mérték. Azok a betegek, akik a legmagasabb D-vitamin-szintűek voltak, jobb túlélési eredményekről számoltak be: javult a teljes túlélés (HR: 0,52) és csökkent a CRC-specifikus halálozás (HR: 0,61) a legalacsonyabb D-vitamin-szintű betegekhez képest (21). Egy másik kutatás, amely 1202 CRC-s beteg-

nél vizsgálta a D-vitamin-szintet 3,8 évvel a diagnózis előtt, hasonló eredményeket mutatott, mivel a legmagasabb D-vitamin-szintű betegek hosszabb túlélést mutattak (HR: 0,67), s csökkent a CRC-specifikus halálozás is (HR: 0,69) (21).

A D-vitamin szintjének hatását a diagnózis után is vizsgálták. Egy japán tanulmány, amely 257 CRC-s beteg adatain alapult, azt találta, hogy a legmagasabb D-vitamin-szintű betegek halálozása jelentősen csökkent (HR: 0,16) az életkorra, a tumor stádiumára és a műtét utáni állapotra való korrekció után (22). Egy másik, 1598 CRC-s beteg részvételével készült vizsgálat során erős összefüggést találtak a magas D-vitamin-szint és a jobb túlélés között: a legmagasabb D-vitamin-szintű betegek kisebb CRC-specifikus és összes ok miatti halálozást mutattak (HR: 0,68 és HR: 0,70) (23).

Ezenkívül egy nagyobb, több mint 1200 CRC-s betegen végzett európai tanulmány is megerősítette, hogy a diagnózis előtti magas D-vitamin-szint összefüggésbe hozható a CRC-specifikus és az általános halálozás csökkenésével. Azok a betegek, akik a legmagasabb D-vitamin-szintűek voltak, jelentős előnyhöz jutottak, hosszabb volt a túlélési idejük (24). Hasonló eredmények születtek egy másik, 2910 beteget vizsgáló kutatásból is, amelyben a magasabb D-vitamin-szintű betegek jobb túlélési arányt mutattak (25).

A D-vitamin-szinttel kapcsolatos további kutatások, mint a CALGB 89803 adjuváns terápiában részesülő, harmadik stádiumú, colorectalis daganattal küzdők vizsgálata során, a magasabb D-vitamin-szintű betegeknel jobb kimenetelt dokumentáltak a CRC-kiújulás és a halálozás tekintetében (HR: 0,62) (26). Egy másik kutatás, amely a D-vitamin-szint és a túlélés kapcsolatát vizsgálta 1041 beteg körében, szintén azt találta, hogy a magasabb D-vitamin-szint előnyös hatással van a túlélésre (HR: 0,66) (27).

Összességében az eddigi eredmények arra utalnak, hogy a D-vitamin-szint növekedése javítja a CRC kimenetelét, különösen a kezelés utáni túlélés és a CRC-specifikus halálozás csökkentése révén. A D-vitamin hatása összefügg a daganatok biológiai viselkedésével, s a jövőbeli kutatások célja lehet a D-vitamin-szintek optimális fenntartásának meghatározása a CRC-betegek számára.

## ÉTRENDI D-VITAMIN ÉS A COLORECTALIS TUMOROK ELŐFORDULÁSA

Az elmúlt néhány évtizedben több tanulmány is vizsgálta az étrendi D-vitamin-felvétel és a CRC kockázata közötti összefüggést. Egy 1954 férfi részvételével végzett prospektív vizsgálat 29 CRC-esetről számolt be. Az eredmények szerint azoknál a részvevőknél, akiknél kisebb volt az étrendi D-vitamin-felvétel, nagyobb valószínűséggel alakult ki a betegség, mint azoknál, akiknél nem volt kisebb ( $p \leq 0,05$ ). A kutatás azt is leírta, hogy a CRC kockázata fordított összefüggést mutat az étrendi D-vitaminnal és a felvett kalciummal ( $p \leq 0,05$ ), s ez az összefüggés akkor is szignifikánsan megmaradt, miután módosították a kapott értékeket az életkor, a napi cigarettafogyasztás, a testtömegindex, az alkoholfogyasztás és az elfogyasztott zsiradékból nyert kalória százalékos arányának figyelembevételével (28).

Egy harmincegy eredeti tanulmányt tartalmazó metaanalízis szintén szignifikáns összefüggést írt le az étrendi D-vitamin-fogyasztás és a CRC kockázatának csökkenése között. Az összehasonlításban a legnagyobb és a legkisebb étrendi D-vitamin-felvétel között 25%-os kockázatcsökkenést mutattak ki (OR=0,75; 95% CI: 0,67–0,85) esetkontroll vizsgálatokban (29). Egy másik prospektív tanulmány, amely a Cancer Prevention Study II Nutrition kohorszból 60 866 férfit és 66 883 nőt vizsgált, arra a következtetésre jutott, hogy a nagyobb mértékű teljes D-vitamin-fogyasztás a férfiaknál a CRC kockázatának csökkenésével jár ( $p = 0,02$ ) (30).

Egy nyolc prospektív tanulmányt vizsgáló metaanalízis azzal a megállapítással zárult, hogy a D-vitamin-felvétel csökkenti a vastagbélrák és a végbélrák előfordulásának kockázatát. A kockázatcsökkenés mértéke 0,79 (95% CI: 0,67–0,90) volt a vastagbélrák és 0,78 (95% CI: 0,63–0,93) a végbélrák esetében. A teljes relatív kockázat (RR) 0,88 (95% CI: 0,80–0,96) volt (31). Ezzel párhuzamosan egy tizennégy megfigyeléses vizsgálatot tartalmazó szisztematikus áttekintés a D-vitamin szájon át való fogyasztása és a CRC kockázata közötti összefüggést vizsgálta. Az eredmények azt sugallták, hogy a napi 1000 NE D<sub>3</sub>-vitamin-kiegészítés a CRC előfordulásának 50%-os csökkenésével jár ( $p = 0,0001$ ).

## D-VITAMIN-PÓTLÁS ÉS CRC ELŐFORDULÁSA

Randomizált, klinikai vizsgálatok foglalkoztak a D-vitamin-fogyasztás lehetséges védőhatásával a CRC előfordulására. Az Egyesült Államokban, a Women's Health Initiative Center negyven helyszínéről származó 36 282 posztmenopauzás nő részvételével végzett vizsgálatban a részt vevőket véletlenszerűen osztották be két csoportra: az egyik csoport napi 1000 mg elemi kalciumot és 400 NE D<sub>3</sub>-vitamint kapott, míg a másik csoport placebót. A vizsgálat átlagosan hét évig tartott. A kutatás célja az invazív CRC előfordulásának gyakorisága volt, mint másodlagos mérési végpont. Az eredmények szerint a CRC előfordulása nem különbözött szignifikánsan a két csoport között: a 322 CRC-eset közül 168 az étrend-kiegészítőt kapó csoportban, míg 154 a placebocsoportban fordult elő (HR=1,08; 95% CI: 0,86–1,34;  $p = 0,51$ ) (32).

A D-vitamin és a CRC közötti kapcsolatot kutató VITAL-vizsgálat alcsoport-elemzései során különbségeket mutattak ki testtömegindex (BMI) szerint: a normál testtömegű részvevőknél, akik D-vitamint kaptak, kisebb CRC-incidenciát figyeltek meg, mint a placebót kapóknál. A 27,1 alatti BMI-jű részvevőknél a bármely típusú invazív rák HR-értéke 0,86 volt (95% CI: 0,75–0,99), ami azt jelzi, hogy a D-vitamin-szupplementáció 14%-kal csökkentette az invazív rák kockázatát ebben a csoportban. Ezzel szemben a 27,1-nél nagyobb BMI-jű részvevőknél a HR=1,08 (95% CI: 0,94–1,24) volt, ami arra utal, hogy ebben a csoportban a D-vitamin hatása nem volt kedvező. Ez a különbség arra enged következtetni, hogy a BMI és következményesen a tápláltsági állapot jelentős mértékben befolyásolhatja a D-vitamin hatását (33).

Egy metaanalízis, amely harminchét esetkontroll tanulmány adatait elemezte, arra a következtetésre jutott, hogy a CRC kockázata 100 NE/nap D-vitamin-felvétel mellett 4%-kal csökkent (34). Egy másik metaanalízis eredményei szerint, amely a D-vitamin védőhatását értékelte a CRC előfordulásában (OR=0,87; 95% CI: 0,82–0,92), a D-vitamin, legyen az étrendi vagy étrend-kiegészítői forrásból származó, jelentősen csökkentheti a CRC kialakulásának kockázatát (35).

## D-VITAMIN-PÓTLÁS ÉS VASTAGBÉLPOLIPOK KIALAKULÁSA

A D-vitamin-felvétel és a vastagbélpolipok kialakulásának összefüggésével kapcsolatos kutatások szintén kedvező eredményekről számolnak be. Egy három nagy, prospektív vizsgálatot összesítő elemzés, amelyben 141 143 résztvevő szerepelt, a CRC és a vastagbélpolipok kockázati tényezőinek összefüggését vizsgálta. A résztvevők vastagbél-tükrözésen estek át, s a résztvevőket a vastagbélpolipok első diagnosztizálásának időpontjáig követték nyomon. A kutatás eredményei szerint a D-vitamin-fogyasztás fordított összefüggést mutatott a polipok (OR=0,92; 95% CI: 0,86–0,98) és az adenomák (OR=0,85; 95% CI: 0,80–0,90) előfordulásával (36).

Egy szűrő jellegű kolonoszkópián részt vevő 1409 betegen végzett megfigyeléses vizsgálat védőhatást talált a D-vitamin-felvétel és a vastagbélpolipok kialakulása között, a korrigált OR-érték 0,57 (95% CI: 0,33–0,96) volt. Azoknak, akik a javasolt napi 600 NE D-vitamint fogyasztották, szintén nagyfokú védelmet jelentett a vitamin (korrigált OR=0,57; 95% CI: 0,33–0,96). Az étrend-kiegészítők alkalmazása kiemelt jelentőségű a napfényhiányos területeken élők számára, mivel a korlátozott napsugárzás miatt gyakran fordul elő D-vitamin-hiány. Ez a hiányállapot hosszú távon számos egészségügyi problémára vezet, ezért megfelelő pótlás késő ősztől kora tavaszig kiemelkedően fontos az egészség megőrzése szempontjából (37).

A D-vitamin-pótlás hatásai a kalciumfelvétel függvényében is változhatnak. Egy 980 főt bevonó esetkontroll vizsgálatban a D-vitamin védő hatása a distalis vastagbél-adenoma kiújulására csak azoknál volt kimutatható, akiknél a kalciumfelvétel a medián alatt volt. A legnagyobb és a legkisebb kvartilis közötti különbség tekintetében az OR=0,40 (95% CI: 0,22–0,71) volt, a p-trend értéke pedig 0,005 (38).

Az 1. és 2. táblázatokban bemutatjuk azoknak a kulcsfontosságú, randomizált, klinikai vizsgálatoknak az eredményeit is, amelyek a D-vitamin-pótlás hatását vizsgálták a CRC-betegek klinikai kimeneteleire (1. és 2. táblázat).

*A colorectalis daganat kialakulásának rizikótényezői:*

- jelentős mértékű alkoholfogyasztás

- feldolgozott élelmiszerek nagy mennyiségben való fogyasztása
- 50 év fölötti életkor
- férfinem
- kis kalciumfelvétel
- elhízás
- dohányzás
- családban előfordult CRC.

Az egészségtelen életmód, kiemelten a feldolgozott élelmiszerek fogyasztása, a jelentős mértékű alkoholfogyasztás és a dohányzás szoros kapcsolatban állnak a colorectalis rák kialakulásával. Minden 10. CRC létrejöttéért az alkoholfogyasztás okolható. Míg napi 1–4 egységnyi szeszes ital elfogyasztása is 21%-kal növeli a colorectalis rák kialakulásának kockázatát, addig a napi több mint 4 egységnyi szeszes ital már 50%-kal fokozza a rizikót.

Az életmódbeli tényezők kiemelt szerepét támasztja alá, hogy a fiatalkortól kezdve a mindennapi rutin részévé vált egészséges táplálkozás akár 70%-kal is csökkentheti a vastag- és végbéldaganat kialakulásának kockázatát, így az életmódunk javításán keresztül tehetjük a legtöbbet a betegség kialakulása ellen. Ezen a szélességi körön D-vitamin-szupplementáció nélkül tél végére csaknem a teljes, felnőtt lakosság D-vitamin-hiányossá válhat, nemritkán súlyos mértékben.

### D-vitamin-szupplementáció ajánlása

A hazai, javasolt D-vitamin-adagokat a 2022-es „Magyarországi konszenzusajánlás a D-vitamin szerepéről a betegségek megelőzésében és kezelésében” című állásfoglalás alapján emelték a különböző életkorokban (lásd 3. táblázat) (45).

A megfelelő D-vitamin-szint fenntartása érdekében a pótlásnak ki kell terjednie az étrendi forrásokra és a napfényes órák kihasználására is. A D-vitamin legfontosabb étrendi forrásai közé tartoznak a zsíros halak, például a lazac, a makrél és a szardínia, a csukamájolaj, a tojássárgája, valamint a dúsított élelmiszerek, például a tej és bizonyos gabonafélék. A napfény az egyik legtermészetesebb és leghatékonyabb módja a D-vitamin szintézisének. Hetente két-három alkalommal napközben 10-30 perces napfénynek való kitettség az arcot, a karokat és a lábakat érintve általában elegendő lehet a megfelelő

1. TÁBLÁZAT: A SZÉRUM 25(OH)D-SZINTEK ÉS A KLINIKAI EREDMÉNYEK ÖSSZEFÜGGÉSE VASTAGBÉLRAKOS BETEGEK KÖRÉBEN VÉGZETT TANULMÁNYOK ALAPJÁN.

Referencia	Study	Populáció	A szérum 25(OH)D mérésének ideje	Eredmények (HR, 95% CI)
Ng et al. (2008) (21)	Kohorsz, prospektív	Stage I-IV CRC, USA (n = 304)	A CRC diagnózisa előtt (> 2 évvel korábban)	<b>OS:</b> 0,52 (0,29–0,94) <b>CRC-specifikus túlélés:</b> 0,61 (0,31–1,19)
Fedirko et al. (2012) (24)	Kohorsz, prospektív	Stage I-IV CRC, Európa (n = 1202)	A CRC diagnózisa előtt (> 2 évvel korábban)	<b>OS:</b> 0,67 (0,50–0,88) <b>CRC-specifikus túlélés:</b> 0,69 (0,50–0,93)
Mezawa et al. (2010) (22)	Kohorsz, prospektív, poszt-hoc elemzés	Stage I-IV CRC, Japán (n = 257)	A műtét idején (poszt-CRC-diagnózis)	<b>Halálozás aránya:</b> 0,16 (0,04–0,63) <b>CRC-specifikus túlélés:</b> 0,98 (0,89–1,08)
Zgaga et al. (2014) (23)	Retrospektív, esetkontroll	Stage I-III CRC, Skócia (n = 1598)	A CRC diagnózisát követően (átlagosan 105 nappal a műtét után)	<b>Minden ok miatti halálozás:</b> 0,70 (0,55–0,89) <b>CRC-specifikus túlélés:</b> 0,68 (0,50–0,90)
Cooney et al. (2013) (39)	Retrospektív, esetkontroll	Stage I-IV CRC, USA (n = 368)	A CRC diagnózisát követően (legalább 21 nappal a kemoterápia után)	<b>Halálozás kockázata:</b> 1,06 (0,64–1,75) <b>CRC-specifikus túlélés:</b> 1,01 (0,59–1,74)
Maalmi et al. (2017) (25)	Kohorsz, prospektív	Stage I-IV CRC, Németország (n = 2910)	A CRC diagnózisát követően (medián: 36 nap)	<b>OS:</b> 0,56 (0,44–0,71) <b>CRC-specifikus túlélés:</b> 0,60 (0,45–0,80)
Fuchs et al. (2017) (26)	Kohorsz, prospektív	III. stádiumú CRC, USA és Kanada (n = 1016)	Teljes reszekció utáni betegcsoport	<b>DFS:</b> 0,62 (0,44–0,86)
Yuan et al. (2019) (27)	Kohorsz, prospektív	IV. stádiumú CRC, USA és Kanada (n = 1041)	Előkezelés (IV. stádiumú CRC- diagnózis után)	<b>OS:</b> 0,66 (0,53–0,83) <b>PFS:</b> 0,81 (0,66–1,00)
Metaanalízisek (pl. Maalmi et al., 2018) (40)	11 tanulmány	Stage I-IV CRC, több régió (n = 7718)	Különbféle	<b>OS:</b> 0,68 (0,55–0,85) <b>CRC-specifikus túlélés:</b> 0,67 (0,57–0,78)

#### Rövidítések:

**25(OH)D:** 25-hidroxi-D-vitamin; **OS:** általános túlélés; **DFS:** betegségmentes túlélés; **PFS:** progressziómentes túlélés; **HR:** hazard ratio; **VDR:** D-vitamin-receptor; **CASR:** calcium sensing receptor; **BMI:** testtömegindex

D-vitamin-termeléshez. Azonban számos tényező, például a bőrszín, a földrajzi szélesség, az évszak, az életkor és a fényvédő krém használata számottevően befolyásolja a bőrben termelődő D-vitamin mennyiségét. A sötétebb bőrű, idősebb emberek, illetve azok, akiket kevés napfény ér, különösen télen, nagyobb kockázatnak vannak kitéve, s esetükben az étrendi pótlás kiemelten fontos.

A megfelelő D-vitamin-pótlás érdekében célszerű figyelembe venni az egyéni 25(OH)D-szérumszintet, az étrendi szokásokat, az életmódot és a környezeti tényezőket. Ez a személyre szabott megközelítés hozzájárulhat a megfelelő D-vitamin-szinthez, amely az általános egészségi állapot megőrzése mellett fontos szerepet játszik a daganatos betegségek kockázatának csökkentésében.

2. TÁBLÁZAT: FŐ KLINIKAI VIZSGÁLATOK (RCT-K), AMELYEK A D-VITAMIN-KIEGÉSZÍTÉS HATÁSÁT ÉRTÉKELIK A CRC KIMENETELÉBEN

Study Referencia	Populáció	Beavatkozás	Kontroll	Eredmény HR (95% CI)
<b>Vital Trial (Song et al., 2021) (41)</b>	Nincs szív-ér rendszeri betegség vagy rák az anamnézisben. USA (n = 25 871)	2000 NE D <sub>3</sub> -vitamin + 1 g ω-3-zsírsvap naponta	Placebo	<b>Vastagbélpolip kockázata:</b> 1,08 (0,92–1,27) <b>CRC kockázata:</b> 1,09 (0,73–1,62)
<b>WHI-próbák (Wactawski-Wende et al., 2006) (32)</b>	Menopauza utáni nők, USA (n = 36 282)	1000 mg elemi kalcium és 400 NE D <sub>3</sub> -vitamin naponta	Placebo	<b>Invazív CRC előfordulása:</b> 1,08 (0,86–1,34)
<b>AMATERASU study (Urashima et al., 2019) (42)</b>	I-III. stádiumú TGI-tumorkok, Japán (n = 417)	2000 NE D <sub>3</sub> -vitamin naponta	Placebo	<b>A visszaesés vagy mortalitás kockázata:</b> 0,76 (0,50–1,14)
<b>SUNSHINE study (Ng et al., 2019) (43)</b>	Előrehaladott vagy metasztatikus CRC, USA (n = 139)	Nagy D <sub>3</sub> -vitamin-adag (8000 NE az 1. QT-ciklusban, majd 4000 NE/nap a következő ciklusokban, naponta)	Standard D <sub>3</sub> -vitamin-adag (400 NE, naponta, minden QT-ciklus)	<b>PFS vagy halálozás:</b> 13 vs. 11 hónap <b>HR:</b> 0,64 (0–0,90; p=0,02)
<b>Golubic et al. (2018) (44)</b>	Előrehaladott vagy metasztatikus CRC, Horvátország (n = 71)	2000 NE D <sub>3</sub> -vitamin naponta	Nincs kiegészítés	<b>OS:</b> 1,00 (0,38–2,60)

**Rövidítések:**

**BMI:** testtömegindex; **CI:** konfidenciaintervallum; **CRC:** vastagbélrák; **OS:** általános túlélés; **DFS:** betegségmentes túlélés; **PFS:** progressziómentes túlélés

3. TÁBLÁZAT: D-VITAMIN-HIÁNY MEGELŐZÉSÉRE JAVASOLT D-VITAMIN-ADAGOK HAZÁNKBAN

Korcsoport	Egy napra javasolt adag	Biztonságosan bevihető mennyiség egy napra eső felső határa
<b>1,5 év alatt</b>	400-500 NE	1000 NE
<b>Gyermekek (1,5–6 év)</b>	400-500 NE	1000 NE
<b>1,5–6 év rizikócsoport</b>	1000 NE	2000 NE
<b>Gyermekek (6 év felett)</b>	1000 NE	2000 NE
<b>Felnőttek</b>	2000 NE	4000 NE

1 NE = 0,025 µg D<sub>3</sub>-vitamin. Rizikócsoport: állapotok, amelyek ismerten D-vitamin-hiánnyal járnak, mint például a fokozott pigmentált bőr, elhízás, idült betegségek, gyakori fertőzések, izomgyengeség, bizonyos gyógyszerek szedése (például antiepileptikumok)

Amellett, hogy rendszeresen eljárunk a szűrővizsgálatokra, fontos, hogy:

- csak mérsékelten fogyasszunk szeszes italt!
- tartsuk meg az egészséges testtömeget!
- a dohányzás mellőzése mellett rendszeres fizikai aktivitással, mozgással segítsük szervezetünket!
- csökkentsük a feldolgozott élelmiszerek, telített zsírok fogyasztását!
- fokozzuk a rost- és kalciumfogyasztást!

## KÖVETKEZTETÉS

A CRC egy multifaktoriális betegség, amelyet örökletes és környezeti tényezők összetett kölcsönhatása alakít. Epidemiológiai kutatások szerint az étrend és az életmód kulcsfontosságú szerepet játszik a betegség kialakulásában. Az alacsony D-vitamin-szint és a CRC közötti összefüggést előzetes vizsgálatok alátámasztják, de sok

kérdés továbbra is megválaszolatlan, s a jövőbeli klinikai kutatások tisztázhatják a D-vitamin és a CRC közötti pontos kapcsolatot.

*Anyagi támogatás: A kutatás a Nemzeti Kardiovaszkuláris Laboratórium RRF-2.3.1-21-2022-00003 számú projekt keretén belül az Európai Unió támogatásával valósult meg. A TKP2021-NKTA-47 számú projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.*

**IRODALOM**

1. Rebecca LS, Kimberly D, Ann G, Stacey A, Lynn F, Joseph C. Colorectal cancer statistics, 2020. CA: a cancer journal for clinicians. 2020, 70(3), 145–164.
2. Horváthné KZ. A Vastagbélzsűrési Pilot Program Értékelése és a Vastagbél-daganatból Eredő Betegségteher Vizsgálata. University of Pécs (Hungary), 2021.
3. EUROSTAT, Causes of death – deaths by 8 country of residence and occurrence. [https://doi.org/10.2908/HLTH\\_CD\\_ARO](https://doi.org/10.2908/HLTH_CD_ARO)
4. Dekker E, Tanis PJ, Vleugels JL, Kasi PM, Wallace MB. Colorectal cancer. The Lancet., 2019, 394 (10207), 1467–1480.
5. Garland C, Garland F, Shaw E, Comstock G, Helsing K, Gorham E. Serum 25-hydroxyvitamin D and colon cancer: eight-year prospective study. The Lancet, 1989, 334 (8673), 1176–1178.
6. Takács I, Dank M, Majnik J, Nagy G, Szabó A, Szabó B, et al. Hungarian consensus recommendation on the role of vitamin D in disease prevention and treatment. Orvosi Hetilap, 2022, 163 (15), 575–584.
7. Bhattoa HP. A csontanyagcsere és a D-vitaminháztartás biokémiai markerei. Analitikai kihívások, klinikai alkalmazások. DE ÁOK, 2023.
8. Ács OD. Epigenetikai vizsgálatok jelentősége elhízott gyermekekben 2019.
9. Dou R, Ng K, Giovannucci EL, Manson JE, Qian ZR, Ogino S. Vitamin D and colorectal cancer: molecular, epidemiological and clinical evidence. British Journal of Nutrition, 2016, 115 (9), 1643–1660.
10. Huang D, Lei S, Wu Y, Weng M, Zhou Y, Xu J, et al. Additively protective effects of vitamin D and calcium against colorectal adenoma incidence, malignant transformation and progression: a systematic review and meta-analysis. Clinical Nutrition, 2020, 39 (8), 2525–2538.
11. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D for multiple health outcomes. The American Journal of Clinical Nutrition, 2006, 84 (1), 18–28.
12. Hernández-Alonso P, Boughanem H, Canudas S, Becerra-Tomás N, Fernández de la Puente M, Babio N, et al. Circulating vitamin D levels and colorec-

- tal cancer risk: A meta-analysis and systematic review of case-control and prospective cohort studies. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2023,63(1),1–17.
13. Bikle DD. Vitamin D: Newer concepts of its metabolism and function at the basic and clinical level. Journal of the Endocrine Society, 2020, 4 (2), bvz038.
14. Christakos S, Dhawan P, Verstuyf A, Verlinden L, Carmeliet G. Vitamin D: metabolism, molecular mechanism of action, and pleiotropic effects. Physiological Reviews, 2016, 96 (1), 365–408.
15. Galvão LO, Galvão MF, Reis CMS, Batista CdÁ, Casulari LA. Considerações atuais sobre a vitamina D. Brasília Med., 2013, 50 (4), 324–332.
16. Bover J, Egido J, Fernández-Giráldez E, Fernández-Giráldez E, Praga M, Solozábal-Campos C, et al. Vitamin D, vitamin D receptor and the importance of its activation in patients with chronic kidney disease. Nefrología (English Edition), 2015, 35 (1), 28–41.
17. Deeb KK, Trump DL, Johnson CS. Vitamin D signalling pathways in cancer: potential for anticancer therapeutics. Nature Reviews Cancer, 2007, 7 (9), 684–700.
18. Cross HS, Bises G, Lechner D, Manhardt T, Kállay E. The vitamin D endocrine system of the gut – its possible role in colorectal cancer prevention. The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology., 2005, 97 (1-2), 121–128.
19. Anderson MG, Nakane M, Ruan X, Kroeger PE, Wu-Wong JR. Expression of VDR and CYP24A1 mRNA in human tumors. Cancer Chemotherapy and Pharmacology, 2006, 57, 234–240.
20. Fleet JC, Desmet M, Johnson R, Li Y. Vitamin D and cancer: a review of molecular mechanisms. Biochemical Journal, 2012, 441 (1), 61–76.
21. Ng K, Meyerhardt JA, Wu K, Feskanich D, Hollis BW, Giovannucci EL, et al. Circulating 25-hydroxyvitamin d levels and survival in patients with colorectal cancer. Journal of Clinical Oncology, 2008, 26 (18), 2984–2991.
22. Mezawa H, Sugiura T, Watanabe M, Norizoe C, Takahashi D, Shimojima A, et al. Serum vitamin D levels and survival of patients with colorectal cancer: post-hoc analysis of a prospective cohort study. BMC Cancer, 2010, 10, 1–8.
23. Zgaga L, Theodoratou E, Farrington SM, Din FV, Ooi LY, Glodzik D, et al. Plasma vitamin D concentration influences survival outcome after a diagnosis of colorectal cancer. Journal of Clinical Oncology., 2014, 32 (23), 2430–2439.
24. Fedirko V, Riboli E, Tjønneland A, Ferrari P, Olsen A, Bueno-de-Mesquita HB, et al. Prediagnostic 25-hydroxyvitamin D, VDR and CASR polymorphisms, and survival in patients with colorectal cancer in western European populations. Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention, 2012, 21 (4), 582–593.
25. Maalmi H, Walter V, Jansen L, Chang-Claude J, Owen RW, Ulrich A, et al. Relationship of very low serum 25-hydroxyvitamin D 3 levels with long-term survival in a large cohort of colorectal cancer patients from Germany. European Journal of Epidemiology, 2017, 32, 961–971.
26. Fuchs M, Yuan C, Sato K, Niedzwiecki D, Ye X, Saltz L, et al. Predicted vitamin D status and colon cancer recurrence and mortality in CALGB 89803 (Alliance). Annals of Oncology, 2017, 28 (6), 1359–1367.

27. Yuan C, Sato K, Hollis BW, Zhang S, Niedzwiecki D, Ou F-S, et al. Plasma 25-hydroxyvitamin D levels and survival in patients with advanced or metastatic colorectal cancer: findings from CALGB/SWOG 80405 (Alliance). *Clinical Cancer Research*, 2019, 25 (24), 7497–7505.
28. Garland C, Barrett-Connor E, Rossos A, Shekelle R, Criqui M, Paul O. Dietary vitamin D and calcium and risk of colorectal cancer: a 19-year prospective study in men. *The Lancet*, 1985, 325 (8424), 307–309.
29. Boughanem H, Canudas S, Hernandez-Alonso P, Becerra-Tomás N, Babio N, Salas-Salvadó J, et al. Vitamin D intake and the risk of colorectal cancer: An updated meta-analysis and systematic review of case-control and prospective cohort studies. *Cancers*, 2021, 13 (11), 2814.
30. McCullough ML, Robertson AS, Rodriguez C, Jacobs EJ, Chao A, Jonas C, et al. Calcium, vitamin D, dairy products, and risk of colorectal cancer in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort (United States). *Cancer Causes & Control*, 2003, 14, 1–12.
31. Ma Y, Zhang P, Wang F, Yang J, Liu Z, Qin H. Association between vitamin D and risk of colorectal cancer: a systematic review of prospective studies. *Journal of Clinical Oncology*, 2011, 29 (8): 3775–3782.
32. Wactawski-Wende J, Kotchen JM, Anderson GL, Assaf AR, Brunner RL, O'sullivan MJ, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of colorectal cancer. *New England Journal of Medicine*, 2006, 354 (7), 684–696.
33. Manson JE, Cook NR, Lee I-M, Christen W, Bassuk SS, Mora S, et al. Vitamin D supplements and prevention of cancer and cardiovascular disease. *New England Journal of Medicine*, 2019, 380 (1), 33–44.
34. Lopez-Caleya JF, Ortega-Valín L, Fernández-Villa T, Delgado-Rodríguez M, Martín-Sánchez V, Molina AJ. The role of calcium and vitamin D dietary intake on risk of colorectal cancer: Systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Cancer Causes & Control*, 2022, 1–16.
35. Xu Y, Qian M, Hong J, Ng DM, Yang T, Xu L, et al. The effect of vitamin D on the occurrence and development of colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Colorectal Disease*, 2021, 36, 1329–1344.
36. He X, Wu K, Ogino S, Giovannucci EL, Chan AT, Song M. Association between risk factors for colorectal cancer and risk of serrated polyps and conventional adenomas. *Gastroenterology*, 2018, 155 (2), 355–373. e18.
37. Sutherland RL, Ormsbee J, Pader J, Forbes N, Town S, Hilsden RJ, et al. Vitamin D supplementation reduces the occurrence of colorectal polyps in high-latitude locations. *Preventive Medicine*, 2020, 135, 106072.
38. Levine AJ, Harper JM, Ervin CM, Chen Y-H, Harmon E, Xue S, et al. Serum 25-hydroxyvitamin D, dietary calcium intake, and distal colorectal adenoma risk. *Nutrition and Cancer*, 2001, 39 (1), 35–41.
39. Cooney RV, Chai W, Franke AA, Wilkens LR, Kolonel LN, Le Marchand L. C-reactive protein, lipid-soluble micronutrients, and survival in colorectal cancer patients. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 2013, 22 (7), 1278–1288.
40. Maalmi H, Walter V, Jansen L, Boakye D, Schöttker B, Hoffmeister M, et al. Association between blood 25-hydroxyvitamin D levels and survival in colorectal cancer patients: an updated systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 2018, 10 (7), 896.
41. Song M, Lee I-M, Manson JE, Buring JE, Dushkes R, Gordon D, et al. No association between vitamin D supplementation and risk of colorectal adenomas or serrated polyps in a randomized trial. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2021, 19 (1), 128–135. e6.
42. Urashima M, Ohdaira H, Akutsu T, Okada S, Yoshida M, Kitajima M, et al. Effect of vitamin D supplementation on relapse-free survival among patients with digestive tract cancers: the AMATERASU randomized clinical trial. *JAMA*, 2019, 321 (14), 1361–1369.
43. Ng K, Nimeiri HS, McCleary NJ, Abrams TA, Yurgelun MB, Cleary JM, et al. Effect of high-dose vs standard-dose vitamin D3 supplementation on progression-free survival among patients with advanced or metastatic colorectal cancer: the SUNSHINE randomized clinical trial. *JAMA*, 2019, 321 (14), 1370–1379.
44. Antunac Golubić Z, Baršić I, Librenjak N, Pleština S. Vitamin D supplementation and survival in metastatic colorectal cancer. *Nutrition and Cancer*, 2018, 70 (3), 413–417.
45. Takács I, Dank M, Majnik J, Nagy G, Szabó A, Szabó B, et al. Magyarországi konszenzusajánlás a D-vitamin szerepéről a betegségek megelőzésében és kezelésében. *Orvosi Hetilap*, 2022, 163 (15), 575–584.

# Az időskor táplálkozási vonatkozásai

✉ *Molnár Andrea dr.<sup>1,2</sup>, Székács Béla dr.<sup>3,4</sup>*

<sup>1</sup>SEMMEIWEIS EGYETEM DOKTORI ISKOLA, EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI TAGOZAT INTERDISZCIPLINÁRIS ALKALMAZOTT EGÉSZSÉGTUDOMÁNYOK PROGRAM, BUDAPEST

<sup>2</sup>NUTRICIA, DANONE SPECIALIZED NUTRITION, BUDAPEST

<sup>3</sup>DÉL-BUDAI CENTRUMKÓRHÁZ, SZENT IMRE EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ GERIÁTRIA ÉS GERONTOPSZICHIÁTRIAI REHABILITÁCIÓS OSZTÁLY

<sup>4</sup>SEMMEIWEIS EGYETEM ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR, BELGYÓGYÁSZATI ÉS ONKOLÓGIAI KLINIKA, GERIÁTRIAI TANSZÉKI CSOPORT,

Correspondence author: Molnár Andrea dr., e-mail: Andrea.MOLNAR@danone.com

## Absztrakt

A honi lakosság 20,8%-a 65 év feletti, így az idősödés táplálkozási aspektusainak megértése nemcsak az egyén, hanem a társadalom fenntarthatósága szempontjából is kulcsfontosságú. Az éhség- és a szomjúságérzet csökkenése, valamint a multimorbiditás együttes jelenléte gyakran vezet kóros tápláltsági állapotok kialakulására, emiatt a szűrések (malnutrició, szarkopénia, diszfágia) komplex elvégzése javasolt. A tápláltsági állapot javítására alkalmazott táplálásterápia hatékonyságának szempontjából a napi fehérjefogyasztás (1,2-1,5 g/ttkg) mellett fontos az egy étkezésre fogyasztott fehérjemennyiség is (25-30 g).

*Kulcsszavak: idősödés, táplálkozás, multimorbiditás, táplálásterápia*

## Abstract

### Aspects of nutrition in the elderly

20.8% of the Hungarian population is over 65 years old, therefore, knowledge of the nutritional aspects of aging is crucial not only for the individual, but also for the sustainability of society. The decrease in the feeling of hunger and thirst, as well as the presence of multimorbidity, often lead to the development of pathological nutritional states, therefore, complex screenings (malnutrition, sarcopenia, dysphagia) are recommended. From the perspective of the effectiveness of nutritional therapy used to improve nutritional status, in addition to the daily intake of protein (1.2-1.5 g/kg body weight), the amount of protein consumed per meal (25-30 g) is also important.

*Keywords: elderly, nutrition, multimorbidity, nutrition therapy*

## BEVEZETŐ

A statisztikai hivatal adatai alapján a honi lakosság 20,8%-a 65 év feletti (1 983 444 fő volt 2024. január 1-jén), s az idősek között a nemek aránya számottevően eltolódik a nők irányába (61,4%) (1). Az idősödés az emésztőrendszer minden működését befolyásolja (emésztést, felszívódást, motilitást, enzim- és hormonelválasztást) (2-4).

Az időskor táplálkozási vonatkozásai igen fontosak, hiszen a népesség idősödésével egyre nagyobb figyelmet kell fordítani az idős korosztály életminőségének és működési képességének fenntartására, amely szorosan összefügg a megfelelő táplálkozással. Az öregedés biológiai, pszichológiai és szociális változásai nagy hatást gyakorolnak nemcsak a táplálkozási szükségletekre, szokásokra és az optimális tápláltsági állapot

fenntartására, hanem az egészségügyi kockázatokra is. Az idősödő szervezetben gyakran alakulnak ki hiányállapotok, malnutrició vagy szarkopénia, amelyek az életminőség romlására vezethetnek. Az idősödés táplálkozási aspektusainak megértése nemcsak az egyének egészsége, hanem a társadalom fenntarthatósága szempontjából is kulcsfontosságú.

## AZ IDŐSÖDÉssel KAPCSOLATOS FOGALMAK

Az idősődéssel kapcsolatosan számos fogalmat használunk (öregedés, gerontológia, geriátria).

- Az öregedés komplex, biológiai folyamat, amelyet a szervezetben zajló molekuláris és sejtszintű változások jellemeznek, márpedig ezek idővel az életteni működések fokozatos romlására, az alkalmazkodóképesség csökkenésére és az életkorral összefüggő betegségek kockázatának növekedésére vezetnek.
- A gerontológia az öregedés és az öregkor élet- és kórtanával foglalkozó tudomány. (A gero = öregkor és a gerontesz = öregek, görög eredetű szavakból tevődik össze).
- Geriátria (idősgyógyászat) a gerontológia egyik ága, amelynek szakemberei az idősek egészségügyi problémáival foglalkoznak. A geriátriára úgy is tekinthetünk, mint a megelőző, gyógyító és rehabilitáló idősorvoslásra.

## AZ IDŐSÖDÉS SZAKASZAI

A társadalom idősödésével az öregedés szakaszai átértékelődnek és át is neveződnek. Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organisation, WHO) a következő öregedési szakaszokat különbözteti meg: 60–74 év között öregedők, 75–90 év között öregek, míg 90 év felett aggastyánok (> 100 év felett matuzsálemi kor). Az újabb felosztás szerint pedig már beszélhetünk 65–74 év között fiatal-öreg, 75–84 év között közép öreg és > 85 év felett nagyon-öreg életszakaszról.

## BIOLÓGIAI ÉS SZOCIÁLIS ÖREGEDÉS

Az egyének öregedési folyamata eltérő módon zajlik le, adott esetekben nagy az egyedek közötti különbség. A várható életkor növekedése esetén a társadalom és az egészségügyi feltételek fejlődése következtében az em-

ber funkcionális állapota lassabban romlik. Az egyes szervek és működések eltérő időben és formában mutatnak öregedési jelenségeket. A biológiai öregedést főleg a genetika és az „elhasználódás” irányítja. Az embernek nemcsak biológiai léte van, hanem szociális lény is. Elsődleges meghatározónak a biológiai/szomatikus állapotot tartjuk, mert e nélkül a szociális nem is tudna megnyilvánulni. Az öregedő szervezetben számos szöveti változás észlelhető, például: izomszövet-leépülés, kötőszövet- és pigmentfelszaporodás, valamint bizonyos sejtek számának csökkenése. Hogy az öregedés folyamata kórfolyamatnak tartható-e, ez a filozófia és az egészségtudomány egyik régi alapkérdése.

## GERIÁTRIAI SZINDRÓMA

A geriátriai szindrómák azokat a leggyakoribb, többtényezős működészavarokat és egészségügyi állapotokat jelentik, amelyek akkor fordulnak elő, amikor a több szervrendszerben felhalmozódott károsodások miatt az idős ember sebezhetővé válik az életminőséget és a működési képességet rontó aktuális, fiziológiás-patológias kihívásokkal szemben (2). A viszonylag új keletű, a gerontológiában és a geriátriában alapvetően fontos fogalmat, mint nem betegséget, hanem mint a beteg életminőségét és önállóságát számottevően rontó, több faktor által okozott problémát 1995 és 2007 között több közleményben *Tinetti professzor* Yale klinikai kutatócsoportja vezette be, majd rendszerbe is foglalta.

A geriátriai szindróma azokat a leggyakoribb, többtényezős működészavarokat jelenti, amelyek befolyásolják az életminőséget (2). Legveszedelmesebbnek az öt „I” betűvel kezdődő szindrómát tekintették, majd a megismerés és a besorolás listája fokozatosan bővült.

## AZ 5 I BETŰS, KLASSZIKUS GERIÁTRIAI SZINDRÓMA

**Immobilitás:** Mozgáskorlátozottság, amely az izomerő csökkenése, fájdalom, neurológiai betegségek vagy egyéb okok miatt alakul ki.

**Instabilitás:** Egyensúlyzavarok és esések, amelyek sérülésekre (pl. csípőtörésre) és immobilitásra vezethetnek.

**Inkontinencia:** A vizelet- vagy székletvisszatartás zavara, amely az életminőséget nagyban rontja.

**Intellektuális hanyatlás:** Kognitív zavarok, például demencia, delírium vagy enyhébb memóriazavarok.

**Iatrogénia:** Az orvosi beavatkozások vagy gyógyszerek által okozott káros hatások, például mellékhatások, gyógyszer-kölcsönhatások vagy túlkezelés.

## TOVÁBBI FONTOS, GERIÁTRIAI SZINDRÓMÁK

**Delírium:** Heveny, zavartsági állapot, amely hirtelen alakul ki, s gyakran fertőzések, gyógyszerek vagy egyéb betegségek váltják ki.

**Demencia:** Idült, progresszív, kognitív hanyatlás, amely az emlékezetet, a gondolkodást és a mindennapi tevékenységeket érinti.

**Depresszió:** Az időseknél gyakran aluldiagnosztizált, holott hatással van az életminőségre és a fizikai egészségre.

**Látás- és halláskárosodás:** Ezek az érzékszervi problémák jócskán befolyásolják az idősök kommunikációját és önállóságát.

**Nyelési nehézség (dysphagia):** Gyakori probléma, amely növeli az aspirációs tüdőgyulladás kockázatát, s alultápláltságra vezet. A malnutrició (amely idős korban legtöbbször alultápláltságot jelent) az elégtelen tápanyagfogyasztás vagy -felszívódás következményeként alakul ki és gyengeséghez, betegséghez vezethet.

**Szarkopénia:** Az izomtömeg és az izomerő csökkenése, amelyből mozgáskorlátozottság és elesések származhatnak.

**Csontritkulás:** A csontok törékennyé válása, amely növeli a törések kockázatát.

**Idült fájdalom:** Gyakori probléma, amely mozgáskorlátozottságot és pszichés terheket okozhat.

**Polifarmácia (több gyógyszer szedése):** Az időseknél gyakori, hogy egyszerre túl sok gyógyszert szednek, s ez növeli a mellékhatások és a gyógyszer-kölcsönhatások kockázatát.

**Alvászavarok:** Az időseknél gyakoriak az alvásproblémák, például a kóros álmatlanság vagy az alvászminőség romlása.

**Frailty (törekenység):** Általános testi és mentális gyengeség, amely növeli a betegségek és a halálozás kockázatát. Sok szakember a többi geriátriai szindróma közös eredőjének tekinti.

Igen fontos kiemelni, hogy ezek a gyakran társultan fellépő geriátriai szindrómák alapvetően veszélyezte-

tik a beteg összműködési képességét és önállóságát, s ennek részeként előbb-utóbb táplálkozási zavarra, súlyos alultápláltságra vezetnek.

## AZ EMÉSZTŐRENDSZER IDŐSKORI VÁLTOZÁSAI

Időskorban a testi aktivitás és az anyagcsere csökkenése a szervezet energiaszükségletét is csökkenti. Az étvágy és az éhségérzet csökkenése hiánybetegségekre, valamint malnutrició és szarkopénia kialakulására vezetnek. Időskorban a folyadék- és az elektrolit-háztartás egyensúlya is gyakran megbomlik.

Az emésztőrendszer élettani működését érintő főbb változások:

- ízérzésviz (dysgeusia)
- szájszárazság (xerostomia)
- fájdalmas nyelés (odynophagia)
- nyelési nehezítettség (oropharingealis dysphagia)
- csökken a nyelőcső-perisztaltika
- csökken a gyomorsav-elválasztás
- csökken a gyomor ürülése
- lassúbb a bélmozgás (bélmotilitás)
- csökken a gyomor-bél vérellátása
- kisebb a felszívódási felszín
- megváltozik a bélben levő baktériumok és egyéb mikroba mennyisége és aránya (bélmikrobiom)

## GYAKORI, GYOMOR-BÉL RENDSZERI BETEGSÉGEK

Az életkor előrehaladásával a gyomor-bél rendszer működése is fokozatosan romlik, és számos betegség kockázata nő:

- szájüregi elváltozások (baktérium vagy gombák okozta gyulladások)
- nyelőcsőreflux-betegség (időskori gyakoriság 25%)
- gyógyszerek által okozott nyelőcsőgyulladás (pl. aspirin, vaskészítmények)
- idült gyomorgyulladás
- peptikus fekély
- gyomorrák (az új esetek előfordulása 60 év felettieknél növekszik)
- tápcsatornai vérzések (kevésbé jellegzetes tünetekkel)
- vékonybélben baktériumok túlszaporodása
- székrekedés
- hasmenés

- bélkiöblösödés
- irritábilis bél szindróma
- gyulladásoos bélbetegség
- *Clostridium difficile*-fertőzés

## MULTIMORBIDITÁS

A kor előrehaladásával növekszik a betegségek száma (4). Az idős betegeknek hozzávetőlegesen a fele három, vagy több idült társbetegségben szenved, s e betegek ellátása kihívást jelent a gyógyító-gondozó team számára. Súlyosság szerint rangsorolva a betegségeket az alábbiakat kell megemlíteni:

1. Szív-ér rendszeri betegségek (pl. szívroham, agyi, vérrellátási zavar [stroke]);
2. Demencia;
3. Rák;
4. Cukorbetegség;
5. Parkinson-kór;
6. Csontritkulás;
7. Légzőszervi betegségek (pl. idült, obstruktív tüdőbetegségek);
8. Ízületi betegségek (pl. csont- és ízületi gyulladások);
9. Látás- és hallásproblémák (pl. szürkehályog);
10. Depresszió és szorongás;
11. Húgyúti problémák (pl. inkontinencia);
12. Alvászavarok.

Az idős, multimorbid, geriátriai betegnél a felfekvés (decubitus) kialakulásának esélye is nő (4).

## KÓROS TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOTOK SZÜRÉSE IDŐSKORBAN

A kóros tápláltsági állapotok szűrését és a súlyosság felmérését számos hazai és nemzetközi ajánlás is javasolja (4–7). A kóros tápláltsági állapotok rizikójának szűrésére a hazai irányelvek idős korban elsősorban a Mini Nutritional Assessment (MNA) módszert javasolják, de használhatók pl. a MUST (Malnutrition Universal Screening Tool), az NRS (Nutrition Risk Screening) és a PG-SGA (Patient-Generated Subjective Global Assessment) módszerek is.

A malnutrició megállapítása után törekedni kell a kóroktanának és az érvényesülési módjainak meghatározására. A sarcopénia gyors szűrését idősöknél (>65 év) rendszeresen, évente javasolt elvégezni az

ICFSR (International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia) szerint, s multimorbiditás esetén ismételni kell minden súlyos, egészségügyi eseményt követően. Javasolt módszer: SARC-F kérdőív, amely egy magyar nyelven elérhető és validált, sarcopénia rizikóját felmérő kérdőív.

Ha a betegnél neurológiai kórkép is fennáll, pl. stroke, a malnutrició rizikószűrése mellett a disfágia súlyosságának felmérését is el kell végezni amilyen hamar csak lehet, mielőtt a beteg szájon keresztül (orálisan) bármit is fogyasztana (4). Módosított textúrájú diéta és a folyadékok besűrítése csökkentheti a félrenyelésből adódó tüdőgyulladás előfordulási gyakoriságát, ugyanakkor elégtelen energia- és folyadékfelvételt eredményezhet, s emiatt rendszeres monitorozásra van szükség.

## MULTIMORBID BETEGEK TÁPLÁLÁSTERÁPIÁJA

Az idősöknél a legnagyobb kihívást a multimorbid betegek táplálásterápiája jelenti (5–7). Multimorbid betegek esetén mielőbbi, adekvát táplálásterápiát kell alkalmazni táplálási terv kidolgozásával és a hatékonyság követésével. A táplálásterápia megtervezésekor az alábbi stratégiai lehetőségek állnak rendelkezésre, amelyek önállóan vagy kombináltan is alkalmazhatók:

- orális stratégia (diétás intervencióval és/vagy speciális, gyógyászati célra szánt élelmiszerek alkalmazásával),
- enterális stratégia (táplálást segítő eszközök segítségével valósul meg a szondatáplálás),
- intravénás stratégia (amikor parenterális táplálás kerül alkalmazásra).

A napi energiafelvétel minimális célértékét a testtömeg függvényében kell meghatározni: 30 kcal/ttkg. Malnutrició esetén csak lassan, óvatosan szabad növelni az energiafelvételt, mert nagy az újratáplálási szindróma kialakulásának veszélye. Multimorbid betegöknél a fehérjeszükséglet minimum 1 g/ttkg. Idős, idült betegöknél, különösen akkor, ha tumoros betegség is fennáll, 1,5 g fölé is növelhető a fehérjefelvétel. Táplálásterápiában részesülő idősöknél ha speciális, gyógyászati célra szánt élelmiszer fogyasztása is szükségessé válik, a normál táplálkozásra jellemző fogyasztáson felül minimum 400 kcal energiát és 30 g fehérjét kell szolgáltatni naponta.

Enterális táplálás (szondatáplálás) javasolt, ha az orális táplálás nem valósítható meg várhatóan három napon belül, vagy az energiaszükséglet kevesebb mint fele érhető el több mint egy héten keresztül. Legfeljebb négy hétig tartó szondatáplálásnál nazogasztrikus szonda behelyezése javasolt, míg több mint négy hétig tartó táplálás esetén PEG (perkután endoszkópos gasztrosztóma) behelyezése indokolt. Multimorbid betegeknél bizonyos betegségek (pl. neurológiai kórképek, fejnyc- vagy gyomor-bél rendszeri daganatok) jelenléte esetén a kórházból való távozás után a beteg otthonában is folytatni kell a szondatáplálást mindaddig, amíg a malnutrició rizikója fennáll. Ezekben az esetekben az otthoni szondatáplálás (home enteral nutrition, HEN) életmentő, életfenntartó terápiának minősül. Rendszeres monitorozást igényel a beteg: testtömegének, testösszetételének, izomerejének és teljesítőképességének ellenőrzése, emellett energia-, tápanyag- és folyadékfogyasztási számítások és laboratóriumi vizsgálatok is szükségesek lehetnek. Továbbá ellenőrizni kell az enterális táplálással kapcsolatos szövödményeket és a volumenteranciát is.

Nagy fehérjefogyasztást igényelnek a multimorbid, geriátriai betegek (1,2-1,5 g/ttkg) egyrészt a betegségekkel összefüggő fokozott fehérjelebontás (katabolizmus) miatt, másrészt a fehérjefelépülés nehézsége (anabolikus rezisztencia) miatt. Ennek alapjául szolgáló mechanizmusok a következők: csökken a fehérje emészthetősége, az aminosavak étkezés utáni elérhetősége (posztprandriális) és az izom aminosav-felvétele. Egy étkezésre javasolt fehérjeadag az izomszintézis maximalizálására: 25-30 g, amely tartalmazzon leucinban gazdag élelmiszereket (pl. tejtermékeket és szóját).

Személyre szabott táplálási terv készítése és implementálása javasolt azoknál a személyeknél, akik malnutrició szempontjából veszélyeztetettek, s fennáll a felfekvés (decubitus) kialakulásának kockázata. Akiknél már kialakult a felfekvéses fekély, azoknak 30-35 kcal/ttkg és 1,25-1,5 g/ttkg fehérjefelvétel javasolt. Az idős, szarkopéniás, multimorbid betegeknél a nagy fehérjeigényt tovább növeli az idült seb gyógyulásához szükséges fehérjeszükséglet. Nagy energia- és fehérjetartalmú, argininnel, cinkkel és antioxidánsokkal dúsított speciális, gyógyászati célra szánt élelmiszer elrendelése javasolt azok számá-

ra, akiknél II-es, vagy súlyosabb fokozatú felfekvéses fekély alakult ki. A napi fehérjefelvétel mennyiségi meghatározásánál figyelembe kell venni az esetleges vesebetegség súlyosságát és a beszűkült vesefunkciókat, illetve májbetegségeknek az elágazó szénlancú és az aromás aminosavak mennyiségét és arányát.

Az enterális (szondán keresztüli) és a parenterális (vénán keresztüli) táplálás előnyeinek és kockázatainak megvitatása javasolt, a táplálásterápiás gondozás során azoknál az idős, multimorbid betegeknél, akiknél a per os intervenció során nem elegendőek ki az energia- és a tápanyagszükségletek.

## MOZGÁS

Az előzőekben már említésre került az időskorban egyre jobban érvényesülő izomatrófia (izomszatnyulás), amelynek fékezésére lényeges a fokozott fehérjefelvétel, ez azonban csak rendszeres, napi mozgással és izomgyakorlatokkal összekötve hatékony.

- Mennyiség:
  - Hetente minimum 150 perces enyhe, vagy 60 perces erőteljes mozgás javasolt. Például: aerobik jellegű, enyhe intenzitású mozgásforma 30-60 percen keresztül heti 5 napon át, vagy erőteljes mozgás 20-30 percen keresztül heti 3 napon át.
- Minőség szempontjából négyféle mozgásforma javasolt:
  - Aerobikjellegű gyakorlatok, pl. sétálás, kocogás, úszás, kerékpározás, aerobikórákon való részvétel.
  - Progresszív rezisztencia-gyakorlatok, pl. súlyemelés, gumiszalaggal való edzés, lépcsőzés, erőteljes kertészkedés.
  - Hajlékonyságot megőrző gyakorlatok, pl. statikus gyakorlatok (a nyújtás kitartása, majd lazítás), dinamikus gyakorlatok (tajcsi), aktív gyakorlatok (jóga), vagy ezek kombinációja.
  - Egyensúlyi gyakorlatok, pl. statikus (egy lábon állás) vagy dinamikus (fitneszlabda használata).

## A FŐZÉSI/SÜTÉSI IDŐ RÖVIDÍTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI IDŐSKORBAN

A megfelelő tápláltsági állapot elérése és fenntartása érdekében sokat segíthet, ha az időskorú, egyéni iz-

1. ÁBRA: DIETETIKUS SZEREPE AZ IDŐSEK KEZELÉSÉBEN/GONDOZÁSÁBAN (4, 8)



lésének megfelelően el tudja készíteni az ételeit. Időseknek gondot okozhat a főzés során a hosszan tartó állás, főleg azoknál, akik hamar elfáradnak. A főzési idő lerövidíthető a következő konyhai eszközök alkalmazásával:

- Indukciós főzőlapok használatával lerövidíthető a főzési és a sütési idő a hagyományos, elektromos főzőlapokkal összehasonlítva.
- A légekeveréses, elektromos sütők használatával szintén lerövidíthető a sütési idő.
- A többszintes, elektromos párológépek használatával egyszerre többféle köret egy időben elkészíthető. Alkalmos különböző zöldségek, gyümölcsök és rizs párolására is.
- A meleg levegős fritőz segítségével az egy-két adagos ételek gyorsan elkészíthetők (mivel nincs szükség a nagy sütő átmelegítésére). A meleg levegős fritőz további előnye, hogy hozzáadott zsiradék nélkül is készíthetők a húskételek és a köretek.

A szerzők által bemutatott időskorral összefüggő élettani és kórélettani változások felhívják a figyelmet arra, hogy a dietetikusoknak kiemelt a szerepük az idősek kezelésében, gondozásában és a munkájuk sokszínűségét mutatja be az 1-es ábra (4, 8).

## IRODALOM

1. Központi Statisztikai Hivatal. Korfa, 2024. [Internet]. 2025. Elérhető: [www.ksh.hu/interaktiv/korfak/orszag.html](http://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/orszag.html).
2. Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 2007,55(5),780–791.
3. Boga B, Samu A. (szerk.) Klinikum és farmakoterápia időskorban. Veszprém: Vox Medical, 2011. pp 35–130.
4. Az Emberi Erőforrások Minisztériumának szakmai irányelve a multimorbid geriátriai betegek ellátásáról és kezeléséről. *Egészségügyi Közlöny*, 2021, 71(19), 1887–1955.
5. A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve – újabb szempontok a kórházi, az egészségügyi ápolási otthonokban élő és az otthoni ellátásra szoruló felnőtt betegek tápláltsági állapotának felméréséről és a tápláltsági zavarok táplálásterápiával történő kezeléséről. *Egészségügyi Közlöny*, 2023, 73(14), 1346–1381.
6. Wunderle C, Gomes F, Schuetz P, et al. ESPEN practical guideline: Nutritional support for polymorbid medical inpatients. *Clin. Nutr.*, 2024, 43(3), 674–691.
7. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin. Nutr.* 2022, 41: 958–989.
8. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a terápiás/klinikai dietetikus tevékenységeiről az alap- és szakellátásban. *Egészségügyi Közlöny*, 2020, 70(14), 2097–2123.

# Középiskolások tápláltsági állapota és táplálkozási szokásainak felmérése

✉ Bartha Kinga<sup>1</sup>, Kubányi Jolán<sup>2</sup>, Szigetvári Szilvia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SEMMEIWEIS EGYETEM, BUDAPEST; <sup>2</sup>TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYÉRT ALAPÍTVÁNY

Corresponder author: Bartha Kinga, e-mail: barthakia@gmail.com

## Absztrakt

**Bevezetés:** Az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint az 5–19 éves gyermekek 20%-a testtömegtöbblettel küzd. A vizsgálat célja a középiskolások tápláltsági állapotának, táplálkozási és mozgási szokásainak felmérése, továbbá életmódjuk szubjektív megítélése és ételmiszer-választásnál a fenntarthatósági szempontok feltérképezése.

**Módszerek:** 524 15–18 éves fiatal töltötte ki az online kérdőívet. A tápláltsági állapot kategóriáinak meghatározásánál a hazai, 2022-es, egészségügyi, szakmai irányelvben meghatározott referenciaértékeket vettük alapul.

**Eredmények:** A középiskolások körében az alultápláltság előfordulása 11,9%, míg a testtömegtöbblettel rendelkezők aránya 17,4%. Az étkezéseket tekintve a vacsora (93,1%) a legjellemzőbb főétkezés, s a tanulók csupán 66,2%-a reggelizik mindennap. 43,2%-uk fogyaszt gyümölcsöt, 52,1% zöldséget, 63,9% tejet és tejterméket, 44,1% teljes őrlésű kenyeret vagy péksüteményt naponta. Vásárlási döntéseiket túlnyomórészt a termék ára határozza meg. A középiskolások 19,1%-a mindennap, többségük (47,7%) hetente egy-négy alkalommal legalább egy órát sportol.

**Megbeszélés:** Tápláltsági állapot tekintetében kedvezőbb eredményeket találtunk a hazai tanulmányokkal szemben. Az ételmiszer- és folyadékfogyasztási gyakoriságot az iskoláskorú gyermekek egészségmagatartását vizsgáló kutatás (HBSC) adataival összevetve pozitívum, hogy számottevően nagyobb arányban fogyasztanak a fiatalok mindennap zöldséget és gyümölcsöt, ugyanakkor az édesség, a szénsavas üdítőital és az energialelőjárók fogyasztása is gyakoribb.

*Kulcsszavak:* középiskolás, tápláltsági állapot, táplálkozási szokások

## Abstract

### Nutritional status and eating habits of high school students

**Introduction:** According to the World Health Organization, 20% of children aged 5–19 are overweight. The study aimed to determine nutritional status of high school students, to assess their eating habits and physical activity, as well as individuals' assessments of their wellbeing and to explore factors that influence food choices.

**Methods:** 524 teenager, aged 15–18, completed the online questionnaire. Nutritional status categories were determined using cut-off points defined in the national clinical practice guideline in 2022.

**Results:** The prevalence of thinness among high school students is 11.9%, while the proportion of overweight is 17.4%. Dinner (93.1%) is the most consumed meal; only 66.2% of students eat breakfast daily. 43.2% of respondents eat fruit, 52.1% vegetables, 63.9% milk and dairy products, and 44.1% whole grain bread or pastries every day. Their food choices are predominantly determined by the price of the product. 19.1% of high school students do physical activity for at least 1 hour daily, and the majority (47.7%) 1–4 times a week.

**Discussion:** We found results that are more favorable in nutritional status compared to national studies. It is positive that students consume more vegetables and fruits every day, compared with the data of the Health Behaviour of School Aged Children (HBSC) research, but at the same time, the consumption of sweets, soft drinks, and energy drinks is also more frequent.

*Keywords: high school student, nutritional status, eating habits*

## BEVEZETÉS

### Középisikolások tápláltsági állapota

A túlsúly és az elhízás globálisan növekvő tendenciát mutat, terjedésére hivatkozik a „globesity” fogalmának megszületése is (1). Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai szerint a 18 évesek és az idősebbek több mint fele (43% túlsúlyos, 16% elhízott) és az 5–19 évesek 20%-a testtömegtöbblettel küzd (2).

A hazai eredmények is hasonló képet mutatnak. A Magyar Diáksport Szövetség Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT®) 9-12 évfolyamosok körében végzett felmérésének eredményei szerint a gyermekek 7,6-13,5%-a alultáplált, 13,1-17,9%-a túlsúlyos és 6,7-9,7%-a elhízott (3).

Az iskoláskorú gyermekek egészségmagatartását vizsgáló (Health Behaviour of School Aged Children, HBSC) nemzetközi kutatás legfrissebb adatai szerint a középisikolás fiúk több mint egynegyede (9. évfolyam 27,9%-a, 11. évfolyam 28,4%-a), míg a leányok egyötöde (9. évfolyam 16,9%-a, 11. évfolyam 19,3%-a) testtömeg-felesleggel rendelkezik (4).

### Középisikolásoknak szóló ajánlások

2017 óta elérhető a 6–17 éves gyermekeknek szóló hazai, táplálkozási ajánlás, amely többek között a napi legalább négy adag zöldség és gyümölcs, legalább egy adag teljes értékű gabona, valamint három adag tej vagy ennek megfelelő tejtermék fogyasztására hívja fel a figyelmet. Az alkohol és az energitalok a gyermekeknél tiltólistára kerülnek (5).

Az Egészségügyi Világszervezet ajánlása szerint a gyermekeknek (5–17 év) átlagosan napi 60 perc közepes-erős intenzitású, továbbá hetente három alkalommal erős intenzitású és izomerősítő mozgás javasolt (6).

### Vizsgálati előzmények

A Táplálkozástudományért Alapítvány és a 21 Nő az Egészségügyért Alapítvány közös együttműködése kapcsán létrehozták és megvalósították az Én is tudok főzni főzőshowt, amelynek a Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) tankonyhája adott otthont 2022. augusztus 31-én. A főzőshow-n a 21 Nő Mentor Programjának tizenkét diákja vett részt, akiknek feladatuk volt az esemény után saját iskolájukban és barátaik körében a kérdőívet megosztani.

### CÉLKITŰZÉSEK

A vizsgálat célja volt a középisikolások körében a túlsúly, az elhízás és az alultápláltság prevalenciájának megállapítása, a táplálkozási (élelmiszer- és folyadékfogyasztás, étkezések gyakorisága, iskolákban elérhető büfé és menza értékelése) és a mozgási szokások felmérése, továbbá életmódjuk szubjektív megítélésének feltárása és az élelmiszer-választásnál a fenntarthatósági szempontok feltérképezése.

### MÓDSZEREK

A vizsgálatban részt vevő fiatalok megkeresése véletlenszerű, random mintaválasztással történt. A kérdőív kitöltésére 2022 szeptemberében csaknem egy hónap (2022. szeptember 1–29.) állt rendelkezésre. Beválasztási kritérium az önkéntesség feltételén túl az volt, hogy a vizsgálatban részt vevő személy hazánkban tanuljon.

A tápláltsági állapot kategóriáinak meghatározásánál elsősorban a 2022-es, egészségügyi, szakmai irányelvben meghatározott referenciaértékeket vettük alapul, amelyek a II. Országos Növekedésvizsgálat adatai alapján meghatározott referenciapercentilisek közül a 18 éves korban a 16,0 kg/m<sup>2</sup>, 18,5 kg/m<sup>2</sup>, 25 kg/m<sup>2</sup> és 30 kg/m<sup>2</sup> BMI-értéken átfutó percentilisek

1. TÁBLÁZAT: KÖZÉPISKOLÁSOK BMI-ÁTLAGÉRTÉKEI

	15 éves		16 éves		17 éves		18 éves vagy idősebb	
	Fiú	Leány	Fiú	Leány	Fiú	Leány	Fiú	Leány
Fő (n)	77	129	51	86	29	65	26	60
Átlag (M)	21,0	21,6	21,5	21,5	23,8	21,1	22,4	22,1
Szórás (SD)	3,5	4,4	3,3	4,2	4,9	3,4	3,0	4,4

értékeit adják meg a súlyosan alultáplált, alultáplált, túlsúlyos és elhízott kategóriák határértékeiként életkoronként és nemenként (1).

A saját szerkesztésű, online kérdőív a demográfiai adatokon (lakóhely, életkor, nem) túl kitért az önbevalláson alapuló testtömegre és testmagasságra, étkezési (étkezések gyakorisága, étel- és ital-fogyasztási gyakoriság) és mozgási szokásokra (fizikai aktivitás gyakorisága), valamint arra, hogy étel- és italválasztásánál milyen szempontokat vesznek figyelembe a fiatalok.

A statisztikai feldolgozás során Excel 2016 és SPSS 24.0-programokat használtunk. Jelenleg a leíró statisztikai módszerek adatait mutatjuk be, a kategorikus adatokat abszolút és relatív gyakoriságban, míg a folyamatos adatokat átlagban (szórás) adtuk meg. A mintakeretet 524 fő adta, a fiatalok többsége 15-16 éves volt (39% és 27%), a fiúk 34,9% (n = 183) és a leányok 65,1% (n = 341) arányban vettek részt a vizsgálatban.

Az ország minden területéről érkeztek válaszok összesen 67 középiskolából, a feldolgozás alapján a legtöbb Pest (21,6%) és Jász-Nagykun-Szolnok (21,2%) vármegyéből.

## EREDMÉNYEK

Vizsgálatunk során a testtömeg és a testmagasság adatai alapján számolt BMI-értékeket elsősorban a jelenleg érvényben levő egészségügyi, szakmai irányelvben meghatározott referenciaértékekhez viszonyítottuk. A

korosztályok átlagértékei megfelelnek a normál tápláltsági állapot kategóriáknak (1. táblázat).

A teljes mintában az alultápláltság előfordulása 11,9% (súlyosan alultáplált 0,6%, alultáplált 11,3%), míg a testtömegtöbblettel rendelkezők aránya 17,4% (túlsúlyos 11,9%, elhízott 5,5%). Ha korcsoportonként elemezzük az eredményeket, elmondható, hogy az alultápláltság leginkább a 17 évesek körében, a túlsúly a 15 évesek, míg az elhízás a 18 évesek vagy idősebb korosztálynál gyakoribb (2. táblázat).

Az étkezéseket tekintve a vacsora (93,1%), utána az ebéd (90,3%) a legjellemzőbb főétkezés, s a tanulók csupán kétharmada (66,2%) reggelizik mindennap. A kisétkezések gyakoriságát elemezve a fiatalok több mint fele (53,6%) tízóraizik, 42,7%-a uzsonnázik és 22,7%-a utóvacsorázik.

A kamaszok 43,2%-a fogyaszt mindennap gyümölcsöt, 52,1%-a zöldséget, 63,9% tejet és tejterméket, míg 44,1% teljes őrlésű kenyeret vagy péksüteményt (1. ábra).

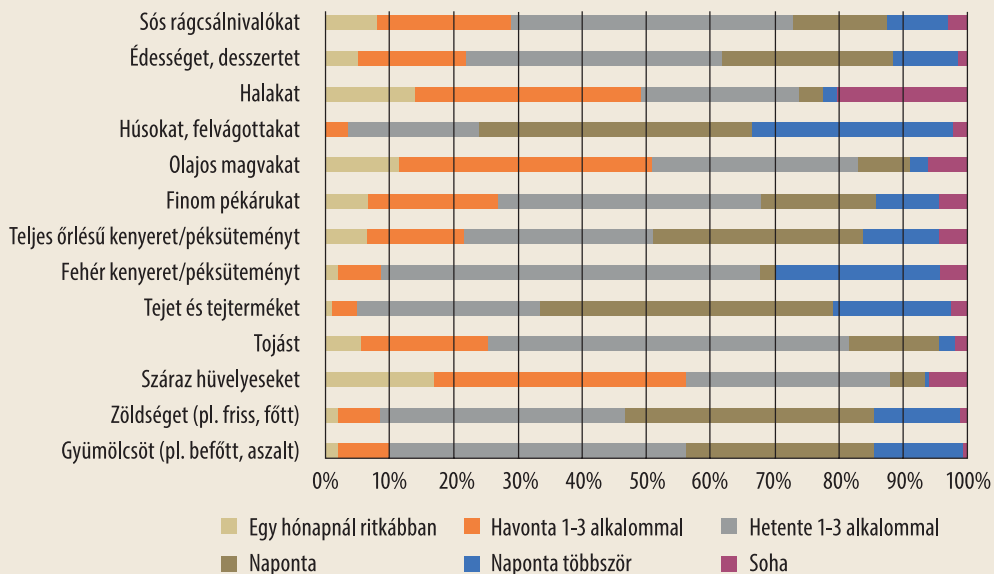
A középiskolások 79,2%-a iszik naponta többször csapvizet vagy ásványvizet, 33,4% fogyaszt mindennap cukrozott üdítőitalt vagy ízesített ásványvizet, 19,3% energiatalt, 28,6% kávét. A fiatalok 13,2%-a hetente egy-három alkalommal, 33,0%-uk havonta egy-három alkalommal iszik szeszes italt (2. ábra).

Vásárlási döntéseiket túlnyomórészt a termék ára határozza meg. A felmérésben részt vevők fele az ízletességet és a szezonalitást részesíti előnyben (3. ábra).

2. TÁBLÁZAT: KÖZÉPISKOLÁSOK TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOTA ÉLETKORONKÉNT

Életkor	Súlyosan alultáplált	Alultáplált	Normál	Túlsúlyos	Elhízott
15 éves	0,0%	9,2%	71,8%	14,6%	4,4%
16 éves	1,5%	12,4%	70,1%	10,2%	5,8%
17 éves	1,1%	13,8%	68,1%	11,7%	5,3%
18 éves vagy idősebb	0,0%	11,6%	72,1%	8,1%	8,1%

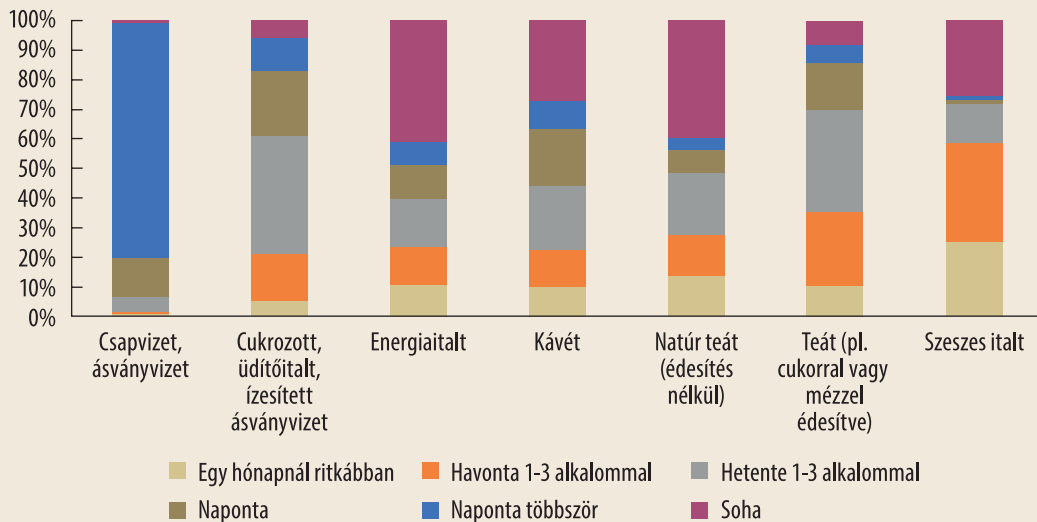
1. ÁBRA: KÖZÉPISKOLÁSOK ÉLELMISZER-FOGYASZTÁSI GYAKORISÁGA



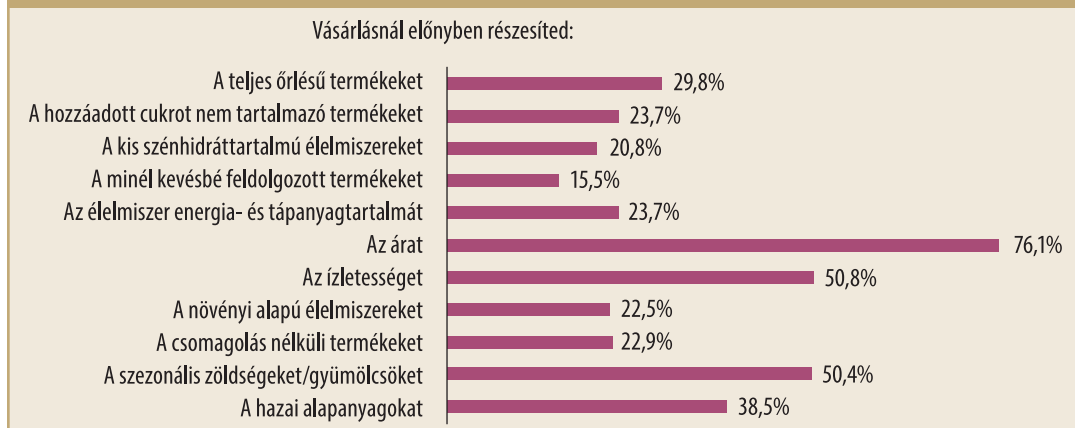
A középiskolások 19,1%-a mindennap, 10,1%-uk hetente öt-hat alkalommal, többségük (47,7%) hetente egy-négy alkalommal legalább egy órát sportol. 14,7%-uk ritkán végez valamilyen fizikai aktivitást.

A 15–18 éves fiatalok 30,5%-a egészségesnek, míg 10,1%-a egészségtelennek tartja az életmódját. A felmérésben részt vevők szerint az iskolai büfé kínálatában többnyire nassolnivaló (69,5%) található, s a középiskolások több mint fele (54,0%) nem veszi

2. ÁBRA: FOLYADÉKFOGYASZTÁSI GYAKORISÁG



3. ÁBRA: A KÖZÉPISKOLÁSOK ÉLELMISZER-VÁLASZTÁSÁT BEFOLYASÓLÓ TÉNYEZŐK



igénybe az iskolai menzát (42,9% nem veszi igénybe, 11,1%-uknak nincs ideje a menzán enni).

### MEGBESZÉLÉS

Tápláltsági állapot tekintetében kedvezőbb eredményeket találtunk a bevezetőben említett hazai tanulmányoknál (3, 4). Az említett vizsgálatokban a BMI-kategóriák értékelésénél a Nemzetközi Elhízássalenes Munkacsoport (International Obesity Task Force, IOTF) szerinti besorolást követték (7), ezért a jobb összehasonlíthatóság érdekében a saját vizsgálatunkban kapott BMI-értékeket a nemzetközi referenciaértékekhez is viszonyítottuk. Az eltérés csekély, amely szerint vizsgálatunk során az alultápláltság prevalenciája 11,1%, a túlsúlyé 12,8% és az elhízásé 6,7%. De az összehasonlíthatóságot tovább nehezíti, hogy az említett vizsgálatok tágabb vagy éppen szűkebb korcsoport-kategóriákat határoztak meg, vagy egyes korcsoportok eredményei nem elérhetők.

Az étkezések gyakorisága tekintetében elmondható, hogy míg a HBSC-kutatásban (4) a mindennap nem reggeliző tanulók aránya 53% (a tanítási és a hétvégi napok átlaga), a TÉT Platform által kezdeményezett, 11–18 éves fiatalok táplálkozása és fizikai aktivitása felmérésében (8) ez az arány 46%, míg a saját kutatásunkban 33,8%. A TÉT Platform eredményei szerint

a fiatalok 12%-a nem ebédel mindennap, míg a saját eredményeink szerint a középiskolások 9,7%-a nem ebédel. Mindkét vizsgálat során a vacsora a legnépszerűbb étkezés, s a gyermekek fele, míg saját eredményeink szerint több mint a fele nem veszi igénybe az iskolai menzát.

Az élelmiszer- és folyadékfogyasztási gyakoriságot a HBSC-kutatás (4) adataival összevetve pozitívum, hogy számottevően nagyobb arányban fogyasztanak a fiatalok mindennap zöldséget és gyümölcsöt, ugyanakkor az édesség, a szénsavas üdítőital és az energiatital fogyasztása is gyakoribb. Felmérésünk-ből kiténik, hogy a középiskolások csaknem fele nem tesz eleget a hazai ajánlásban megfogalmazott zöldség-gyümölcs és teljes értékű gabonafélékre vonatkozó fogyasztási irányelveknek. Pozitívum, hogy a válaszadók csaknem 80%-a csapvizet/ásványvizet fogyaszt napi szinten, ugyanakkor érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy a fiatalok csaknem felénél az alkoholfogyasztás heti-havi, míg a koffeinfogyasztás (energiatital, kávé) napi rendszerességgel megjelenik.

Az életmódjuk szubjektív értékelése alapján elmondható, hogy míg a TÉT Platform felmérésében (8) a 15–18 évesek fele, addig a Táplálkozástudományért Alapítvány és a 21 Nő az Egészségügyért Alapítvány közös felmérésében a fiatalok csaknem egyharmada tartja egészségesnek az életmódját.

## KÖVETKEZTETÉS

Kutatásunk adatai önbevalláson alapulnak, ezért a levonható következtetéseket ehhez mérten kell kezelni. Eredményei hozzájárulhatnak a középiskolás gyermekeket célzó hatékonyabb egészségnevelési módszerek kidolgozásához, amelyek a táplálkozási, a mozgási és egyéb életmódbeli szokásokra irányulnak.

A 15–18 éves korosztály egészségmagatartásában bekövetkező változások pozitív tendenciát mutatnak, de a táplálkozási szokások (étkezések rendszeressége, táplálék-összetétel) és a napi mozgás mennyisége minden második fiatalnál még nem éri el az ajánlásokban megfogalmazott kielégítő mértéket.

## IRODALOM

1. A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a tápláltsági állapot szűréséről a gyermek-alapellátásban. Egészségügyi Közlöny, 2022, LXXII. (10), 1621–1748.
2. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [Internet]. 2024 [updated 2024 Marc 1; cited 2024 Aug 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
3. Kaj M, Hernádi Á, Kálbli K, Király A, Csányi T. Kutatási jelentés a Nemzeti Egészséges Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT®) 2021/2022. tanévi országos eredményeiről. Budapest, Magyar Diáksport Szövetség, 2023.
4. Németh Á. Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása 2022. Budapest, ELTE, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, 2023.
5. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ). OKOSTÁNYÉR® 4-17 éveseknek [Internet]. 2024 [updated 2024 cited 2024 Aug 17]. Available from: <https://www.okostanyer.hu/okostanyer-gyermek/>
6. World Health Organization (WHO). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour [Internet]. 2020 [updated 2020 Nov 25; cited 2024 Aug 17]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.
7. Cole TJ, Lobstein T. Extended international BMI cut-offs. *Pediatric Obesity*, 2012 (7), 284–294. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x>
8. Antal E, Pilling R. A magyar gyermekek és fiatalok életmódja: táplálkozás, testmozgás, lélek. Budapest, TÉT Platform Egyesület, 2018.

# A közétkeztetési rendelet változásai az 1–3 éves korúak étkeztetésére fókuszálva

✉ Ruis Zsuzsanna

BUDAPEST, II. KERÜLETI EGYESÍTETT BÖLCSŐDEK, TÖRÖKMÉZ BÖLCSŐDE

Corresponder author: Ruis Zsuzsanna, e-mail: ruis.zsuzsi@gmail.com

## Absztrakt

Az újonnan bevezetett jogszabályi előírások több szempontból érintik a bölcsődéket és az 1–3 éveseket gondozó intézményeket. Változnak például az étlaptervezési és a nyersanyag-biztosítási előírások, a diétás étkeztetés feltételei; valamint a sófogyasztási határok, amelyek új kihívásokat támasztanak az intézmények, az ételmezésvezetők és a konyhák felé.

*Kulcsszavak: bölcsőde, jogszabályi előírások, diétás étkeztetés, sófogyasztás*

## Abstract

### The changes in the public catering regulation, focusing on the nutrition of children aged 1–3 years

The newly introduced legal regulations affect nurseries and institutions caring for 1–3-year-olds in several ways. Changes include requirements for menu planning and raw material supply, conditions for dietary catering, and salt intake limits, which pose new challenges for institutions, nutrition managers, and kitchens.

This article focuses specifically on the amendments related to the 1–3 age group and nurseries, but changes have also occurred in the catering of other categories.

*Keywords: nursery, catering, legal regulations, dietary catering, salt intake*

## BEVEZETÉS

A 2024. november elsején megjelent 53/2024 (XI.11.) BM rendelet (továbbiakban BM rendelet), a transzsírsav-tartalmú élelmiszerek forgalmazásának hatósági ellenőrzéséről és a 37/2014 (IV.30.) EMMI rendelet (továbbiakban EMMI rendelet) módosításairól szól. Az EMMI rendelet változásai 2025. február 9-től lépnek hatályba.

Az újonnan bevezetett jogszabályi előírások több szempontból érintik a bölcsődéket és az 1–3 éveseket gondozó intézményeket. Változnak például az étlaptervezési és a nyersanyag-biztosítási előírások, a diétás étkeztetés feltételei, valamint a sófogyasztási

határok, új kihívások elé állítva az intézményeket, az ételmezésvezetőket és a konyhákat.

Jelen közlemény kiemelten az 1–3 éves korosztályra és a bölcsődékre vonatkozó módosításokra fókuszál, de megemlítendő, hogy ezek mellett egyéb kategóriák ételmezésében is történtek változások.

## JOGSZABÁLYI VÁLTOZÁSOK

A rendelet 2. § (1) 22. pontja kiegészül e.) - h.) pontokkal, amelyek által bővül a diétás étkezési igazolást kiállító szakorvosok köre. Így a jövőben az igénylőknek a nefrológus, a gyermek-gasztroenterológus, a neurológus és a gyermekneurológus is állíthat ki

ilyen engedélyt. Ez a bővítés lehetővé teszi például, hogy autista, vesebeteg vagy epilepsziás gyermeket is el tudjanak látni a speciális étrendjük szerint a közétkeztetésben.

A rendelet több pontján a „bölcsozás, minibölcsozás étkeztetés” meghatározás helyére „1–3 éves korúak étkeztetése” került. Ennek látszólag nincs jelentősége, de belegendolva abba, hogy bölcsozásba 6 hónapos kortól vehető fel gyermek, felmerül a kérdés, hogy az 1 év alatti csecsemők étkeztetésére milyen szabályok vonatkoznak. Az EMMI (Emberi Erőforrások Minisztériuma) szakmai irányelve „Az egészséges csecsemő (0–12 hónapos) táplálásáról” elsősorban az otthoni táplálásra fókuszál, ennek az irányelvnek az érvényessége azonban 2022-ben lejárt, megújítása jelenleg folyamatban van. Így több szempontból sem alkalmazható az egy év alatti csecsemők bölcsozói étkeztetésének megszervezésére (3). Tanácsos lenne erre a területre egy frissített szakmai ajánlás kidolgozása, amely egyaránt segíthetné az önkormányzati és a magánbölcsozói szektort is.

Minden korosztályt érintő szabályozás, hogy a rendeletről kikerült a változatossági mutató. A (2. melléklet) 4. §-ban a „kétszer tíz nap melegétkezéseinek változatossága”, „tíz egymást követő étkezési nap főétkezéseire” módosult. A jövőben a változatosságot annyira kell csak figyelembe venni, hogy tíz nap főétkezéseiben (reggeli, ebéd) egy ételsor egyszer szerepeljen, viszont ezt a változatosságot a diétás étrend készítésekor is figyelembe kell venni.

Az 5. § egy új bekezdéssel (5) egészül ki, miszerint „A Közétkeztető az étlapon szereplő ételeket legfeljebb zöldséggel, gyümölcssel, tejtermékkel egészítheti ki.” Ennek alapján gyümölcs, zöldség, saláta és sajt tervezhető étlapra, de például édesség, csokoládé, cukrászsütemény, finompékáru stb. nem adható.

A 14. §-a a közétkeztetés tiltólistás termékeit veszi sorra. A paragrafus g) szénsavas vagy cukrozott üdítőt, szörpöt” pontja módosul a „cukrokat vagy édesítőszereket tartalmazó üdítőitalt, szörpöt” szövegre, tehát az új rendelet az édesítőszert tartalmazó szörpök és üdítőitalok használatát sem engedi meg.

A fent említett paragrafus kiegészül továbbá az „l.) ponttal, miszerint a földimogyoró, a diófélék, a szeszamag és a belőlük készült termékek is bekerülnek

ebbe a listába (az 1169/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet II. Mellékletében felsorolt allergiát vagy intoleranciát okozó anyagok és termékek közül).

A rendelet 6. melléklete szerint, tíz nap átlagában 10 gramm olajos magvat kell biztosítani, így például a napraforgó, a lenmag, a tökmag és a mák tervezhető maradnak. Abban nem történt módosítás, hogy a bölcsozásban és az 1–3 évesek étkeztetésében ezek kizárólag darált formában adhatók.

A gesztenyét a gyakorlatban időnként olajos magként említik, mert növénytanilag hasonló, s a felhasználási módja is sok esetben megegyezik az olajos magvakkal, de tápanyagtartalom és allergizáló hatás szempontjából nem tartozik az 1169/2011/EU rendeletben felsorolt allergének közé, így az étrendbe is beépíthető.

## A DIÉTÁS ÉTKEZTETÉS BIZTOSÍTÁSÁNAK ÚJDONSÁGAI

A 15. § egy új (7) bekezdéssel egészült ki: „A közétkeztetés keretében biztosítandó diétás étrendet az országos tisztifőorvos által kiadott módszertani levélben foglaltak szerint kell biztosítani.” (A módszertani levél az NNGYK honlapján elérhető.)

A 15. §. „A” pontja engedélyt ad a házi orvosnak, a házi-gyerekorvosnak, az iskolaorvosnak, hogy átmeneti jelleggel, diagnosztikai céllal diétás igazolást állíthassanak ki. A diagnózis felállítása a táplálékintoleranciára és a táplálékallergiákra irányulhat. A gluténtartalmú gabonafélék kivételt képeznek, azokra nem adható átmeneti igazolás. Az átmeneti igazolást a gyermek 2 éves koráig vagy 2 évesnél idősebb gyermeknek legfeljebb 6 hónapos időtartamra állíthatnak ki, amely nem adható ki újra és nem újítható meg. A rendeletben felsorolt allergének kivül más allergénekre nem fogadható el igazolás házi orvostól, házi-gyerekorvostól vagy az iskola-egészségügyi ellátást végző iskolaorvostól. A rendelet 15/B. § B. pontjában pontosan meghatározásra kerültek a diétás szakorvosi igazolás tartalmi elemei, amelyek a diétát igénylő személyes adatai, a szakorvos beazonosíthatósági és elérhetőségi adatai, a BNO-kód, a diéta pontos megnevezése, a kiállítás dátuma, az igazolás érvényességi ideje (átmeneti/

végleges/megújítandó), a felülvizsgálat időpontja és az orvos hivatalos aláírása.

### ELLENŐRZÉSI FELADATOKKAL KAPCSOLATOS VÁLTOZÁSOK, TOVÁBBKÉPZÉS

A rendelet módosításaként új engedményként került be a szabályozásba, hogy az ételmezésvezető – távolléte esetén – írásban delegálhatja az ételkészítés és a tálalás ellenőrzési feladatait egy munkatársának. Ez a módosítás például azokban az intézményekben könnyebbség, ahol egy ételmezésvezető több telephely konyháját is irányítja. A rendeletmódosítás lehetőséget ad arra, hogy az ételmezésvezető írásban egy olyan munkatársat bízjon meg a felügyelettel, aki az adott telephelyen rendszeresen jelen van.

További változás, hogy az ételmezésvezetőnek a Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ (a továbbiakban: NNGYK) táplálkozás-egészségügyi tárgyú képzésén kell részt vennie a munkába állásától számított 6 hónapon belül, majd ezt követően a továbbképzésen ötévente.

A rendeleti előírások betartásának hatósági ellenőrzését szabályozó szakaszban új elem, hogy már nemcsak a laborértékek, hanem a Közétkeztető és a Hatóság által számított energia- és tápanyagelemzés értékei is maximum 20%-ban térhetnek el egymástól. Továbbá kiegészült azzal, hogy az NNGYK az étlapokról korcsoportonként és ellátási típusonként táplálkozás-egészségügyi szempontú minősítést végez, amelynek eredményéről az országos tisztifőorvos tájékoztatást kap, s amelyet az NNGYK nyilvános adatbázisban tesz közzé a honlapján.

A módosítás újra visszaállítja, hogy a korcsoportonként megengedett napi sófogyasztás maximálisan megengedett értékeit (5. melléklet) kell betartani, s ezt időkorlátos megkötéssel legfeljebb 2028. augusztus 31-éig lehet alkalmazni. Az 5. melléklet szerint maximálisan megengedett sófelvételi érték bölcsődében és minibölcsődében legfeljebb 4 g/nap/fő.

### Módosítások a mellékletekben

A rendelet 1. melléklete sorolja fel az egy adagra és egy főre vonatkozó nyersanyag-kiszabati előírásokat. Új sorként került be a táblázatba a túrókészítmény, a túródesszert, a szárazhüvelyesek és a különleges mi-

nőségű lekvár, extradzsem, extrazselé és marmelád. A mellékletet összességében nézve és az 1–3 éves korosztályra vonatkoztatva a legfontosabb változtatás a dió, a mogoró és a szezámag kivételése, valamint a szárazhüvelyesek beemelése az étrendbe. A szárazhüvelyeseknél külön megjegyzésként megjelenik, hogy azok minden ételtípushoz (pl. főzelékhez, körethez, szendvicskrémhez) kizárólag áttörve adhatók.

Változatlan maradt, hogy a bölcsődében és a minibölcsődében a teljes napi energiaigény 75%-át kell biztosítani, de a 3. mellékletben [Korcsoportonkénti napi energiaszükséglet (kcal/nap/fő)] szereplő energiafelvételi értékek a régi 800-950 kcal/nap/főről 750-950 kcal/nap/főre csökkentek.

A 6. mellékletbe („Egyes élelmiszerekre, élelmiszcsoportokra vonatkozó előírások tíz egymást követő ételmezési napra, egy főre számítva”) új kategóriaként került be az „Egész napos étkeztetés 1–3 évesek részére” elnevezésű oszlop. Ez a módosítás útmutatót ad azoknak a közétkeztetőknek, akik 1–3 éves gyermekek teljes napi étkeztetését biztosítják.

A 6. mellékletnek a bölcsődei és minibölcsődei étkeztetés soraiban a tojás három-öt darabról kettő-öt darabra módosult. Ízesített tejkészítmények tíz nap alatt már öt alkalommal is adhatók a korábbi négy helyett, míg tejszín egy helyett öt alkalommal is adható ugyanennyi idő alatt. Törlésre került a táblázatból, s ennek megfelelően nem adható mogorókrém ennek a korosztálynak.

### Tejkalcium

A rendeletben jogszabály szerint sorban haladtam, s emiatt került a végére, ugyanakkor véleményem szerint ez az egyik legjelentősebb változtatás, amely a bölcsődéket érinti, hogy a tíz nap alatt biztosítandó tej mennyisége 2,5 literre csökkent a korábbi 4 literről, s így a tejkalcium is 3000 mg-ra csökkent a korábbi 4800 mg-ról. Ezzel a módosítással a tej és a tejkalcium mennyiségét olyan mértékűre sikerült csökkenteni, amely reális és ideális, s ami mellett a megfelelő fehérjefelvétel is biztosítható marad. Számos tanulmány szerint a kisgyermekkor nagy fehérjefelvétel növeli a felnőttkori elhízás kockázatát (4). Ez a rendeleti módosítás viszont segít normál szinten tartani a fehérjefelvételi értékeket.

Össességében megállapítható, hogy a megjelent rendeleti változások jó irányba mutatnak. A 2014-es jogszabály elmúlt tíz évének összes szakmai és gyakorlati tapasztalatát összegyűjtötték benne és egységes szerkezetbe foglalták. Az olajos magvak kivételének kivételével minden módosítás pozitív irányú, s lehetővé teszi a rendelet minél pontosabb betartását a területen.

#### IRODALOM

1. 53/2024. (XI. 11.) BM rendelet a transzsírsav-tartalmú élelmiszerek forgalmazásának hatósági ellenőrzéséről, valamint a lakosság transzsírsav-felvé-
- telének nyomon követésére vonatkozó szabályokról, továbbá a közétkeztetésre vonatkozó táplálkozás-egészségügyi előírásokról szól a 37/2014. (IV. 30.) EMMI rendelet.
2. 37/2014. (IV. 30.) EMMI rendelet a közétkeztetésre vonatkozó táplálkozás-egészségügyi előírásokról.
3. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve az egészséges csecsemő (0-12 hónapos) táplálásáról [Internet] [cited: 2025.01.13] Available from: [https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/2981/fajlok/EMMI\\_szakmai\\_iranyelve\\_%20csecsemo.pdf](https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/2981/fajlok/EMMI_szakmai_iranyelve_%20csecsemo.pdf).
4. Kovács VA, Erdei G. Gyermekkori elhízás előfordulása Magyarországon (COSI). [Internet] [2019] Available from: [https://mersz.hu/hivatkozas/matud\\_f22096\\_p9#matud\\_f22096\\_p9](https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f22096_p9#matud_f22096_p9).

Gyógyszertári  
tipppek

## A piacvezető\*\* DIAMIZIN új és erősebb változata!

A **GYMNEMA SYLVESTRE** (gurmar) hozzájárul a normál vércukorszint fenntartásához. Csökkenti az étvágyat, így szerepe van a testsúly csökkentő étrend eredményességében. Az **EPERFALEVÉL-KIVONAT** a szervezet szénhidrátegyensúlyának megőrzésében játszik szerepet. A **B6-, B12- VITAMIN** és a folát részt vesz a fáradtság, kifáradás csökkentésében, a normál homocisztein szint fenntartásában. A **KRÓM** a normál vércukorszint megőrzését támogatja.

### HATÓANYAGOK:

- ✓ **Gymnema sylvestre**<sup>1</sup>
- ✓ **B6, B12- vitamin**
- ✓ **Eperfalevel-kivonat**
- ✓ **Króm**



# Nincs több INGADOZÁS!

## DIAMizin®

**FORTE**



Étrend-kiegészítő

Az étrend-kiegészítők nem helyettesítik a kiegyensúlyozott étrendet és az egészséges életmódot.

Piacvezető a diabétesz kiegészítő termékek kategóriában.  
Forrás: IQVIA sellout adatbázis MAT 09/ 2023 mozgóév, országos patikai adatok.

Simply You  
HUNGÁRY

FORGALMAZZA: SIMPLY YOU HUNGARY KFT. | E-MAIL: MARKETING-HU@SIMPLY-YOU.EU | WWW.SIMPLY-YOU.HU | KERESSE A GYÓGYSZERTÁRAKBAN!

# A krónikus veseelégtelenség megelőzésének és a progresszió lassításának étrendi vonatkozásai

✉ Zsibrita Kinga

NEPHROHOME KFT., BUDAPEST

Corresponder author: Zsibrita Kinga, e-mail: diet.zsibritakinga@gmail.com

## Absztrakt

A krónikus veseelégtelenség kialakulásának és arányának növekedése a táplálkozásunkkal függ össze. Legfontosabb megelőző állapotok a diabetes mellitus és a hipertónia, amelyek egészségmegőrző táplálkozással megelőzhetők, progressziójuk lassítható, a szövődményeik kivédhetők lennének. A kialakult veseelégtelenség esetén személyre szabott, dietetikus által összeállított étrenddel tehetünk a legtöbbet a betegért. Ezzel a betegség progressziója lassítható, a páciens életminősége és adherenciája javul. Ennek érdekében a stádiumnak megfelelő, lehető legkevesebb korlátozást jelentő diétát alkalmazzuk, amely mindig alkalmazkodik az aktuális állapothoz.

*Kulcsszavak: egészséges táplálkozás, cukorbetegség, vesebeteg diéta, magas vérnyomás, fehérjebevitel*

## Abstract

### Dietary aspects of preventing chronic kidney failure and slowing its progression

The rise in the incidence and rate of chronic kidney failure is linked to our eating habits. The most important preventive conditions are diabetes mellitus and hypertension, which could be prevented, their progression slowed and their complications avoided through a health-promoting diet. In the case of established kidney failure, a personalised diet, prepared by a dietician, is the best way to help the patient. This can slow down the progression of the disease and improve the patient's quality of life and adherence. To achieve this, we use a diet that is appropriate to the stage of the disease, with as few restrictions as possible and always adapted to the current condition.

*Keywords: healthy eating, diabetes, kidney disease diet, high blood pressure, protein intake*

## A KRÓNIKUS VESEELÉGTELENSÉG MEGELŐZÉSE, PROGRESSZIÓJÁNAK LASSÍTÁSA

Ma Magyarországon egyre nagyobb arányban fordulnak elő a hipertóniás (1) és diabetes mellitusszal diagnosztizált betegek (1). A Magyar Hypertonia Társaság álláspontja szerint (1) hazánkban a felnőtt lakosság 30-45%-a érintett a betegséggel. A Magyar Diabetes

Társaság számításai szerint pedig a diagnosztizált és a még fel nem fedezett diabetes mellitusszal (DM) élő betegek előfordulási aránya 18%-ra tehető (1-3). Fontos lenne már ezen állapotok felismerésétől a vese károsodásának mértékét is figyelemmel kísérni, és a páciensnél mielőbb dietetikushoz irányítani az individuális étrendi ajánlások egyeztetése céljából, így a betegség progressziója nagymértékben lassítható (4).

## A LEGJOBB MEGELŐZÉS AZ EGÉSZSÉGMEGŐRZŐ ÉTREND KIALAKÍTÁSA

A magyar táplálkozási szokások – úgymint a húsban, sóban, zsiradékban és feldolgozott élelmiszerekben gazdag étrend – kevésbé preventív hatásúak a krónikus vesebetegséget (chronic kidney disease, CKD) tekintve a túlzott energiafelvétel és az eltolódott tápanyagarányok miatt (5). A magyar ajánlás legfeljebb 30 E% (energiaszázalék) zsiradékot, 58 E% szénhidrátot és 12 E% fehérjebevitelt ír le. Ezzel szemben az Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat (OTÁP) 2019-es felmérésében a következőt látjuk: közel 39 E% zsiradék, kb. 44 E% szénhidrát és majd 16 E% a fehérje a felnőttek fogyasztása (5). Ugyanebből a felmérésből az is kiderült, hogy az energiabevitelünk is nagyobb arányú, mint annak felhasznált mennyisége (5) – rögtön látszik a túlsúlyosok arányának magyarázata. Ami megmagyarázza a diabéteszesek és hipertóniások számának növekedését, hiszen mindkettőnek közös rizikófaktora a túlsúly, az elhízás (6).

Az optimális tápanyagbevitel biztosítására a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) külföldi és hazai adatok alapján dolgozta ki a legújabb táplálkozási ajánlást Okostányér néven, a magyar lakosságra vonatkozóan.

### OPTIMALIZÁLJUK A FEHÉRJEBEVITELT

A magyar lakosság átlagosan a napi ajánlott 1 g/ideális testtömeg kg/nap (id. ttkg) fehérje helyett 3-4%-kal többet fogyaszt. Ez állandó és fokozott terhet ró a vesékre – különösen, ha ezt a mennyiséget egy vagy két adagban fogyasztjuk el –, hiszen ezek bomlástermékei a veséken át ürülnek a szervezetből. Az Okostányér® felhívja a figyelmet arra, hogy az állati és növényi fehérjeforrások milyen arányban legyenek jelen a napi étrendünkben (7). A fenntarthatóságot is figyelembe véve az állati eredetű fehérjeforrásoknak kisebb hangsúlyt kellene kapniuk a mindennapjainkban, ugyanakkor fontos, hogy az esszenciális aminosavak megfelelő arányban és mennyiségben legyenek jelen az ételünkben.

### A ZÖLDSÉG- ÉS GYÜMÖLCSFOGYASZTÁS NÖVELÉSE

A napi energiabevitelünk közel kétharmadát szénhidrátokból kellene fedeznünk (7). Az ajánlás az

összetett szénhidrátok bevitelének növelését célozza meg, mert támogatja a vércukorszint egyensúlyát, segít megelőzni többféle daganatos betegséget, tápanyagokban gazdag, támogatja a szív-érrendszer egészségét stb. Mindennap szerepeljen az étrendünkben, minél változatosabban, legalább négy adag zöldség vagy gyümölcs, amelyekből egy adag nyers legyen (7). Ezzel párhuzamosan pedig törekedjünk minimálisra csökkenteni a hozzáadott cukor és a feldolgozott élelmiszerek fogyasztását (7).

### MÉG TÖBB ROST

A rost bevitelének növelésére kitűnő alapanyagok a fentiekén kívül a különböző hüvelyesek, teljes értékű gabonák, diófélék és olajos magvak. Utóbbiaknak emellett nagyon kedvező a zsírsavtartalmuk a kardiovaszkuláris rendszerre, valamint fontos antioxidáns-, vitamin- és ásványianyag-források is. Heti 2-3 alkalommal egy-egy marékkal fogyasszuk ezeket natúr formában, vagyis piritás és hozzáadott só nélkül (7). A magas összetett szénhidrát-tartalmú alapanyagokkal könnyen elérhető a napi 25 g ajánlott rostbevitel.

### MINIMALIZÁLJUK A HOZZÁADOTT ZSIRADÉKOK FOGYASZTÁSÁT

A napi energiabevitelünk maximum 30%-át kellene zsiradékból (állati zsírok és növényi olajok összessége) fedeznünk. Ha a zsíros vagy normál zsírtartalmú alapanyagokat választjuk, ez a mennyiség akár már a tízórai idejére elfogyasztható. A hozzáadott zsiradék lehetőleg nyers, hidegen sajtolt olajokból álljon. A zsiradékot tartalmazó alapanyagok közül mindig válasszuk az alacsonyabb százalékos értékűeket (7). Előnyös, ha az ételkészítés során sem használunk hozzáadott zsiradékot. Sütéskor például jól alkalmazható a sütőzsák, az alufólia vagy az airfryer is, amelyekhez nincs szükség hozzáadott zsiradékra.

Fontos, hogy a túlzott zsiradékbevitel a kardiovaszkuláris rendszerre negatív hatású lehet, ennek ellensúlyozása érdekében is kedvezőbb a növényi olajokat előnyben részesíteni.

## CSÖKKENTSÜK A SÓBEVITELT

A vese másik – táplálkozásból adódó – károsító tényezője a túlzott sófogyasztás. Az OTÁP 2019-es felmérése szerint a felnőttek naponta akár 3-4-szer annyi nátriumot fogyasztanak el, mint amennyire a szervezetüknek szüksége van (8). A vérben jelen lévő állandó, magas nátriumkoncentráció komoly teher a kardiovaszkuláris rendszerre és a vesékre nézve is, a magas nátriumszint továbbá oxigenizációs problémákhoz is vezethet. A magas nátriumkoncentrációból kiindulva megnőtt volumen folyamatos magas nyomás alatt tartja a teljes artériás és vénás hálózatot (9), különös tekintettel a hajszálerekre, amelyek a glomerulusokat is alkotják. Az Okostányér® ajánlása a fentiekén kívül azért tér ki a sóbevitel csökkentésére, mert az élelmiszeripar is – főként tartósításra – nagy mennyiségű sót használ fel. Ezért lényeges törekednünk az otthoni környezetben minimális só használatára. A naponta 5 g ajánlott mennyiség – ez nagyjából 2000 mg nátriumnak felel meg – elérése érdekében (amelybe az élelmiszerekkel elfogyasztott mennyiség is beleszámít) hagyjuk el a nyers zöldségek sózását, az elkészült ételek utósózását, ezzel máris nagymértékben redukálhatjuk a szokásos mennyiséget és a hipertónia rizikóját (8), ugyanakkor nagyban hozzájárulunk az érhálózatunk, így veséink egészségéhez is.

## FOGYASSZUNK MEGFELELŐ MENNYISÉGŰ ÉS MINŐSÉGŰ FOLYADÉKOT

A European Hydration Research Study (EHRS) adatai (9) alapján a vizsgált országokban a lakosság körülbelül 30%-a dehidrált. A szervezetünk nagyjából 60%-a víz, a bevitt folyadék a veséken kívül a légzéssel, széklettel, párologással is ürül. Csekély folyadékbevitellel a vérünk, és a vizeletünk is besűrűsödik. A magasabb ásványi- és salakanyag-koncentráció pedig vesekőképződéssel járhat, emellett csökken a szellemi koncentrációs képesség, a kognitív és bélrendszeri funkciók (könnyebben alakul ki obstipáció). Általánosságban elmondható, hogy az előző nap ürített vizelet mennyisége + 500 ml folyadék elfogyasztása indokolt, amelynek legnagyobb része tiszta víz legyen.

## FONTOS A MOZGÁS IS

A testmozgás a teljes szervezet számára hasznos és fontos, éppen ezért az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) heti 150 perc fizikai aktivitást javasol (10). Jelentősége, hogy megelőzhető vele az obesitas, a kardiovaszkuláris problémák egy része, az izmok hanyatlása. Utóbbi egy, már előrehaladott CKD-ban vagy más krónikus betegségben is igen fontos a páciens erőnléte, túlélése szempontjából (11).

## A CKD DIAGNÓZIS UTÁN

A már kialakult vesekárosodás esetén a diéta célja minden stádiumban a vesekárosodás progressziójának lassítása, a metabolikus paraméterekhez igazodó étrend kialakítása, a normál, zsírmentes testtömeg megőrzése (11). Mindezt a beteg számára élvezhető ételekkel kell biztosítani, a számára ismert és használt konyhatechnológiákkal. A különböző stádiumokban különböző mértékű korlátozásra van szükség (12). Minél előbb kerül a beteg dietetikushoz, és kap számára adekvát információkat, annál biztosabb, hogy a további károsodás és szövődmények kialakulása megelőzhető, a dialízis kezelés kezdete évekként (12), de akár évtizedekkel kitolható. Minél kevesebb a korlátozás – bármely stádiumban –, a beteg adherenciája annál nagyobb mértékű lesz, ami elengedhetetlen a számára szükséges étrendi előírások betartásához.

Fontos, hogy a különféle stádiumokban csak a feltétlenül szükséges mértékben (13) korlátozzuk a fehérjebevitelt, mert a szervezet megfelelő működéséhez elengedhetetlen tápanyagról van szó – a napi 40 g-os fehérjediéta sokszor indokolatlan. A páciensek nagy százalékánál már a napi „egészséges” fehérjebevitel is korlátozásnak minősül – a korábbi 1,5-szeres, vagy ritkán akár 2-szeres mennyiség elfogyasztásához képest –, amellyel ugyanúgy jelentős javulás érhető el (14).

Megfelelő protein- és energiabevitel mellett a zsírmentes testtömeg állandó lehet, csökken az urémia és az urémiás toxinok aránya, javulhat a hemodinamika, csökkenhet a klinikai tünetek megléte, intenzitása, és elhalaszthatóvá válhat a dialízis kezelés kezdete. Állapotromlás esetén szükségessé válik a

fehérjebevitel további korlátozása, de ilyenkor is legalább 0,55-0,6 g/id. ttkg/nap az ajánlott mennyiség (15). Azonban a fehérjék mennyiségének csökkentésével járó energiadeficitet is kompenzálni kell, úgy, hogy a CKD-vel szoros kapcsolatban álló hyperphosphataemia vagy a hyperkalaemia se okozhasson problémát, miközben a beteg számára szükséges egyéb tápanyagokat is fedezni kell.

Stádiumtól függően, a protein korlátozása mellé idővel a kálium, a nátrium és a foszfor napi elfogyasztható mennyisége is kapcsolódik, az elfogyasztható ételek köre beszűkülhet (15). A stádiumok előrehaladtával egyre fontosabbá válik a csontanyagcsere monitorozása, esetleg a kalciumszupplementáció, foszfátkötő gyógyszerek alkalmazása a szigorú diéta ellenére is.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Összességében elmondható, hogy a veséink jó állapotának megőrzéséhez elengedhetetlen a megfelelő – egészségmegőrző – táplálkozás, különösen, ha több rizikófaktorral is rendelkezünk. Ennek számos pozitív hatása lesz a szervezetünkre: az optimális testsúly megőrzése vagy elérése a kiegyensúlyozott tápanyagbevitel által, a fehérje- és sóbevitel optimalizálása, a vitamin- és ásványianyag-ellátottságunk is kielégítő lesz. Ezek mind közvetve a veséink egészségét is szolgálják. Ha már beszűkül a vesefunkció, nagyon fontos, hogy a stádiumnak megfelelő, dietetikussal összeállított diétát alkalmazzunk a túlzott korlátozások helyett, hiszen így lassítható a progresszió és javulhat a beteg adherenciája is. Eredményként a páciens életminősége javul, a dialízis kezelés megkezdését pedig akár évvel is elhalaszthatjuk.

## IRODALOM

- Wittmann I, et al. A felnőttkori idült vesebetegség diagnózisa és kezelése irányelv. 2021; 25(Suppl. 4): 1–48.
- Dunstan WD, Howard B, Healy GN, et al. Too much sitting – A health hazard. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2012; 97(3): 368–376.
- Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, et al. Global and regional Diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract* (Internet) 2019 Nov 1 (cited 2021 Jun 21); 157. Elérhető: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31518657/>
- Johansen KL, Garimella PS, Hicks CW, et al. Central and peripheral arterial diseases in chronic kidney disease: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int* 2021; 100(1): 35–48.
- Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet „Országos táplálkozási és tápláltsági állapot vizsgálatok” kutatási jelentése a felnőttek táplálkozásának, tápláltsági állapotának trendjeiről 2009–2014–2019.
- WHO, Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (Letöltve: 2024. 10. 17.)
- Okostányér® Egészségmegőrző táplálkozási ajánlás. Elérhető: <https://www.okostanyer.hu/>
- Gansevoort RT, Correa-Rotter R, Hemmelgarn BR, et al. Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Risk: Epidemiology, Mechanisms, and Prevention. *Lancet* 2013; 382(9889): 339–52. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60595-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60595-4)
- Braun H, von Andrian-Werburg J, Malisova O, et al. Differing Water Intake and Hydration Status in Three European Countries – A Day-to-Day Analysis. *Nutrients* 2019; 11: 773. <https://doi.org/10.3390/nu11040773>
- WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization 2020. Elérhető: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1> (Letöltve: 2024. 10. 16.)
- Zemplényi A, Sággy E, Kónyi A, et al. Prevalence, Cardiometabolic Comorbidities and Reporting of Chronic Kidney Disease; A Hungarian Cohort Analysis. *Int J Public Health* 2023 Mar 30; 68: 1605635. <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605635>
- Go AS, Chertow GM, Fan D, et al. Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization. *N Engl J Med* 2004; 351(13): 1296–305. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa041031>
- KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease 2024; 105(45).
- Alberta Health Service Nutrition Guidelines & Practice Support Tools Nutrition Guideline Renal. Jan 2013 – Revised Sep 2022.
- MacLaughlin HL, Friedman AN, Ikizler TA. Nutrition in Kidney Disease: Core Curriculum 2022.

# Élelmiszer-fogyasztási gyakoriságok a MibőlMennyitEgyek.hu kitöltői körében II. rész

✉ Tóth Kitti<sup>1</sup>, Török Tímea<sup>2</sup>, Ressler-Szarvas Veronika<sup>3</sup>, Szlankó János<sup>4</sup>, Szűcs Dóra<sup>4</sup>, Varga-Futó Ildikó<sup>5</sup>, Török Diána<sup>5</sup>, Varsányi Katalin<sup>6</sup>, Antal Emese<sup>4</sup>

<sup>1</sup>BELVÁROS-LIPÓTVÁROS EGÉSZSÉGÜGYI SZAKRENDELŐ, BUDAPEST; <sup>2</sup>ÉSZAK-BUDAI SZT JÁNOS CENTRUMKÓRHÁZ, EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI IRODA, BUDAPEST;

<sup>3</sup>HUNGAST MANAGEMENT KFT., BUDAPEST; <sup>4</sup>OKOS DOBOZ KFT., BUDAPEST; <sup>5</sup>AUCHAN MAGYARORSZÁG KFT., BUDAPEST; <sup>6</sup>ESSRG NONPROFIT KFT., BUDAPEST

Correspondence author: Tóth Kitti, e-mail: toth.kitti.diet@gmail.com

## Absztrakt

A zöldségek, a gyümölcsök és a hüvelyesek fogyasztása fontos szerepet játszik az egészséges táplálkozásban és a betegségek megelőzésében. A halfogyasztás egészségre gyakorolt pozitív hatásai szintén bizonyítottak, mégis csekély a fogyasztásuk. A vörös húsok és húskészítmények csökkentése mind az egészségmegőrzés, mind pedig a fenntarthatóság szempontjából célszerű. Kutatásunk célja a Miből Mennyit Egyek? táplálkozási tanácsadó rendszerben regisztráltak körében felmérni a zöldségek, a gyümölcsök, a hüvelyesek, a hal, valamint a hús- és húskészítmények fogyasztási gyakoriságait, valamint ezek nemmel, életkorral és testtömegindexel való összefüggéseit. 2023. június 1-je és 2024. január 18-a között a Miből Mennyit Egyek? digitális, táplálkozási kisokos felhasználói körében kutatást végeztünk élelmiszer-fogyasztási gyakorisági kérdőív segítségével. A felmérés online formában történt, s az adatok elemzésére leíró statisztikát, valamint keresztábra-elemzéseket végeztünk. A felmérésben összesen 2811 fő vett részt, közülük 78% volt nő és 22% férfi. Eredményeink alapján a friss zöldségek és gyümölcsök fogyasztása dominált (48,1%, 44,5%), míg a tartósított termékeké kisebb mértékű volt. Hüvelyeseket főként fiatalok fogyasztanak napi rendszerességgel. A halak fogyasztása nagyjából egyenletesen oszlik meg, de heti fogyasztásuk ritka. Húsok esetén heti szinten 86% csirkehúst, míg 50% sertéshúst fogyaszt. A feldolgozott húskészítmények közül a sonka és a szalámi fogyasztása a leggyakoribb. Eredményeink rávilágítanak arra, hogy szükség van a hazai étrendi szokások hosszú távú fejlesztésére, legfőképp a zöldségek, a gyümölcsök, a hüvelyesek és a halak arányának növelésére, valamint a húsfogyasztás mérséklésére.

*Kulcsszavak: egészséges táplálkozás, fogyasztási gyakoriság, élelmiszercsoportok*

## Abstract

### Food Consumption Frequencies Among the Respondents of MibőlMennyitEgyek.hu – Part II

The consumption of vegetables, fruits, and legumes plays a crucial role in healthy eating and disease prevention. The health benefits of fish are also well-documented, yet fish consumption remains low. Reducing the intake of red meat and processed meat products is advisable both for health preservation and sustainability. The objective of our study was to assess the consumption patterns of vegetables, fruits, legumes, fish, meat, and processed meat products among users registered in the Miből Mennyit Egyek? nutritional advisory system and to explore correlations based on gender, age, and body mass index (BMI). From June 1, 2023, to January 18, 2024, we conducted a survey using the Miből Mennyit Egyek? digital nutritional guide, using a food frequency questionnaire. The survey was carried out online, and the data were analyzed using descriptive statistics and cross-tabulation analysis. A total of 2,811 participants took part in the survey, of whom 78% were women and 22% were men. The consumption

of fresh vegetables and fruits dominated (48.1%, 44.5%), while preserved products were less popular. Legumes are mainly consumed daily by younger people. Fish consumption is fairly evenly distributed but rarely occurs weekly. Regarding meat, 86% consume chicken weekly, while 50% eat pork. Consumption of processed meats such as ham and salami is the most common. Based on these findings, dietary habits need improvement to increase the intake of vegetables, fruits, legumes, and fish, while moderating meat consumption.

*Keywords: healthy eating, food frequency, food groups*

## BEVEZETÉS

Az egészséges életmód kérdésköre napjaink egyik széles körben vitatott témája, amelynek központi eleme a megfelelő táplálkozás. Az utóbbi években világméretűen nőtt a nem fertőző betegségek előfordulása, például a szív-ér rendszeri betegségek, a cukorbetegség és a daganatos betegségek. Ezek a kórkepek az összhalálozás körülbelül 80%-át okozzák, s ez nagy terhet ró mind az egészségügyi rendszerekre, mind a gazdaságra. Kialakulásuknak egyik fő oka az egészségtelen táplálkozás, a túlzott zsír- és cukorfogyasztás, valamint a csekély gyümölcs- és zöldségfogyasztás (1).

Hazánkban a 30 és a 70 év közötti korosztályban a korai halálozás 22,1%-ban köthető nem fertőző betegségekhez, s ez meghaladja az európai átlagot (16,3%) (2).

Ebből is láthatjuk, hogy jelentős közegészségügyi intézkedések szükségesek mind nemzeti, mind globális szinten. Az egészségmegőrzést célzó intézkedések magukban foglalják a lakosság széles körű tájékoztatását a helyes táplálkozásról, az élelmiszerek tudatos megválasztásáról, valamint a rendszeres fizikai aktivitás előmozdításáról. Emellett a lakosságot ösztönözni kell az egyes élelmiszercsoportokon belül a kedvezőbb alternatívák megválasztására annak érdekében, hogy tápanyagokban gazdag és értékes táplálkozásélettani hatású élelmiszerekhez juttassuk szervezetünket (3).

A hazai táplálkozási ajánlás, az OKOSTÁNYÉR® napi öt adag zöldség- és gyümölcsfogyasztást ajánl, amelyből három-négy adag zöldség és egy-két adag gyümölcs javasolt, s ezekből egy adag legalább friss/nyers legyen. Továbbá a hal, a hús és a húskészítmények fogyasztási szokásai esetén a heti minimum

egyszeri halfogyasztást szorgalmazza, felhívva a figyelmet a vörös hús és húskészítmények mértékletes fogyasztására. A fenntartható táplálkozás szempontjából húsmentes napok bevezetésére is ösztönzi a lakosságot (4).

Mindezek ellenére az Országos Táplálkozási és Tápláltsági Állapot Vizsgálatának 2019-es eredményei alapján hazánkban fontos kockázati tényezőként jelenik meg élelmiszer-fogyasztás tekintetében a csekély zöldség-, gyümölcs- és halfogyasztás, valamint az állati zsír túlzott fogyasztása. A csekély élelmiszer-fogyasztás összefügg a csekély zöldség- és gyümölcsfogyasztással, holott ezek rendszeres evése létfontosságú lenne a nem fertőző betegségek megelőzése érdekében (5). A lakosság zsírfogyasztása meghaladja az ajánlott, 30 E%-nyi mennyiséget. A felmérés szerint a túlzott zsírfelvétel 26%-áért a húsok és húskészítmények felelősek, míg az olajos magvak és diófélék csupán 3%-ot tesznek ki. A felnőttek húskészítmény-fogyasztásában csupán 14% a sovány felvágott vagy sonkaféle. A vizsgálat ezen túl rámutat a lakosság csekély halfogyasztására, amely többek között hozzájárul ahhoz, hogy ómega-3 zsírsavból a lakosság elégtelen mennyiséghez jut hozzá (6).

A nem fertőző betegségek és a táplálkozással összefüggő betegségek megelőzése érdekében fontos, hogy a lakosság hiteles és szakmai irányelveken alapuló információkhoz jusson (7).

A Miből Mennyit Egyek? egy olyan digitális, táplálkozási kisokos, amely szakmai irányelveken alapulva segítséget nyújt felnőttek számára, hogy milyen élelmiszerből mennyit, milyen formában és milyen gyakorisággal érdemes fogyasztani. Az oldal szakmai hátterét dietetikusok és táplálkozástudományi szakemberek fejlesztették ki. A táplálkozási tanácsok az oldalra történő regisztrációt követően, valamint

egy kérdőív kitöltése után érhető el. A kérdőív kérdései táplálkozást és tápanyagigényt befolyásoló tényezőkre, valamint étel-miszer-fogyasztási gyakoriságra irányulnak. Azok, akik sikeresen regisztráltak és kitöltötték a kérdőívet, hat hónapon keresztül heti két alkalommal online tanácsadásban részesülnek egy digitális asszisztens segítségével, amely elektronikusan küld üzenetet.

### MINTA ÉS MÓDSZER

A 2023. június 1-je és 2024. január 18-a között történt felmérésünk során a Miből Mennyit Egyek? felhasználói körében vizsgáltuk a táplálkozási szokásokat. A kutatás online, önkitöltős kérdőív segítségével valósult meg, amelyben rákérdeztünk a táplálkozást befolyásoló tényezőkre, az aktuális étel-miszer-fogyasztási gyakoriságra, s egy tudásszintfelmérő is szerepelt a végén. A feldolgozás során leíró statisztikát és keresztábra-elemzést alkalmaztunk. Jelen kutatási beszámoló az étel-miszer-fogyasztási szokásokat mutatja be, ezen belül a zöldségek, a gyümölcsök, a hüvelyesek, valamint a hal, a hús és a húskészítmények fogyasztási szokásait. A résztvevők étel-miszer-fogyasztási szokásait FFQ (Food Frequency Questionnaire) segítségével mértük fel.

### EREDMÉNYEK

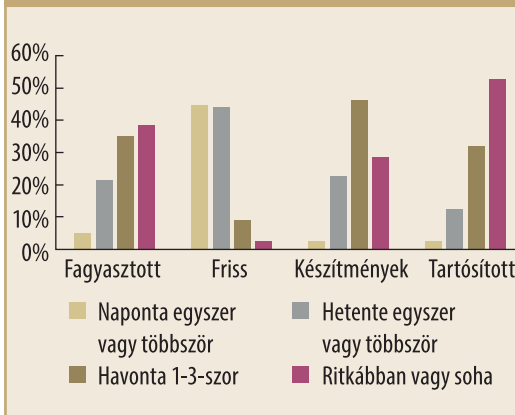
#### Demográfiai adatok

Kutatásunkban 2811 személy vett részt, közülük 78% nő (2195 fő) és 22% férfi (616 fő) volt. Korcsoportokat tekintve a válaszadók legnagyobb arányban (38%) 18–34 év közöttiek voltak, 25% 35–49 év közötti és 24% 50–64 év közötti, míg 13% 65 éves vagy idősebb volt (1. ábra).

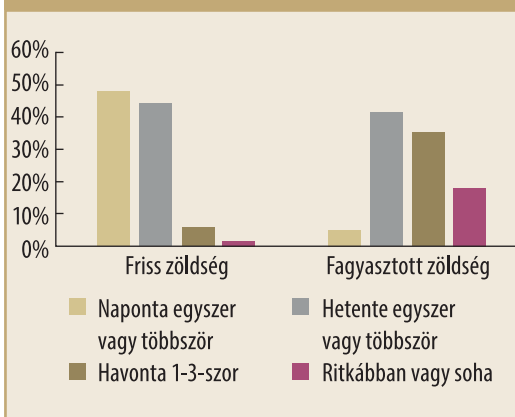
#### Gyümölcsfogyasztási gyakoriságok

Az eredmények alapján a friss gyümölcsök a legnépszerűbbek: a válaszadók 44,5%-a naponta, míg 43,9%-a hetente fogyaszt belőlük. A fagyasztott gyümölcsöket és gyümölcskészítményeket (pl. befőttet, lekvárokat) főként havonta egy-három alkalommal eszik (35% és 46,1%). A tartósított gyümölcsök a legkevésbé kedveltek, ugyanis 52,8% ritkán, vagy soha nem fogyasztja őket.

1. ÁBRA: GYÜMÖLCSFOGYASZTÁSI GYAKORISÁGOK MEGOSZLÁSA A GYÜMÖLCS FELDOLGOZOTTSÁGA SZERINT



2. ÁBRA: ZÖLDSÉGFOGYASZTÁSI GYAKORISÁGOK MEGOSZLÁSA



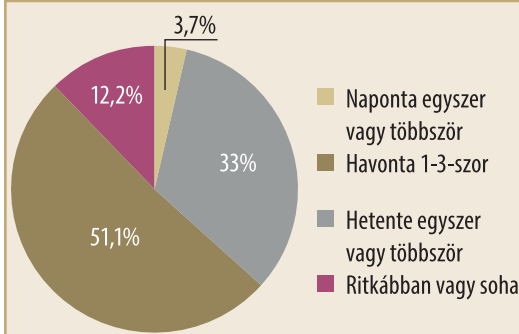
#### Zöldségfogyasztási gyakoriságok

A kutatás adatai alapján a friss zöldségek fogyasztása kiemelkedően kedvelt: a válaszadók 48,1%-a napi rendszerességgel, további 44,1%-uk pedig heti szinten fogyasztja ezeket. A fagyasztott zöldségek esetében a napi fogyasztók aránya kisebb, csak 5,1%, míg a heti rendszerességgel fogyasztók aránya 41,6%. Havi szinten 35,1%-uk ritkábban, míg 18,2%-uk soha nem választ fagyasztott zöldségeket (2. ábra).

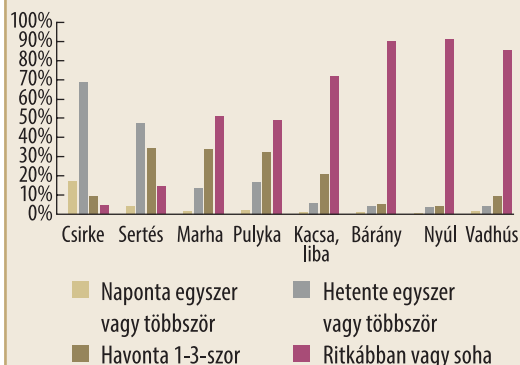
#### Hüvelyesek fogyasztási gyakorisága

A válaszadók 3,7%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt hüvelyeseket, 33%-uk hetente egy-

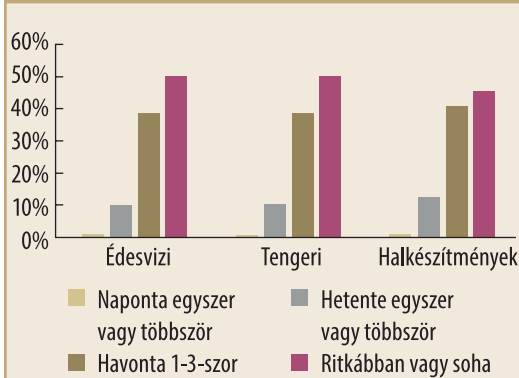
3. ÁBRA: HÜVELYESFOGYASZTÁSI GYAKORISÁGOK MEGOSZLÁSA



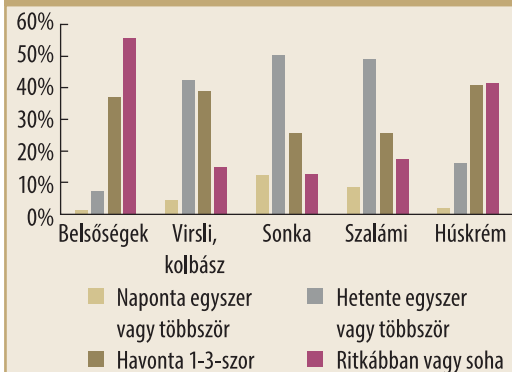
5. ÁBRA: HÚSFOGYASZTÁS GYAKORISÁGÁNAK MEGOSZLÁSA



4. ÁBRA: HALFOGYASZTÁSI GYAKORISÁGOK MEGOSZLÁSA



6. ÁBRA: FELDOLGOZOTT HÚSOK, HÚSKÉSZÍTMÉNYEK FOGYASZTÁSI GYAKORISÁGA TÍPUSONKÉNT



szert naponta, 51,1%-uk havonta egy-három alkalommal, míg 12,2%-uk ritkábban, vagy soha (3. ábra).

## Halak

A halfogyasztást vizsgálva azt láthatjuk, hogy a kitöltők között szinte azonos arányban oszlik meg az édesvízi és a tengeri halak, illetve a halkészítmények (halkonzerv, halpástétom) fogyasztási gyakorisága. Azonban mindhárom kategóriában elenyésző az ajánlásoknak megfelelő, legalább heti szinten fogyasztók aránya, ellenben a szinte sosem fogyasztók a kitöltők felét teszik ki. Havi egy-három alkalommal 38,6% és 38,5% eszik édesvízi, illetve tengeri halat, azonban a többség (50,1%, illetve 50,2%) ritkán vagy soha. Halkészítményeket a válaszadók 1,2%-a fo-

gyaszt naponta, 12,4%-uk hetente, 40,8%-uk havonta, míg 45,6%-uk ritkán, vagy soha (4. ábra).

## Húsok

A húsfogyasztást tekintve a csirke és a sertés mutatkozik legnépszerűbbnek, 86% legalább heti szinten fogyaszt csirkehúst, ebből 17,2% naponta, míg sertést 50% fogyaszt legalább heti rendszerességgel. A többi húsfélére ritkább fogyasztás jellemző (5. ábra).

## Feldolgozott húsok, húskészítmények

A feldolgozott húskészítmények közül a sonkát, szalámit, kolbászt és virslit fogyasztanak leggyakrabban a kitöltők. Mind sonkát, mind szalámit a résztvevők több mint fele legalább heti rendszerességgel fogyaszt. Belsősegeket a kitöltők 55,4%-a ritkábban, mint havonta, vagy sosem fogyaszt (6. ábra).

**ÖSSZEFÜGGÉS-VIZSGÁLATOK,  
KERESZTTÁBLA-ELEMZÉS**

**Élelmiszer-fogyasztási gyakoriságok és a nem, az életkor és a testtömegindex kapcsolata**

**Gyümölcsök**

**Nem:** (Szigifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,153, tehát a kapcsolat gyenge.) A friss gyümölcs fogyasztási szokásait vizsgálva megállapítható, hogy a válaszadók közül a férfiak 31,2%-a és a nők 48,2%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt friss gyümölcsöt. Heti gyakorisággal a férfiak 51,4%-a és a nők 41,7%-a fogyaszt friss gyümölcsöt.

**Életkor:** (Szigifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,151, tehát a kapcsolat gyenge) A friss gyümölcs napi fogyasztása az életkor előrehaladtával nő: a 18–34 évesek 31,3%-a, a 35–49 évesek 45,1%-a, az 50–64 évesek 53,7%-a, míg a 65 évesek és idősebbek 68,6%-a fogyaszt friss gyümölcsöt legalább naponta egyszer. A heti gyakoriságú fogyasztás ezzel szemben az életkor előrehaladtával csökken: a 18–34 évesek 55,6%-a, a 35–49 évesek 40,7%-a, az 50–64 évesek 36%-a, míg a 65 évesek és idősebbek 26,8%-a tartozik ebbe a kategóriába.

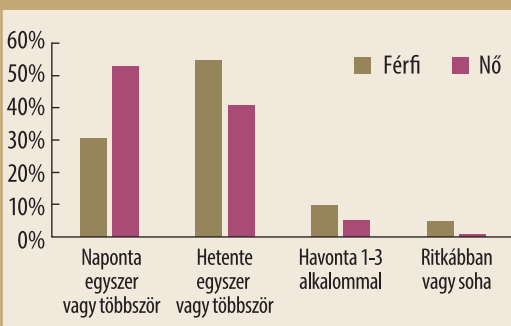
**Zöldségfélék**

**Friss zöldségek**

**Nem:** (Szigifikáns kapcsolat:  $p = 0,005$ . A Cramer's V értéke 0,220, tehát a kapcsolat közepes erősségű.) Friss zöldségek tekintetében a zöldségfogyasztási szokások nemek szerinti megoszlása számottevő eltéréseket mutat. Napi rendszerességgel a nők 53%-a, míg a férfiak 30,7%-a fogyaszt friss zöldséget. A heti gyakoriságú fogyasztást nézve a férfiak körében nagyobb a fogyasztók aránya (54,7%), mint a nőknél (41,1%). Havonta egy-három alkalommal a férfiak 9,7%-a és a nők 5,1%-a fogyaszt zöldséget. Ritkán, vagy soha a férfiak 4,9%-a, míg a nők 0,8%-a nem fogyaszt friss zöldséget (7. ábra).

**Életkor:** (Szigifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,086, tehát a kapcsolat gyenge.) Napi rendszerességgel a 18–34 évesek 41,3%-a, a 35–49 évesek 56%-a, az 50–64 évesek 48,8%-a, míg a 65 évesek és idősebbek 54%-a fogyaszt friss

**7. ÁBRA: FRISS ZÖLDSÉG FOGYASZTÁSÁNAK GYAKORISÁGA NEMENKÉNT**



zöldséget. A legkevesebb friss zöldséget fogyasztó korosztály a 18–34 évesek, mert közülük napi rendszerességgel csak 41,3% fogyaszt friss zöldséget, s ez a legkisebb arány. Ezzel szemben a legtöbb friss zöldséget fogyasztó korosztály a 35–49 évesek, mert közülük napi rendszerességgel 56% fogyaszt friss zöldséget.

**Hüvelyesek (pl. babfélék, borsófélék, lencsefélék)**

**Nem:** (Szigifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,128, tehát a kapcsolat gyenge.) A hüvelyesek fogyasztási gyakoriságát vizsgálva a férfiak többször fogyasztanak hetente egyszer vagy többször hüvelyeset, mint a nők (39,3%-31,2%). Havi egy-három alkalommal a nők fogyasztanak több hüvelyeset (54,1%), mint a férfiak.

**Életkor:** (Szigifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,128, tehát a kapcsolat gyenge.) A válaszadók közül a 18–34 évesek fogyasztják leggyakrabban (6,9%) naponta a hüvelyeseket. A fogyasztás aránya csökken az idősebb korosztályokban: a 35–49 évesek 2,7%-a és az 50–64 évesek 1,3% eszik hüvelyeset, míg a 65 évesek és idősebbek egyáltalán nem fogyasztanak naponta hüvelyeseket (0%). A heti hüvelyesfogyasztás a 18–34 éves korosztályban 40,7%-os. Az arány csökken az életkor előrehaladtával: a 35–49 éveseknél 28,9%, az 50–64 éveseknél 27%, és a 65 évesek vagy idősebbeknél 27,6%.

**Testtömegindex:** (Szigifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,104, tehát a kapcsolat gyenge.) A hüvelyesek fogyasztási gyakorisága a testtömegindex- (BMI-) kategóriák szerint eltérő mintázatot mutatott. A sovány BMI-kategóriába tartozó válasz-

adók fogyasztanak leggyakrabban hüvelyeseket napi szinten. A normál testtömegindexűek a legaktívabb heti fogyasztók. A túlsúlyosak és az elhízottak inkább havonta egy-három alkalommal fogyasztják a hüvelyeseket legnagyobb arányban. A ritkán, vagy soha nem fogyasztók aránya minden BMI-kategóriában hasonló (8. ábra).

**Halak**

**Halkészítmények (pl. halkonzerv, halpástétom)**

**Nem:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,157, tehát a kapcsolat gyenge.) A válaszadók körében a halkészítmények napi fogyasztása a férfiak 3,5%-ára, míg a nők 0,5%-ára jellemző. Heti rendszerességgel a férfiak 18,5%-a és a nők 10,6%-a fogyaszt halkészítményeket. Havonta egy-három alkalommal a férfiak 37,2%-a és a nők 41,8%-a fogyasztja. A férfiak 40,8%-a és a nők 47,1%-a ritkábban, vagy egyáltalán nem fogyaszt halkészítményeket.

**Életkor:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,097, tehát a kapcsolat gyenge.) A válaszadók életkori elemzése szerint a legtöbb halat heti szinten a 18–34 évesek fogyasztják (16,1%), havi szinten pedig a 65 évesek vagy idősebbek (46,8%). A legkevesebb halat napi és heti szinten az idősebb korosztályok (különösen a 65 év feletti és az 50–64 évesek) fogyasztják. A ritkán, vagy soha nem fogyasztók körében az 50–64 évesek vezetnek. Az eredményekből jól látható, hogy az ajánlásoknak megfelelő heti halfogyasztás még mindig elmarad.

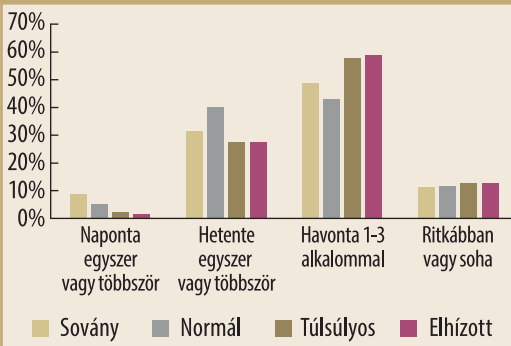
**Testtömegindex:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,074, tehát a kapcsolat gyenge.) A válaszadók közül napi rendszerességgel a soványak fogyasztják a legtöbbet, mivel közülük 2,8% eszik naponta halkészítményeket. Az arány a BMI növekedésével csökken: normál BMI esetén 1,9%, túlsúlyosaknál 0,6%, míg elhízottnál 0,4%. Heti rendszerességgel a normál testtömegindexűek fogyasztanak a legtöbbet.

**Húsfélék**

**Csirkehús**

**Nem:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,092, tehát a kapcsolat gyenge.) A válaszadók közül a férfiak 23,6%-a és a nők 15,4%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt csirkehúst. A férfi-

**8. ÁBRA: HÜVELYESFOGYASZTÁSI GYAKORISÁGOK TESTTÖMEGINDEX-KATEGÓRIÁNKÉNT**



ak 63,1%-a és a nők 70,4%-a hetente egyszer vagy többször fogyaszt csirkehúst. A férfiak 9,3%-a és a nők 9,3%-a havonta egy-három alkalommal fogyaszt csirkehúst. A férfiak 4%-a és a nők 4,9%-a ritkábban, vagy soha nem fogyaszt csirkehúst.

**Életkor:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,105, tehát a kapcsolat gyenge.) A válaszadók közül napi rendszerességgel a 18–34 évesek fogyasztják a legtöbb csirkehúst, mivel közülük 23% eszik naponta egyszer vagy többször. Az 50–64 évesek vezetik a heti fogyasztást, közülük 74,1% eszik csirkehúst hetente egyszer vagy többször. A havi szintű fogyasztás az idősebb korosztályra jellemző.

**Testtömegindex:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,070, tehát a kapcsolat gyenge.) A válaszadók testtömegindex szerinti bontásban a következő fogyasztási szokásokat mutatták: a soványak 22,2%-a, a normál testtömegindexűek 19,8%-a, a túlsúlyosak 13,8%-a és az elhízottak 15,9%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt csirkehúst. A heti csirkehús fogyasztás sokkal gyakoribb mindhárom BMI-kategóriában, hiszen a soványak 63,9%-a, a normál testtömegindexűek 65,2%-a, a túlsúlyosak 74%-a és az elhízottak 69,9%-a fogyasztja heti rendszerességgel.

**Sertéshús**

**Nem:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,233, tehát a kapcsolat közepes erősségű.) A nemek közül a férfiak 8,2%-a, míg a nők 2,9%-a fogyaszt sertéshúst naponta egyszer vagy többször. Hetente egyszer vagy többször sertéshúst fogyaszt a férfiak 63,7%-a és a nők 42,3%-a. Havonta

egy-három alkalommal fogyaszt sertéshúst a férfiak 19,9%-a és a nők 38,5%-a. Ritkábban, vagy soha nem fogyaszt sertéshúst a férfiak 8,2%-a és a nők 16,3%-a (9. ábra).

**Életkor:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,072, tehát a kapcsolat gyenge.) Az életkort vizsgálva heti rendszerességgel a 18–34 évesek fogyasztanak legtöbbször hetente egyszer vagy többször (49,6%). A 65 évesek vagy idősebbek és az 50–64 évesek körében legnagyobb a havi egy-három alkalommal fogyasztók aránya (38,9% és 38,8%). Ugyanilyen gyakorisággal a 18–34 évesek közül fogyasztják legkevesebbet (29,3%).

**Testtömegindex:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,069, tehát a kapcsolat gyenge.) Testtömegindex szempontjából több sertéshúst fogyasztanak heti szinten az elhízott kategóriába sorolhatóak (51,7%). Kevesebb sertéshúst fogyasztanak napi szinten a normál BMI-kategóriájúak és a túlsúlyos kategóriába tartozók (3,7%-3,6%). Heti szinten a soványak fogyasztanak legkevesebbet (29,6%).

#### Hűskészítmények

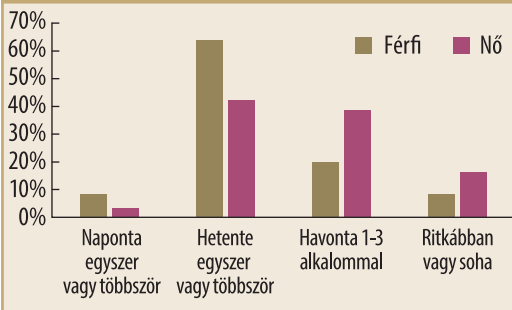
##### Kolbászfélék, virsli

**Nem:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,180, tehát a kapcsolat gyenge.) A résztvevők közül a férfiak 8,6%-a, míg a nők 3,1%-a fogyaszt kolbászféléket vagy virslit naponta egyszer vagy többször. Hetente egyszer vagy többször a férfiak 53%-a és a nők 39%-a fogyasztja ezeket. Havonta egy-három alkalommal fogyaszt kolbászfélét vagy virslit a férfiak 27,3%-a és a nők 42,1%-a. Ritkábban, vagy soha nem fogyaszt ilyen hűskészítményeket a férfiak 11%-a és a nők 15,8%-a.

**Életkor:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,083, tehát a kapcsolat gyenge.) Életkort tekintve heti rendszerességgel a 35–49 évesek fogyasztanak legtöbbször (43,3%), míg a 65 évesek vagy idősebbek fogyasztanak legkevesebbet (41,4%). A 50–64 évesek fogyasztanak a legtöbbet havonta egy-három alkalommal (43,4%). A 65 évesek vagy idősebbek körében legnagyobb azoknak az aránya, akik ritkán, vagy soha nem fogyasztanak kolbászféléket vagy virslit (18,8%).

**Testtömegindex:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,072, tehát a kapcsolat gyenge.)

9. ÁBRA: SERTÉSHÚS FOGYASZTÁSÁNAK GYAKORISÁGA NEMENKÉNT



A testtömegindex kategóriáit vizsgálva a soványak 32,4%-a, a normál testtömegindexűek 39,7%-a, a túlsúlyosak 43,9%-a és az elhízottak 45,7%-a hetente egyszer vagy többször fogyaszt kolbászfélét vagy virslit. A soványak 36,6%-a, a normál testtömegindexűek 37,1%-a, a túlsúlyosak 41,6%-a és az elhízottak 39%-a havonta egy-három alkalommal fogyaszt kolbászfélét vagy virslit.

##### Sonkafélék

**Nem:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,114, tehát a kapcsolat gyenge) A nemek megoszlását figyelembe véve a férfiak 16,2%-a és a nők 10,9%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt sonkaféléket. A férfiak 55,6%-a és a nők 48,3%-a hetente egyszer vagy többször fogyasztja őket. A férfiak 18,4%-a és a nők 27,4%-a havonta 1-3 alkalommal fogyaszt sonkaféléket.

**Életkor:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p < 0,001$ . A Cramer's V értéke 0,122, tehát a kapcsolat gyenge.) Életkori adatok alapján napi rendszerességgel a 18–34 évesek kategóriájában fogyasztanak legtöbbször sonkaféléket (15,7%). Hetente egyszer vagy többször a 35–49 évesek kategóriájában fogyasztják legtöbbször (55%). Az 50–64 éves korosztály fogyaszt legkevesebbet a sonkafélékből.

**Testtömegindex:** (Szignifikáns kapcsolat:  $p = 0,004$ . A Cramer's V értéke 0,061, tehát a kapcsolat gyenge.) A válaszadók közül több sonkafélét fogyasztanak napi szinten a sovány BMI-jűek (19,7%), míg heti szinten a normál testtömegindexűek fogyasztják a legtöbbet (52,1%). Kevesebb sonkafélét fogyasztanak mind napi, mind heti szinten az elhízottak.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A felmérések eredményei azt mutatják, hogy a zöldség, a gyümölcs és a hüvelyesek fogyasztása terén bár van némi előrelépés, a lakosság étrendje még mindig távol áll az optimálistól. Nemeiket tekintve a nők gyakrabban fogyasztanak eme élelmiszer-csoportokból, s az életkor előrehaladtával növekvő tendencia jellemző a fogyasztásukra. A halfogyasztást vizsgálva azt láthatjuk, hogy a kitöltők között szinte azonos arányban oszlik meg az édesvízi és a tengeri halak, illetve a halkészítmények (halkonzerv, halpástétom) fogyasztási gyakorisága. Azonban mindhárom kategóriában elenyésző az ajánlásoknak megfelelő, legalább heti szintű fogyasztók aránya, ellenben a szinte sosem fogyasztók a kitöltők felét teszik ki. Nemenként a halat nem fogyasztók között minimális különbség mutatkozik, míg a vörös húst nem fogyasztók között női többség figyelhető meg 3:1 arányban. Életkor tekintetében a fiatal korosztályra jellemzőbb a hal kerülése, míg a 65 éves vagy idősebb korosztályra a vörös hús kerülése jellemző. A húsfogyasztást tekintve a csirke és a sertés mutatkozik legnépszerűbbnek, 86% legalább heti szinten fogyaszt csirkehúst, ebből 17,2% naponta, míg sertést 50% fogyaszt legalább heti rendszerességgel. A sertéshúsfogyasztás egyértelműen a férfiaknál népszerűbb, ugyanis a kitöltő férfiak csaknem háromnegyede (72%) legalább heti rendszerességgel fogyasztja, míg nők esetében ez kevesebb mint a résztvevők fele (45,2%). Feldolgozott húskészítmények közül sonkát, szalámit, kolbászt és virslit fogyasztanak leggyakrabban a kitöltők. Mind sonkát, mind szalámit a résztvevők több mint fele legalább heti rendszerességgel eszik. Azonban előfordulhat az is, hogy valaki mind a három csoportból napi szinten fogyaszt. A sonkafélék esetében szintén nagyobb a férfiak aránya a mindennapi fogyasztást illetően, míg az életkor tekintetében a fiatalabb, 18–34 éves és 35–49 éves korosztályra legjellemzőbb a fogyasztásuk. Belsősegeket a kitöltők 55,4%-a ritkábban, mint havonta, vagy sosem fogyaszt.

## KÖVETKEZTETÉS

A nem fertőző betegségek megelőzése érdekében elengedhetetlen az egészségtudatos táplálkozás is-

merete, s ezt a Miből Mennyit Egyek? eredményei is alátámasztják. Ezek az adatok rávilágítanak az étrendi szokások hosszú távú javításának szükségességére, amellyel csökkenhet a nem fertőző betegségek kialakulásának esélye. Ennek következtében elengedhetetlen olyan célzott programok kidolgozása, amelyek támogatják a zöldségek, a gyümölcsök, a hüvelyesek és a halak fogyasztásának növelését az étrendben, hiszen kedvező beltartalmi tulajdonságaik révén kis kockázatot jelentenek az elhízás, a szív-ér rendszeri betegségek vagy a cukorbetegség tekintetében. A feldolgozott húskészítményekre jellemző a nagyobb zsír- és sótartalom, amely egészségkockázatot hordoz magában. Éppen ezért érdemes a húskészítmények fogyasztása esetén előnybe részesíteni a kisebb zsírtartalmú termékeket, a sófogyasztást lecsökkenteni, valamint zsírszegény, konyhatechnológiai eljárásokat alkalmazni az ételek elkészítéséhez.

## Köszönetnyilvánítás

*A Miből Mennyit Egyek?-program 2023-ban az Auchan Alapítvány támogatásával valósult meg.*

## IRODALOM

1. WHO. Noncommunicable diseases. 2024 [2024.12.30.]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
2. WHO. Mobilizing strengths, leveraging relationships to prevent noncommunicable diseases (NCDs) in Hungary. 2024.12.30.]; Available from: <https://www.who.int/about/accountability/results/who-results-report-2020-mtr/country-story/2020/hungary>.
3. Antal E, et al. A magyar lakosság életmódja: Táplálkozás, testmozgás és lélek. 2017, TÉT Platform.
4. Szűcs Z. Okostányér – Új hazai táplálkozási ajánlás a hazai felnőtt lakosság számára. Új Diéta, 2016,25,20–23.
5. Zámbo L, et al. Országos Táplálkozási és Tápláltsági Állapot Vizsgálat. A felnőtt magyar lakosság élelmiszer-bevétele a 2019-es eredmények alapján. 2019. 2024.12.30. Available from: [https://ogyei.gov.hu/dynamic/4\\_a\\_felnott\\_magyar\\_lakosság\\_elelmirost-bevitele\\_a\\_2019\\_es\\_eredmenyek\\_alapjan.pdf](https://ogyei.gov.hu/dynamic/4_a_felnott_magyar_lakosság_elelmirost-bevitele_a_2019_es_eredmenyek_alapjan.pdf).
6. Varga A, et al. Halak, húskészítmények, zsiradékok fogyasztása az OTÁP 2019-es eredmények alapján. 2019. 2024.12.30.]; Available from: [https://ogyei.gov.hu/dynamic/5\\_halak\\_husok\\_huskeszitmenyek\\_zsiradekok\\_fogyasztasa\\_az\\_otap\\_2019\\_es\\_eredmenyek\\_alapjan.pdf](https://ogyei.gov.hu/dynamic/5_halak_husok_huskeszitmenyek_zsiradekok_fogyasztasa_az_otap_2019_es_eredmenyek_alapjan.pdf).
7. Grosso G. Impact of nutritional risk factors on chronic non-communicable diseases. European Journal of Public Health, 2019,29 (Supplement\_4).

## IMPRESSZUM

[www.mdosz.hu](http://www.mdosz.hu)

**Az ÚJ DIÉTA**

a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének hivatalos, lektorált folyóirata.

**Főszerkesztő és a szerkesztőbizottság elnöke:**

Vincze-Bíró Andrea ([andrea.biro@mdosz.hu](mailto: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. 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

**Szerkesztőség:**

1134 Budapest, Angyalföldi út 5/A.

Telefon: (+36) 1-269-2910

E-mail: [mdosz@mdosz.hu](mailto:mdosz@mdosz.hu)

ISSN 2939-5984

**Hirdetésfelvétel:**

Tel.: (1) 269-2910, E-mail: [mdosz@mdosz.hu](mailto:mdosz@mdosz.hu)

A hirdetések tartalmáért a kiadó felelősséget nem vállal!

**Kiadó:**

New Promenade Kft.

1037 Budapest,  
Montevideo u. 7.

**Felelős kiadó:** Veress Pálma

© Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2025

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.

# SAVE THE DATE!

## MDOSZ IV. Szakmai Nap

### Táplálékallergiák, intoleranciák, "mentes" étrendek sokszemzőgből

### 2025. június 14.



## XXVI. MDOSZ Szakmai konferencia

### Aktualitások a táplálkozástudományban 2025. szeptember 20.

# GLUTÉNMENTES HOZZÁADOTT CUKORMENTES ROSTBAN GAZDAG



VAGDALTHOZ

PANÍROZÁSHOZ

FASÍRTHOZ

## Abonett Ropogós Morzsa 2 kg

Kukoricás, Quinoás, Fahéjas



HÜSGOM-  
BÓCHOZ

GOMBÓCOKHOZ,  
DERELÉYÉKHEZ

KÓKUSZ-  
GOLYÓHOZ



TIRAMISUHOZ

LASAGNEHOZ

MILLE-  
FEUILLE-HÖZ

## Abonett Szeletek 1,2 kg

(min. 200 szelet)  
Kukoricás, Quinoás,  
Zöldséges, Kakaós

KRÉM-  
LEVESEKHEZ

KRÉMEKHEZ

SALÁTÁKHOZ

Garantált  
ajándékok!

3

karton vásárlása  
esetén 1 kg  
minőségi szemes  
kávét ajándék!



5

karton vásárlása  
esetén 1db  
Russell Hobbs  
vízforraló ajándék!



7

karton vásárlása  
esetén 1db  
Russell Hobbs  
aprító ajándék!



## Abonett Adagolt Kenyér 64 db × 13 g (3 szelet)

Kukoricás, Quinoás, Zöldséges, Kakaós  
Fahéjas, Lencses-Zöldborsos  
(Magas Fehérjertartalommal)



Kisétkezesekhez,  
Hideg csomagokhoz,  
Tízóraihoz,  
Uzsonnához...



FOOD SERVICE

Információk, Árrendelés és Minta igénylés:

Abonett Kft.: @ info@abonett.hu (+36 30) 724-3674

## Abonett Szendvics 26 g

Sajtos, Paradicsomos,  
Mogyorós, Kókuszos

SZÉNHDIRÁT  
15g/db

Kisétkezesekhez,  
Hideg csomagokhoz,  
Tízóraihoz,  
Uzsonnához...



# Hamis Tiramisu Joghurttal

(Glutén-, tojás- és  
hozzáadott cukormentes)

## Hozzávalók 4 személyre:

- 100 g Quinoás Abonett szelet
- 3 dl kávé
- 500 g natúr vagy görög joghurt
- 150 g édesítő
- 0,5 dl rumaroma
- fél rúd vanília
- 2 púpozott kanál kakaópor

## Elkészítés:

1. A joghurtot a vaníliával, édesítővel simára keverjük.
2. A fekete kávéba rumot keverünk, ízlés szerint édesítjük.
3. Az Abonettet egy pillanatra az ízesített kávéba mártjuk, tálba vagy pohárba helyezük és a krémmel rétegezzük úgy, hogy a záró szinten krém legyen.
4. A tetejét megszórjuk kakaóporral.
5. Két-három óra dermedés után tálaljuk.



Korszerűség! Gyorsaság! Finomság!

FOOD SERVICE

# MEGÚJULT A CUKORBETEGEK NAGY DIÉTÁSKÖNYVE!

Megrendelhető  
könyv és e-book  
formájában  
a **SpringMed  
Kiadó**  
honlapján keresztül!



A QR kód letöltésével közvetlenül,  
vagy megrendelhető:  
**info@springmed.hu**, vagy a **06 20/ 511 6269-**  
es számon, Végh Rita terjesztési vezetőtől.

**Nagyobb megrendelés esetén kedvezményt biztosítunk!**

**AZ EGÉSZSÉGÜGYI ISMERETTERJESZTÉS SZOLGÁLATÁBAN!**

